Plan Local d'Urbanisme

Hôtel de Ville – Place Gérard-Nevers – 91140 Villebon-sur-Yvette / Tel. 01.69.93.49.00

9. Annexes diverses

Document arrêté en Conseil Municipal du 26 Novembre 2015

SIAM / 6 boulevard du Général Leclerc / 91470 LIMOURS EN HUREPOIX / Tél. : 01.60.12.69.00 / Fax : 01.60.80.12.50

MATION

Végétation en ville

GUIDE

GUIDE D'INFORMATION

Sommaire

Planter sans allergies	**2**
L'Allergie	**3 à 4**
- Qu'est ce que l'allergie ?	3
- Les manifestations allergiques	3-4
- Conséquences sur la vie quotidienne et coût pour la société	4
Allergie & Plantes	**5 à 6**
- Pourquoi le pollen d'une plante est-il allergisant ?	5
- Comment reconnaître les plantes aux pollens allergisants ?	5-6
Que faire ?	**7 à 9**
- Le potentiel allergisant	7-8
- Comment agir ?	9
Arbres & Arbustes	**10 à 58**
- Détail sur les espèces allergisantes	11 à 58
Plantes & Herbacées	**59 à 63**
- Les graminées ou poacées	59-60
- Les composées ou astéracées	61-63
- Les plantes spontanées	63
Typologie des usages	**64 à 68**
- Haie	64-66
- Fixation de berges	67
- Arbres d'alignement	67-68

RNSA

Planter sans allergies

L'allergie au pollen est une maladie dite environnementale, c'est-à-dire qu'elle est liée à l'environnement de la personne et non à un agent infectieux, par exemple. Pour cette raison, on ne peut considérer l'allergie uniquement d'un point de vue médical, elle doit être traitée de manière environnementale qui est le seul moyen de faire de la vraie prévention. La conception des plantations urbaines est un élément central de la problématique de l'allergie pollinique en ville. C'est pourquoi il doit s'engager une réflexion pour mettre en accord les objectifs de végétalisation des villes et la question des allergies aux pollens.

Cette considération paraît nécessaire au regard de deux éléments :

L'allergie est un problème de santé publique qui touche une partie importante de la population. En France 10 à 20% de la population est allergique au pollen. Les allergies respiratoires sont au premier rang des maladies chroniques de l'enfant.

Près de 2000 décès sont enregistrés chaque années à cause de l'asthme. S'occuper des allergies permet de créer des espaces urbains pour tous et d'améliorer la qualité de vie des habitants. Cependant, les plantes en villes sont nécessaires à notre environnement, à l'aspect de nos villes et même à notre moral.

Une bonne prise en compte du problème des allergies ne passe pas par une suppression de toutes les plantes incriminées, le résultat serait à l'inverse des objectifs sanitaires poursuivis. Il s'agit au contraire d'une réflexion raisonnée sur l'organisation et la gestion des espaces verts. L'allergie ne doit pas supplanter d'autres considérations, mais être un facteur pris en compte dans le choix d'un projet.
De plus la population est de plus en plus demandeuse d'une meilleure prise en compte des problèmes d'allergie aux pollens. Ce guide vous permettra de pouvoir répondre à cette demande, en vous proposant une information complète, et vous permettra aussi de pouvoir informer et répondre aux questions des personnes qui vous sollicitent à ce sujet.

Ce document a pour objet les espaces verts urbains, car c'est en ville que l'on retrouve le plus de personnes souffrant d'allergie. Il n'a pas pour but de donner des conseils paysagers, les informations présentées sont un point de vue médical sur les plantations. Toutefois, nous avons essayé d'être le plus proche possible des considérations paysagère, c'est pourquoi la fonction de chaque plante dans un espace urbain, sera pris en compte.

RNSA

L'Allergie

Qu'est ce que l'allergie ?

C'est une réaction anormale de l'organisme face à des substances extérieures appelées allergènes. Ces substances pénètrent dans le corps par voie respiratoire, alimentaire ou cutanée. Pour l'allergie au pollen, le contact avec l'agent allergisant se fait par voies respiratoires, on parle de pollinose.

Les causes de l'allergie

Ce sont un croisement de plusieurs facteurs :

L'hérédité joue un rôle important. Un individu dont un des parents est allergique a 30% de risque d'être atteint d'allergie. Si les deux parents sont atteints, le risque est de 60%. L'allergie peut toutefois sauter une génération.

L'exposition aux allergènes crée une sensibilisation progressive aux substances allergisantes. Ce facteur environnemental est la partie la moins bien connue de l'allergie.

Pourquoi les personnes vivant à la campagne sont moins allergiques ?

La théorie hygiéniste explique la diminution de l'allergie par une plus forte quantité de bactéries dans l'environnement des personnes vivant en campagne. Ceci à pour conséquence une plus intense stimulation de certains cellules immunitaires ce qui réduirait le nombre d'allergies.

Les manifestations allergiques

La pollinose est couramment appelée rhume des foins bien qu'il n'y ait pas de rapport avec le foin, car c'est le pollen qui produit les différents symptômes. Les différentes manifestations allergiques varient selon les personnes et sont plus ou moins graves. Elles reviennent chaque année à la même époque.

L'Allergie

La rhinite saisonnière
Elle se caractérise par des éternuements, le nez bouché ou qui coule et des démangeaisons.

La conjonctivite
Les yeux sont rouges et piquants. On la reconnaît grâce à une sensation de sable dans les yeux.

L'asthme ou irritation des bronches
L'asthme intervient par crises lors d'une exposition importante à un irritant ou lors d'un effort. Elle se caractérise par une diminution du souffle, une respiration sifflante et une toux persistante causée par une obstruction partielle des bronches.

Il existe aussi des allergies provoquées par le **contact avec certaines plantes allergisantes**.

Ceci peut provoquer des réactions cutanées comme l'eczéma, l'urticaire, ou des dermatites de contact (inflammation de la peau au point de contact).

Conséquences sur la vie quotidienne et coût pour la société

Qualité de vie

L'allergie est une maladie chronique qui affecte la qualité de vie des personnes allergiques.

Les principales conséquences sur la vie quotidienne sont :
- Une restriction des activités courantes
- Des troubles du sommeil
- Une altération de la vigilance : Un test demandant en moyenne un temps de réponse de 5 millièmes de seconde chez les sujets non allergiques, en réclame en moyenne 18 chez les sujets symptomatiques non traités.
- Le développement de phénomènes infectieux (sinusites purulentes, otites…)

Coût pour la société

- Un absentéisme scolaire ou professionnel
- Coût des consultations médicales, des diagnostiques et des traitements

RNSA

Pourquoi le pollen d'une plante est-il allergisant ?

Différents facteurs jouent sur le potentiel allergisant du pollen d'une plante :

- L'allergie est causée par des particules protéiques qui sont libérées par les grains de pollen. C'est la nature de ces protéines et leur quantité qui sont responsables de l'allergie.

- La taille du pollen est importante également, car plus un pollen est petit, plus il est léger plus il restera longtemps dans l'air et plus il pourra pénétrer dans les voies respiratoires hautes.

- La quantité de pollen émise dans l'air par la plante a aussi une importance. Plus la plante produit de grains de pollen, plus le risque d'exposition allergique est élevé.

Attention ne pas confondre le **potentiel allergisant** qui est donné en fonction des qualités du pollen et le **risque allergique** qui est lié à l'exposition au pollen et qui est en lien avec la quantité de grains de pollen dans l'air. Dans ce guide nous analyserons deux facteurs : le potentiel allergisant et l'abondance de grains de pollen produit. Ces deux éléments déterminent une partie du risque allergique d'exposition qui dépend aussi de la situation géographique, de la météorologie…

Comment reconnaître les plantes aux pollens allergisants ?

Une notion importante dans la reconnaissance des plantes allergisantes est celle du mode de dispersion du pollen de la plante, il peut être entomophile ou anémophile.

Les espèces anémophiles

Leur pollen est transporté par le vent.
La pollinisation par le vent est beaucoup plus aléatoire que celle par les insectes.

On reconnaît les plantes anémophiles grâce aux adaptations qu'elles ont développées pour augmenter leurs chances de fécondation :

A l'état naturel elles se développent généralement en **colonies mono spécifiques** pour favoriser la rencontre des gamètes.

Les fleurs s'épanouissent souvent **avant les feuilles** ce qui fait moins d'obstacles sur le parcours des grains de pollen.

Les fleurs sont **groupées** en grand nombre, en inflorescences, plus ou moins complexes (chatons, épis…), elles sont discrètes et de couleurs ternes, sans odeur ni nectar, elles attirent peu les insectes.

Les espèces anémophiles produisent beaucoup de **grains de pollen** pour que leur fécondation due au hasard ait plus de chance d'être efficace.

Plus abondants, car libérés par milliards dans l'atmosphère, ils sont plus agressifs que les grains de pollen transportés par les insectes. **La plupart des espèces allergisantes citées dans ce guide sont anémophiles.**

Les espèces entomophiles

Leur pollen est transporté par les insectes, 80% des espèces utilisent cette méthode de pollinisation. On les reconnaît grâce à leurs fleurs très développées, colorées et odoriférantes qui attirent les insectes.

Certaines sont allergisantes, comme plusieurs Composées ou Astéraceae, mais elles déversent très peu de grains de pollen dans l'air, le risque d'allergie est donc **faible**.

Que Faire ?

Pourquoi agir en ville ?

Même si la ville, comparé à la campagne compte une végétation moins importante, l'organisme des personnes vivant en ville est plus sensible et donc plus réactif aux allergies.
L'allergie est un problème citadin.

On parle de synergie pollution / pollen :
La pollution rend plus sensible aux allergies, elle a également un effet sur les plantes qui, stressées, pollinisent plus. De plus, certaines substances de l'air se fixent sur les grains de pollen et modifie le potentiel allergisant.

Le potentiel allergisant

L'allergie au pollen dépend de plusieurs facteurs :

La quantité de pollens dans l'air :
plus il y a de pollen dans l'air plus une personne allergique risque de manifester une réaction.

La sensibilité des individus :
pour une personne peu allergique, une grande quantité de pollens dans l'air est nécessaire pour manifester une réaction allergique. Au contraire une personne très allergique manifestera une réaction avec peu de pollen.

Le potentiel allergisant de chaque plante : plus il est élevé, plus la quantité de pollen nécessaire à provoquer une réaction allergique est faible.

"Le but de ce guide est de vous aider à prendre en compte ces paramètres dans la création d'aménagements paysagers."

RNSA

Que Faire ?

Les propositions qui vous sont faites sont non pas d'arrêter de planter des espèces allergisantes, mais d'éviter qu'elles se retrouvent en quantité trop importante à un endroit donné ou même à l'échelle de la ville.

Pour cela les plantes qui figurent dans ce site sont décrites sous formes de fiches, classées en fonction de **trois potentiels allergisants : faible, moyen et fort.** Selon ces différents potentiels allergisants l'attitude à adopter n'est pas la même. La concentration d'espèces allergisantes nécessaire à déclencher une allergie est différente.

Les informations présentées dans ce site vous permettent de savoir quelle proportion d'une plante vous pouvez planter. Voici comment, pour chaque potentiel allergisant, entreprendre de limiter les allergies.

Potentiel allergisant faible:

(Fiche Jaune, voir plus loin)
Cela signifie qu'il faut une très grande quantité de pollens pour déclencher une allergie et cela ne concerne que les personnes les plus sensibles. En faire la plante principale d'un aménagement crée cependant un risque d'allergie.

Potentiel allergisant moyen :

(Fiche Orange, voir plus loin)
Ces espèces peuvent être présentes de manière ponctuelle pour amener de la diversité dans des plantations, mais elles ne doivent pas représenter la majorité des espèces plantées comme dans des haies mono spécifiques ou de grands alignements.

Potentiel allergisant fort :

(Fiche Rouge, voir plus loin)
Quelques espèces suffisent à provoquer une réaction allergique.

En fonction de ces données, ce site vous propose deux manières de réduire les allergies dans les aménagements paysagers.

- Apporter une plus grande diversité d'espèces dans la création d'espaces.
- Avoir une méthode d'entretien adaptée à la réduction de pollen.

RNSA

Comment agir ?

Diversifier

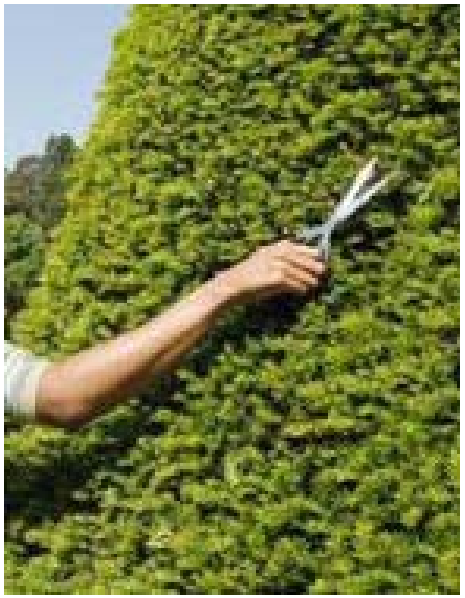
Instaurer de la diversité dans les aménagements paysagers permet tout simplement de diminuer la concentration de pollens d'une même espèce dans l'air. Selon le potentiel allergisant, le degré de diversité nécessaire à réduire le risque d'allergie varie. Les espèces ayant un faible potentiel allergisant, peuvent être présentes en plus grand nombre que celles avec un fort potentiel allergisant.

De plus, les objectifs de réduction de l'allergie rejoignent ceux d'une bonne gestion des espaces verts. Diversifier les espèces, en limitant la part du platane par exemple, permet de diminuer le risque d'allergie et rend aussi le patrimoine végétal d'une ville moins sensible à une épidémie.

De même créer des haies de mélange à la place des haies de cyprès, a un effet sur l'allergie et sur la banalisation du paysage, elle permet aussi le développement d'une faune plus variée.

Entretenir

On peut aussi agir sur l'entretien des espèces allergisantes. En effet, une taille régulière empêche les fleurs d'apparaître et ainsi diminue la quantité de grains de pollen émise dans l'air. Par exemple, une haie de cyprès taillée à l'automne produira moins de fleurs et donc moins de grains de pollen l'année suivante. De même tondre la pelouse empêche les graminées qui s'y trouvent de fleurir et donc de devenir allergisantes.



Cette partie

vous propose des fiches sur les principaux genres allergisants.

Les informations présentes dans ces fiches vous permettent de mieux connaître les plantes allergisantes et de choisir comment les utiliser.

Des espèces non allergisantes vous sont aussi données.

Ce sont des propositions faites par des paysagistes, elles sont données à titre indicatif pour vous aider à mieux diversifier les plantations en ville.

Un tableau récapitulatif est présent pour vous permettre en un clin d'œil de vérifier si une plante que vous désirez planter est allergisante.

GUIDE D'INFORMATION

Végétation en ville

Mode d'emploi

Potentiel allergisant : Faible

Le potentiel allergisant est défini à partir de certaines caractéristiques du pollen, il a été établi à partir d'informations fournies par des capteurs de pollens et d'après l'intensité des symptômes observés chez les patients atteints de pollinose. Cette notion est différente du risque allergique qui dépend de nombreux facteurs comme la quantité de pollen émis par un arbre, le nombre d'arbres allergisants, la période de l'année, la météorologie...

Cependant il y a un lien entre potentiel allergisant et risque d'allergie, plus le potentiel allergisant est fort plus une petite quantité de pollen suffit à déclencher une réaction allergique.

Potentiel allergisant faible : Cela signifie qu'il faut une très grande quantité de pollens pour déclencher une allergie et cela ne concerne que les personnes les plus sensibles. En faire la plante principale d'un aménagement crée cependant un risque d'allergie.
Potentiel allergisant moyen : Ces espèces peuvent être présentes de manière ponctuelle pour amener de la diversité dans des plantations, mais elles ne doivent pas représenter la majorité des espèces plantées comme dans des haies mono spécifiques ou de grands alignements.
Potentiel allergisant fort : Quelques espèces suffisent à provoquer une réaction allergique.

Caractéristiques du pollen :

Pollinisation anémophile : quantité importante de grains de pollen dans l'air.
Pollinisation anémophile : le transport du pollen se fait par le vent. Cette pollinisation faite au hasard et peu efficace oblige les plantes à émettre de grandes quantités de grains de pollen dans l'air. On retrouve donc de grandes quantités de pollen dans l'air
Pollinisation entomophile : le transport du pollen d'un arbre à l'autre se fait par les insectes qui vont de fleurs en fleurs. Peu de grains de pollen circulent dans l'air. Il y a seulement des risques d'allergies de proximités.

Taille d'un grain de pollen 35µm : Pollen assez gros, dispersion moyenne.
Plus le pollen est petit plus il reste longtemps dans l'air et plus il pénètre loin dans les voies respiratoires hautes.

Abondance dans les capteurs : 1/3
Cette donnée correspond à la quantité de pollen que l'on retrouve dans les capteurs du RNSA. Elle donne une indication de la quantité de pollens présents dans l'air.

GUIDE D'INFORMATION
Végétation en ville

RNSA
RÉSEAU NATIONAL DE SURVEILLANCE AÉROBIOLOGIQUE

RNSA - Association loi 1901 - Le Plat du Pin, 11 Chemin de la Creuzille, 69690 BRUSSIEU
Tél. : +33 4 74 26 19 48 - Fax : +33 4 74 26 16 33 - Informations légales

ACER ERABLE *Famille des Aceraceae*

Potentiel allergisant : Faible

Concerne tous les érables

Caractéristiques du pollen :

Pollinisation entomophile et parfois anémophile selon les espèces : la quantité de grains de pollen dans l'air dépend du type de pollinisation. Le plus souvent, le pollen ne voyage pas beaucoup dans l'air.
Taille d'un grain de pollen 35µm : pollen assez gros, dispersion moyenne.
Abondance dans les capteurs : 1/3

Vous pouvez aussi planter :

Haie

***Cornus mas* L.**
Cornouiller mâle : abondante floraison jaune très précoce. Il est rustique et supporte bien la taille, même sévère.

Alignement

***Malus sieboldii* (Reg.) Rehd**
Pommier d'ornement : son feuillage ressemble à celui de l'Acer ginnala. Pour petits alignements, apporte un feuillage léger.

Ornement

***Chionanthus virginicus* L.**
Arbre de neige : cet arbre à l'écorce grise décorative a aussi de jolies fleurs blanches en panicules retombantes, légèrement parfumées.

***Cornus controversa* 'Variegata'**
Cornouiller panaché : coloration automnale rouge orange, il a des fleurs blanches en grand nombre.

***Liquidambar styraciflua* L.**
Copalme d'Amérique : le feuillage est très décoratif et prend de belles couleurs en automne, il est souvent confondu avec celui de l'érable.

***Prunus serrula* Franch.**
Cerisier du Tibet : écorce décorative, port arrondi.

GUIDE D'INFORMATION Végétation en ville

POLLINISATION
De Mars à Mai

CONSEIL

L'allergie au pollen d'érable est rare, elle ne touche que les personnes les plus sensibles. De plus c'est une allergie de proximité, si l'arbre n'est pas en contact direct avec la population, il n'y a pratiquement pas de risque d'allergie.

Attention *Acer negundo* L. est une espèce invasive en France.

RNSA
RÉSEAU NATIONAL DE SURVEILLANCE AÉROBIOLOGIQUE

RNSA - Association loi 1901 - Le Plat du Pin, 11 Chemin de la Creuzille, 69690 BRUSSIEU
Tél. : +33 4 74 26 19 48 - Fax : +33 4 74 26 16 33 - Informations légales

ALNUS AULNE *Famille des Betulaceae*

Potentiel allergisant : Moyen

Concerne tous les aulnes

Caractéristiques du pollen :

Pollinisation anémophile : quantité importante de grains de pollen dans l'air.
Taille d'un grain de pollen inférieure à 30µm : bonne dispersion.
Abondance dans les capteurs : 3/3
Ses chatons déversent de grandes quantités de grains de pollens dans l'air. Le risque d'allergie est donc important.

POLLINISATION
Février

Vous pouvez aussi planter :

Alignement
***Sophora japonica* L.**
Pagode japonaise : il a un feuillage léger.
Panicules de fleurs blanc crème. C'est un bon arbre d'alignement,
très rustique. Il résiste à la pollution et à la sécheresse et supporte bien la taille.

Ornement
***Pyrus calleryana* 'Bradford'**
Le poirier de Chine 'Bradford' : teinte rouge intense de novembre à décembre. Floraison blanche à ombelle.

***Pyrus calleryana* 'Chanticleer'**
Le poirier de Chine 'Chanticleer' : le port ressemble à celui de l'aulne. Il est plus résistant à la sécheresse. Feuilles vertes allongées pointues.

Fixation de berges
***Taxodium distichum* L.C. Rich**
Cyprès chauve : port conique pour ce beau conifère qui monte jusqu'à 20 mètres. Feuillage rouge orangé à l'automne. Il peut se développer en milieu inondé grâce à ses pneumatophares qui permettent à ses racines de respirer.

GUIDE D'INFORMATION
Végétation en ville

Répartition du risque allergique :

RNSA
RÉSEAU NATIONAL DE SURVEILLANCE AÉROBIOLOGIQUE

RNSA - Association loi 1901 - Le Plat du Pin, 11 Chemin de la Creuzille, 69690 BRUSSIEU
Tél. : +33 4 74 26 19 48 - Fax : +33 4 74 26 16 33 - Informations légales

BETULA BOULEAU *Famille des Betulaceae*

Potentiel allergisant : Fort

Concerne tous les bouleaux

Caractéristiques du pollen :

Pollinisation anémophile : quantité importante de grains de pollen dans l'air.
Taille d'un grain de pollen 20µm : très bonne dispersion.
Abondance dans les capteurs : 3/3
Ses chatons déversent de grandes quantités de grains de pollen dans l'air et il est très allergisant. Le risque d'exposition allergique est donc très important.

POLLINISATION
Avril

Vous pouvez aussi planter :

Alignement

***Celtis occidentalis* L.**
Micocoulier : cet arbre peut mesurer 20 m, il prodigue une ombre diffuse, résiste à la chaleur estivale du milieu urbain.
Le micocoulier ne connaît par ailleurs aucune maladie et nécessite peu d'entretien.

Ornement

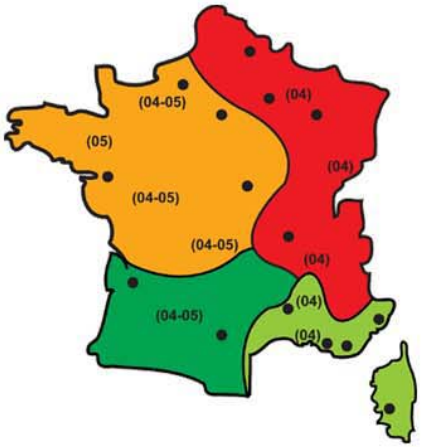
***Malus* 'Red-jade'**
Pommier pleureur : port pleureur.

***Prunus maackii* 'Amber Beauty'**
Cerisier de Mandchourie : écorce décorative jaune qui se desquame et floraison avantageuse.

***Pyrus salicifolia* 'Pendula'**
Poirier à feuille de saule : port pleureur plus accentué que le *Betula pendula* 'Youngii'. Il a de petites feuilles qui font un feuillage léger.

GUIDE D'INFORMATION
Végétation en ville

Répartition du risque allergique :



RNSA
RÉSEAU NATIONAL DE SURVEILLANCE AÉROBIOLOGIQUE

RNSA - Association loi 1901 - Le Plat du Pin, 11 Chemin de la Creuzille, 69690 BRUSSIEU
Tél. : +33 4 74 26 19 48 - Fax : +33 4 74 26 16 33 - Informations légales

BROUSSONETIA Mûrier à papier *Famille des Moraceae*

Potentiel allergisant : Faible

Caractéristiques du pollen :
Pollinisation anémophile : quantité importante de grains de pollen dans l'air.
Taille d'un grain de pollen 12µm : les grains sont très légers, ils restent longtemps en suspension dans l'air.
Abondance dans les capteurs : 2/3

POLLINISATION
Mai Juin

Vous pouvez aussi planter :

Alignement
***Clerodendron trichotomum* Thunb.**
Clérodendron : fleurs blanches à calice rouge, odorantes qui attirent les papillons. Fruits originaux bleus à reflets rouges.

Ornement
***Morus kagayamae* Koidz.**
Mûrier à feuilles de platane : arbre plus petit que le Broussonetia.
Très grandes feuilles vert foncé, brillantes et découpées.
Peu rustique.

***Paulownia tomentosa* (Thunb.) Steudel**
Paulownia tomenteux ou impérial : arbre à grand développement qui toutefois n'atteint pas la taille du platane.
De grandes feuilles offrent un feuillage important. Les fleurs sont mauves et en panicule.
De croissance rapide, il résiste bien à la pollution.

CONSEIL

Le mûrier à papier est une espèce dioïque, c'est-à-dire que les fleurs mâles et femelles se trouvent sur des arbres différents.
En plantant uniquement des plantes femelles, on résout le problème de cette allergie.

GUIDE D'INFORMATION Végétation en ville

RNSA
RÉSEAU NATIONAL DE SURVEILLANCE AÉROBIOLOGIQUE

RNSA - Association loi 1901 - Le Plat du Pin, 11 Chemin de la Creuzille, 69690 BRUSSIEU
Tél. : +33 4 74 26 19 48 - Fax : +33 4 74 26 16 33 - Informations légales

CARPINUS CHARME *Famille des Betulaceae*

Potentiel allergisant : Moyen

Concerne tous les charmes

Caractéristiques du pollen :

Pollinisation anémophile : quantité importante de grains de pollen dans l'air.
Taille d'un grain de pollen supérieure à 40µm : dispersion dans l'air moyenne.
Abondance dans les capteurs : 2/3

POLLINISATION
De mars à avril

Vous pouvez aussi planter :

Haie
***Amelanchier canadensis* (L.) Medik.**
Amélanchier : rustique et peu exigeant sur la nature du sol et l'exposition. Fleurs assez grandes, souvent teintées de rose. Feuillage coloré à l'automne.

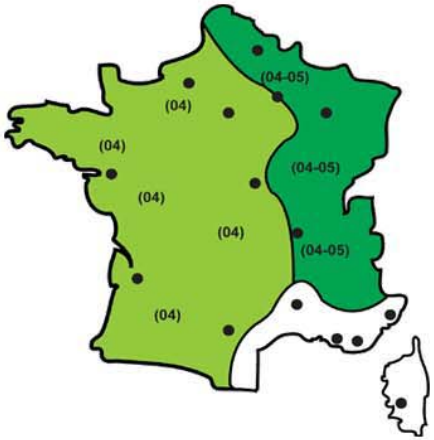
Ornement
***Malus toringoides* (Rehder) Hughes**
Pommier d'ornement : très belle floraison, une année sur deux. Fruits ronds d'un jaune orangé.

CONSEIL:

Le charme est souvent utilisé pour faire des haies mono spécifiques.
La haie de mélange est une bonne alternative pour éviter les problèmes d'allergies. Diversifier les essences permet de diminuer la concentration de grains de pollen dans l'air et ainsi réduit le risque d'exposition allergique.

GUIDE D'INFORMATION Végétation en ville

Répartition du risque allergique :



RNSA
RÉSEAU NATIONAL DE SURVEILLANCE AÉROBIOLOGIQUE

RNSA - Association loi 1901 - Le Plat du Pin, 11 Chemin de la Creuzille, 69690 BRUSSIEU
Tél. : +33 4 74 26 19 48 - Fax : +33 4 74 26 16 33 - Informations légales

CASTANEA CHATAIGNER *Famille des Fagaceae*

Potentiel allergisant : Faible

Concerne tous les châtaigner

Caractéristiques du pollen :

Pollinisation anémophile : quantité importante de grains de pollen dans l'air.
Taille d'un grain de pollen 15µm : très bonne dispersion. Les grains sont très légers, on les retrouve loin et ils restent longtemps en suspension dans l'air.
Abondance dans les capteurs : 3/3

Ses chatons dressés émettent de grandes quantités de pollens dans l'air.
Même si le potentiel allergisant est faible, l'abondance de grains de pollen présents dans l'atmosphère augmente le risque d'allergie.

POLLINISATION
Juin

Vous pouvez aussi planter:

Ornement
Aesculus hippocastanum L.
Marronnier blanc : bel arbre à grand développement. Rustique mais sensible à l'araignée rouge et à la sécheresse.

Guide d'information Végétation en ville

Répartition du risque allergique :

RNSA
RÉSEAU NATIONAL DE SURVEILLANCE AÉROBIOLOGIQUE

RNSA - Association loi 1901 - Le Plat du Pin, 11 Chemin de la Creuzille, 69690 BRUSSIEU
Tél. : +33 4 74 26 19 48 - Fax : +33 4 74 26 16 33 - Informations légales

CORYLUS NOISETIER *Famille des Betulaceae*

Potentiel allergisant : Fort

Concerne tous les noisetiers

Caractéristiques du pollen :

Pollinisation anémophile : quantité importante de grains de pollen dans l'air.
Taille d'un grain de pollen 20µm : très bonne dispersion dans l'air.
Abondance dans les capteurs : 2/3

Vous pouvez aussi planter :

Haie
***Sambucus nigra* L.**
Sureau noir : large floraison blanche au printemps, fruits noirs appréciés des oiseaux. Le Sambucus nigra Purpurea a des feuilles pourpres.

***Syringa vulgaris* L.**
Lilas sauvage : rustique et vigoureux, il apporte une floraison en grosses panicules odorantes dans une haie de mélange.

Ornement
***Cercis siliquastrum* L.**
Arbre de Judée : belle floraison rose avant l'apparition des feuilles. Feuilles attrayantes.

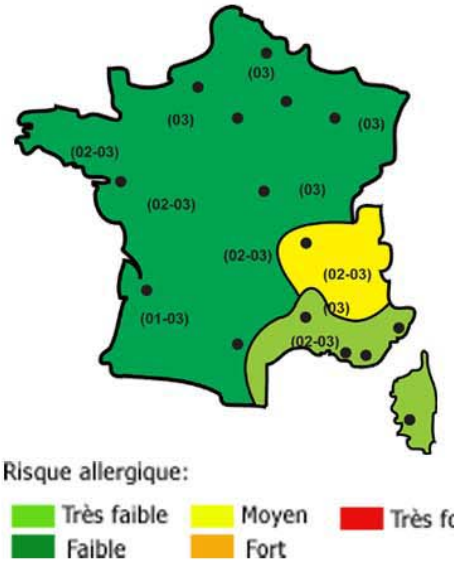
POLLINISATION
Février / Mars

CONSEIL

Le noisetier est une espèce beaucoup plantée dans les haies de mélange. La diversification des haies permet de lutter efficacement contre les allergies. Veillez tout de même à ne pas trop mettre d'espèces allergisantes comme le noisetier dans la composition de la haie.

GUIDE D'INFORMATION Végétation en ville

Répartition du risque allergique :



RNSA
RÉSEAU NATIONAL DE SURVEILLANCE AÉROBIOLOGIQUE

RNSA - Association loi 1901 - Le Plat du Pin, 11 Chemin de la Creuzille, 69690 BRUSSIEU
Tél. : +33 4 74 26 19 48 - Fax : +33 4 74 26 16 33 - Informations légales

CUPRESSUS CYPRES *Famille des Cupressaceae*

Potentiel allergisant : Fort

Seules les espèces suivantes sont allergisantes :

Cupressus sempervirens L. : pollinisation en mars /avril.
Cupressus arizonica Greene : pollinisation en janvier / février.

Caractéristiques du pollen :

Pollinisation anémophile : quantité très importante de grains de pollen dans l'air.
Taille d'un grain de pollen de 35µm : dispersion dans l'air moyenne.
Abondance dans les capteurs : 3/3

Les cyprès moins allergisant :
***Cupressus glabra* Sudworth**
Cyprès blanc de l'Arizona
***Cupressus macrocarpa* Hartweg**
Cyprès de Monterey
***Cupressocyparis x leylandii* Dall. Jacks.**
Cyprès de Leyland

CONSEIL

Les cyprès sont souvent utilisés pour faire des haies mono spécifiques. La haie de mélange est une bonne alternative pour éviter les problèmes d'allergies. Diversifier les essences permet de diminuer la concentration de grains de pollen dans l'air et ainsi réduit le risque d'exposition allergique.

CONSEIL D'ENTRETIEN

Une taille tardive en décembre ou janvier permet d'éliminer une bonne partie des cônes mâles qui sont en périphérie et ainsi diminue considérablement la quantité de grains de pollen produite.

Vous pouvez aussi planter :

Haie

Fusains : Euonymus japonicus (Célastracées) Fusain du Japon (vert et rustique) et son cultivar E. japonicus ' Latifolius Albomarginatus '(assez rustique à feuilles vert foncé, largement marginées de blanc).

Photinia (Rosacées): la plupart des Photinias sont à feuilles persistantes souvent rouges à l'état jeune : Photinia x fraseri cultivars ' Red Robin et Birminbham, P.daviana, P. serratifolia...

Elaeagnus x ebbingei (Elaeagnacées) chalef à feuilles gris plombé dessus et argentées dessous, petites fleurs blanches, parfumées. Le cultivar 'Gildt Edge' a des feuilles bordées de jaune et 'Limelight', une grande tache jaune au milieu.
Osmanthus fragans (Oléacées) Olivier odorant a des fleurs très parfumées.
Ilex (Aquifoliacées) Les nombreuses formes de houx supportent bien les tailles même sévères

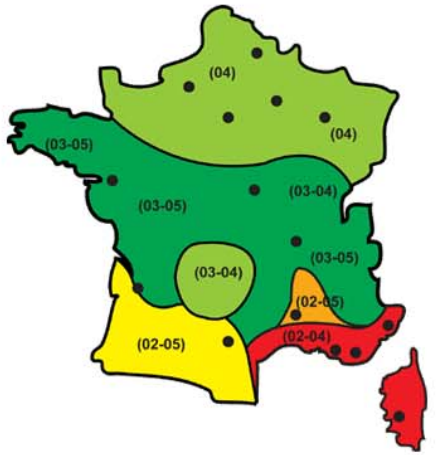
Viburnum tinus (Caprifoliacées) laurier-tin se couvre d'inflorescences de fleurs blanches issues de boutons roses en hiver jusqu'au printemps.

Ornement

***Calocedrus decurrens* (Torr) Florin**
Cèdre blanc : port pyramidal étroit, feuillage en palmes vert foncé. Très rustique et sans exigence.
***Picea omorika* (Panc.)**
Épicéa de Serbie : utilisé comme arbre d'ornement à cause de sa forme en pyramide.

GUIDE D'INFORMATION
Végétation en ville

Répartition du risque allergique :



Risque allergique:
Très faible
Faible
Moyen
Fort
Très fort

FAGUS HÊTRE *Famille des Fagaceae*

Potentiel allergisant : Faible

Concerne tous les hêtres

Caractéristiques du pollen :

Pollinisation anémophile : quantité importante de grains de pollen dans l'air.
Taille d'un grain de pollen 43µm : dispersion moyenne.
Abondance dans les capteurs : 2/3

POLLINISATION
D'avril à mai

Vous pouvez aussi planter :

Haie

***Maclura pomifera* (Raf.) C.K.Schn.**
Oranger des Osages : arbre à rameaux épineux supportant bien la taille. Haie de haut jet.
Il existe *Maclura pomifera 'Inermis'*, qui est sans épines.

Berges

***Pterocarya stenoptera* 'Fern Leaf'**
Ptérocarier de Chine : grand arbre qui supporte bien la pollution.

Ornement

***Ginkgo Biloba* L.**
Arbre aux 40 écus : très beau feuillage prenant à l'automne une teinte jaune doré.

GUIDE D'INFORMATION Végétation en ville

RNSA
RÉSEAU NATIONAL DE SURVEILLANCE AÉROBIOLOGIQUE

RNSA - Association loi 1901 - Le Plat du Pin, 11 Chemin de la Creuzille, 69690 BRUSSIEU
Tél. : +33 4 74 26 19 48 - Fax : +33 4 74 26 16 33 - Informations légales

FRAXINUS FRÊNE *Famille des Oleaceae*

Potentiel allergisant : Moyen

Concerne tous les frênes

Caractéristiques du pollen :

Pollinisation anémophile : quantité importante de grains de pollen dans l'air.
Taille d'un grain de pollen environ 25µm : bonne dispersion.
Abondance dans les capteurs : c'est *Fraxinus excelsior L.* que l'on retrouve en plus grande quantité dans l'air avec une abondance de 3/3 dans les capteurs. On rencontre moins *Fraxinus ornus* L.(abondance dans les capteurs: 1/3).

POLLINISATION
D' avril à Mai

Vous pouvez aussi planter :

Berges

***Pterocarya fraxinifolia* (Poiret) Spach**
Noyer du Caucase : grand arbre à large couronne,
aime les terrains humides. Attention aux racines traçantes.

Alignement

Fraxinus Angustifolia* Yahlsubep. *ou Fraxinus oxycarpa
Frêne à feuilles étroites : ce Frênes fleuri très peu et ne produit donc pas beaucoup de grains de pollen.
***Prunus avium* (L.) Moench**
Merisier : cet arbre très rustique offre une floraison blanche
au printemps et se colore en rouge orangé à l'automne.
Ecorce acajou sombre marqué de bandes transversales.

Ornement

***Gleditsia triacanthos* 'Inermis'**
Févier d'Amérique : arbre majestueux à port arrondi. Feuillage composé léger. Il n'a pas d'épine et supporte bien la pollution.
***Sorbus domestica* L.**
Cormier ou sorbier domestique : cet arbre rustique de 18 à 20m a des feuilles découpées. Ces fruits (les cormes) sont comestibles.
***Zelcova serrata* (Thunb.)**
Zelkova du Japon : feuilles vert clair, longues et pointues
qui deviennent rouge à l'automne.
Grand arbre rustique qui résiste à la sécheresse et à la chaleur.

CONSEIL

Le frêne peut porter indifféremment des fleurs hermaphrodites, des fleurs mâles et des fleurs femelles. Mais on trouve également des arbres exclusivement mâles ou femelles. Les pollens de frêne ont un potentiel allergisant élevé : choisir des espèces femelles, qui ne produisent pas de grains de pollen, est une bonne solution pour supprimer les problèmes d'allergies.

GUIDE D'INFORMATION
Végétation en ville

Répartition du risque allergique :

Dans les zones en jaune, il y a déjà beaucoup de grains de pollen de frênes dans l'atmosphère. C'est en priorité dans ces zones qu'il ne faut pas en rajouter.

Risque allergique:
Très faible | Moyen | Très fort
Faible | Fort

RNSA
RÉSEAU NATIONAL DE SURVEILLANCE AÉROBIOLOGIQUE

RNSA - Association loi 1901 - Le Plat du Pin, 11 Chemin de la Creuzille, 69690 BRUSSIEU
Tél. : +33 4 74 26 19 48 - Fax : +33 4 74 26 16 33 - Informations légales

JUGLANS NOYER *Famille des Juglandaceae*

Potentiel allergisant : Faible

Concerne tous les noyers

Caractéristiques du pollen :

Pollinisation anémophile : quantité importante de grains de pollen dans l'air.
Taille d'un grain de pollen 40µm : dispersion moyenne.
Abondance dans les capteurs : 1/3

POLLINISATION
De mai à juin

Vous pouvez aussi planter :

Alignement

***Carya ovata* (Mill.) K.Koch**
Caryier blanc : grand arbre aux feuilles plus petites mais similaires.
Belles couleurs automnales. Possède aussi des noix.
S'adapte à tous types de sol.

***Nyssa sylvatica* Marsh.**
Nyssa sylvestre : arbre à grand développement.
Beau feuillage automnal et fruits bleutés.

Ornement

***Magnolia grandiflora* L.**
Magnolia à grandes fleurs : bel arbre au feuillage vernissé persistant,
sent bon et supporte bien la taille.

***Pterocarya caucasica* C.A. Mey**
Pterocarier du Caucase : très bel arbre mais qui semble souffrir de la pollution de l'air.

Guide d'information Végétation en ville

RNSA
RÉSEAU NATIONAL DE SURVEILLANCE AÉROBIOLOGIQUE

RNSA - Association loi 1901 - Le Plat du Pin, 11 Chemin de la Creuzille, 69690 BRUSSIEU
Tél. : +33 4 74 26 19 48 - Fax : +33 4 74 26 16 33 - Informations légales

JUNIPERUS GENEVRIER *Famille des Cupressaceae*

Potentiel allergisant :

Juniperus oxycedrus, genévrier oxycèdre ou cade : moyen
Juniperus ashei : fort
Juniperus communis, genévrier commun : faible

Caractéristiques du pollen :

Pollinisation anémophile : quantité importante de grains de pollen dans l'air.
Taille d'un grain de pollen 35µm : dispersion moyenne.

Vous pouvez aussi planter :

Plantes de rocailles

***Chamaecyparis pisifera* (Siebold & Zucc.) Endl.**
Faux cyprès : conifère ornemental très utilisé sous de multiples formes.
Supporte mal l'atmosphère des villes.

***Microbiota decussata* Kom.**
Cyprès de Russie : cupressacée de forme étalée, vigoureux et rustique.

Ornement

***Chamaecyparis lawsoniana* Parl.**
Cyprès de Lawson : il existe un très grand nombre de variantes.

***Picea omorica* Pancié.**
Épicéa de Serbie : utilisé comme arbre d'ornement à cause de sa forme pyramidale très effilé.

CONSEIL

Le genévrier est souvent utilisé pour faire des haies mono spécifiques. La haie de mélange est une bonne alternative pour éviter les problèmes d'allergies. Diversifier les essences permet de diminuer la concentration de grains de pollen dans l'air et ainsi réduit le risque d'exposition allergique.

CONSEIL D'ENTRETIEN

Pour les haies déjà présentes une taille tardive permet d'éliminer une bonne partie des cônes mâles et ainsi diminue considérablement la quantité de grains de pollen produite.

GUIDE D'INFORMATION Végétation en ville

RNSA
RÉSEAU NATIONAL DE SURVEILLANCE AÉROBIOLOGIQUE

RNSA - Association loi 1901 - Le Plat du Pin, 11 Chemin de la Creuzille, 69690 BRUSSIEU
Tél. : +33 4 74 26 19 48 - Fax : +33 4 74 26 16 33 - Informations légales

LIGUSTRUM TROENE *Famille des Oleaceae*

Potentiel allergisant : Moyen

Concerne tous les troènes

Caractéristiques du pollen :

Pollinisation entomophile : peu de grains de pollen se retrouvent dans l'air. Allergie de proximité.
Abondance dans les capteurs : 1/3

Vous pouvez aussi planter :

Haie

***Elaeagnus x. ebbingei* Boom**
Chalef de Ebbing : feuillage persistant. Croissance rapide et beau feuillage. Plus original, *Elaeagnus umbellata Thunb.*, l'olivier d'automne, arbuste élégant avec des fruits rouge-orangé vifs qui sont décoratifs et abondants en fin de saison.

***Euonymus japonica* Thunb.**
Fusain vert ou fusain du Japon : feuillage persistant vert luisant, il est rustique et résiste bien à la pollution. Il existe de nombreuses autres variétés offrant une diversité d'usage et d'aspect.

***Osmanthus armantus* Diels**
Osmanthe delavay : très rustique en ville. Feuilles denses, coriaces, presque épineuses. Floraison odorante.

***Rhamnus alaternus* 'Argenteovariegatus'**
Alaterne : petit feuillage persistant, marginé de blanc crème. Port buissonnant très ramifié. Croissance rapide.

POLLINISATION
De juin à juillet

CONSEIL

Le troène provoque une allergie de proximité, le placer en retrait par rapport au passage de personnes diminue le risque allergique. Une taille régulière limite la floraison.
Il peut provoquer des allergies cutanées à son contact. Prévoir des gants pour son maniement.

RNSA
RÉSEAU NATIONAL DE SURVEILLANCE AÉROBIOLOGIQUE

RNSA - Association loi 1901 - Le Plat du Pin, 11 Chemin de la Creuzille, 69690 BRUSSIEU
Tél. : +33 4 74 26 19 48 - Fax : +33 4 74 26 16 33 - Informations légales

OLEA OLIVIER *Famille des Oleaceae*

Potentiel allergisant : Moyen

Concerne tous les oliviers

Caractéristiques du pollen :

Pollinisation anémophile: quantité importante de grains de pollen.
Taille d'un grain de pollen environ 25µm : bonne dispersion.
Abondance dans les capteurs : 2/3 en Provence et Cote d'Azur

Vous pouvez aussi planter :

Ornement

***Elaeagnus angustifolia* L.**
Olivier de bohème, Chalef :
ces feuilles argentées rappellent l'olivier.
Fleurs très parfumées.
Les fruits sont comestibles mais à chair farineuse.
Supporte bien la sécheresse mais est un calcifuge strict.

***Pyrus eleagrifolia* 'compacta'**
Poirier : arbre de taille moyenne.
Son feuillage rappelle celui de l'olivier.
Il convient pour tous types de sol et résiste à la chaleur et la sécheresse.

POLLINISATION
De mai à juin

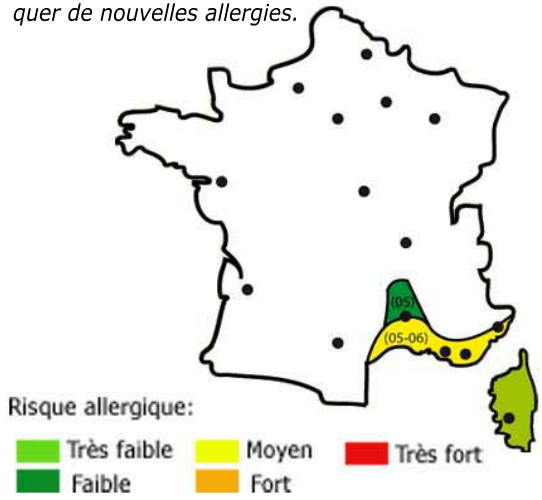
CONSEIL D'ENTRETIEN

Une taille tardive, qu'il supporte bien, réduit la quantité de grains de pollen dans l'air. Il peut être taillé jusqu'en avril.

GUIDE D'INFORMATION Végétation en ville

Répartition du risque allergique :

L'olivier crée des allergies sur une zone plutôt localisée et limitée au sud, il faut être vigilant car son utilisation ornementale se répand de plus en plus dans les aménagements urbains.
Avec le réchauffement climatique il pousse de plus en plus haut. Attention à ne pas l'introduire où il n'est pas traditionnel sous peine de provoquer de nouvelles allergies.



RNSA
RÉSEAU NATIONAL DE SURVEILLANCE AÉROBIOLOGIQUE

RNSA - Association loi 1901 - Le Plat du Pin, 11 Chemin de la Creuzille, 69690 BRUSSIEU
Tél. : +33 4 74 26 19 48 - Fax : +33 4 74 26 16 33 - Informations légales

OSTRYA CHARME-HOUBLON *Famille des Betulaceae*

Potentiel allergisant : Faible

Caractéristiques du pollen :
Pollinisation anémophile : quantité importante de grains de pollen dans l'air.
Taille d'un grain de pollen environ 24µm : bonne dispersion.
Abondance dans les capteurs : 1/3

POLLINISATION
De mars à avril

Vous pouvez aussi planter :

Alignement
***Parrotia persica* C.A. Mey.**
Parrotie de Perse : son écorce ressemble à celle du platane.
Fleurs rouges s'épanouissant avant les feuilles.
Très belles couleurs automnales.

GUIDE D'INFORMATION Végétation en ville

RNSA
RÉSEAU NATIONAL DE SURVEILLANCE AÉROBIOLOGIQUE

RNSA - Association loi 1901 - Le Plat du Pin, 11 Chemin de la Creuzille, 69690 BRUSSIEU
Tél. : +33 4 74 26 19 48 - Fax : +33 4 74 26 16 33 - Informations légales

PLATANUS PLATANE *Famille des Platanaceae*

Potentiel allergisant : Fort

Concerne tous les platanes

Caractéristiques du pollen :

Pollinisation anémophile : quantité importante de grains de pollen.
Taille d'un grain de pollen environ 20µm : bonne dispersion.
Abondance dans les capteurs : 3/3
Les fibres de son fruit provoquent également des irritations qui touchent aussi les personnes non allergiques.

POLLINISATION
D'avril à Mai

Vous pouvez aussi planter:

Alignement

***Zelkova carpinifolia* K.Koch *ou Zelkova* crenata Spach**
Orme du Caucase : les feuilles sont proches de celles du charme.
Forme arrondie.
Ecorce décorative.

GUIDE D'INFORMATION Végétation en ville

Répartition du risque allergique :

Le platane est, dans de nombreuses villes, l'espèce la plus plantée. Son remplacement (en cas de maladie ou autre) par une autre espèce permet d'installer une diversité d'essences et de limiter sa prépondérance.

RNSA
RÉSEAU NATIONAL DE SURVEILLANCE AÉROBIOLOGIQUE

RNSA - Association loi 1901 - Le Plat du Pin, 11 Chemin de la Creuzille, 69690 BRUSSIEU
Tél. : +33 4 74 26 19 48 - Fax : +33 4 74 26 16 33 - Informations légales

POPULUS PEUPLIER *Famille des Salicaceae*

Potentiel allergisant : Faible

Concerne tous les peupliers

Caractéristiques du pollen :

Pollinisation anémophile : quantité importante de grains de pollen dans l'air.
Taille d'un grain de pollen environ 30µm : bonne dispersion.
Abondance dans les capteurs : 3/3
Les fibres de son fruit provoquent également des irritations qui touchent aussi les personnes non allergiques.

Vous pouvez aussi planter :

Ornement

***Catalpa speciosa* (Warder)**

Catalpa élégant : grand arbre à croissance rapide.
Fleurs en panicules blanches et fruits en gousse.
Adapté à des températures chaudes où il offrira une ombre dense grâce à ses grandes feuilles.

POLLINISATION
Avril

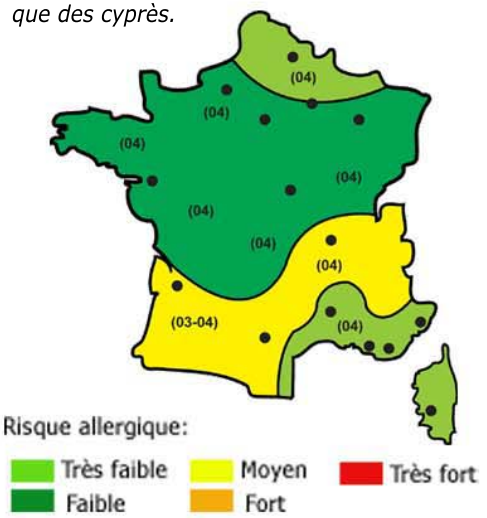
CONSEIL

Les peupliers sont des espèces dioïques, c'est-à-dire que les plantes mâles et les plantes femelles sont différentes. En ne plantant que des arbres femelles, il n'y a aucun problème d'allergie.

GUIDE D'INFORMATION Végétation en ville

Répartition du risque allergique :

Dans les zones en jaune, il y a déjà beaucoup de pollens de peupliers dans l'atmosphère. C'est en priorité dans ces zones qu'il ne faut pas en rajouter. Cependant au regard du potentiel allergisant pour des haies brise-vent, il est préférable de planter des peupliers plutôt que des cyprès.



RNSA
RÉSEAU NATIONAL DE SURVEILLANCE AÉROBIOLOGIQUE

RNSA - Association loi 1901 - Le Plat du Pin, 11 Chemin de la Creuzille, 69690 BRUSSIEU
Tél. : +33 4 74 26 19 48 - Fax : +33 4 74 26 16 33 - Informations légales

QUERCUS CHÊNE *Famille des Fagaceae*

Potentiel allergisant : Fort

Concerne tous les chênes

Caractéristiques du pollen :

Pollinisation anémophile : quantité importante de grains de pollen.
Taille d'un grain de pollen de 30 à 40µm : bonne dispersion.
Abondance dans les capteurs : 2/3

POLLINISATION
Selon les espèces
d'avril à juin

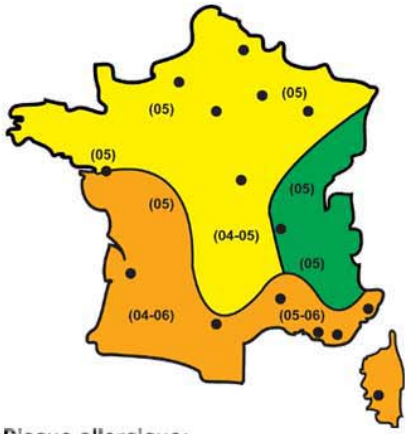
Vous pouvez aussi planter :

Alignement
***Liriodendron tulipifera* L.**
Tulipier de Virginie : arbre de 15 à 20 m au port arrondi ou colonnaire.
Petite feuilles à quatre lobes. Belles couleurs automnales jaune or.

Ornement
***Prunus serotina* Ehrh.**
Merisier : grand arbre au feuillage vert luisant et aux fleurs blanches en grappes.
Couleurs automnales rouge orangé. Résiste à la sécheresse et à l'humidité.

GUIDE D'INFORMATION
Végétation en ville

Répartition du risque allergique :



RNSA
RÉSEAU NATIONAL DE SURVEILLANCE AÉROBIOLOGIQUE

RNSA - Association loi 1901 - Le Plat du Pin, 11 Chemin de la Creuzille, 69690 BRUSSIEU
Tél. : +33 4 74 26 19 48 - Fax : +33 4 74 26 16 33 - Informations légales

SALIX SAULE *Famille des Salicaceae*

Potentiel allergisant : Faible

Concerne tous les saules

Caractéristiques du pollen :

Pollinisation anémophile et entomophile : la quantité de pollen dans l'air dépend du type de pollinisation, ce sont les plantes anémophiles qui émettent le plus de grains de pollen pollens dans l'air.
Taille d'un grain de pollen 19µm : très bonne dispersion.
Abondance dans les capteurs : 2/3

POLLINISATION
Selon les espèces
d'Avril à Mai

Vous pouvez aussi planter:

Haie

***Celtis sinensis* Pers.**
Micocoulier de chine : espèce à végétation dense et feuillage luisant.
Tous types de sols, espèce rustique.

Cotoneaster Salicifolius 'Pendulus'
Cotonéaster à feuille de saule : très vigoureux et très décoratif, il monte jusqu'à 5 mètres.

Fixation de berge

Cornus stolonifera 'Kelsey'
Cornouiller stolonifère : plante couvre-sol avec la même densité que *Salix arenaria L.* Supporte bien l'humidité. Bois rose orangé, belle coloration automnale.

***Crataegus laevigata* (Poir.) DC.**
Aubépine commune : des cultivars résistants au Feu Bactérien présentent d'abondantes floraisons de fleurs doubles rouges.

CONSEIL

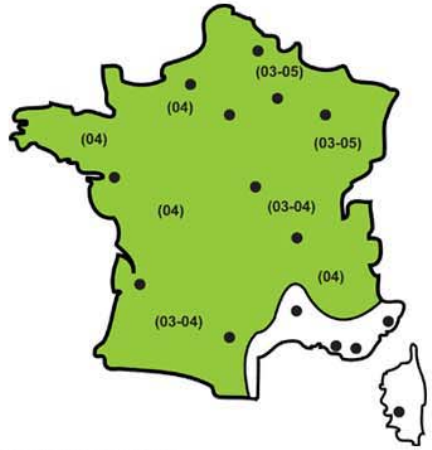
La gestion des saules en têtard peut réduire les problèmes d'allergie. Coupés tous les 3 ans, ils ne produisent quasiment pas de fleurs. De plus les jeunes rameaux sont les plus décoratifs.

Bon à savoir

Les saules sont des espèces dioïques, c'est-à-dire que les plantes mâles et les plantes femelles sont différentes. En ne plantant que des arbres femelles, il n'y a aucun problème d'allergie. Cependant, la sélection de plantes mâles ou femelles, n'est pas toujours possible en pépinière. *Salix caprea* L. est une espèce dont on peut choisir facilement le genre en pépinière.

GUIDE D'INFORMATION Végétation en ville

Répartition du risque allergique :



Risque allergique:
Très faible
Faible
Moyen
Fort
Très fort

RNSA
RÉSEAU NATIONAL DE SURVEILLANCE AÉROBIOLOGIQUE

RNSA - Association loi 1901 - Le Plat du Pin, 11 Chemin de la Creuzille, 69690 BRUSSIEU
Tél. : +33 4 74 26 19 48 - Fax : +33 4 74 26 16 33 - Informations légales

THUJA THUYA *Famille des Cupressaceae*

Potentiel allergisant : Faible

Concerne tous les thuyas

Caractéristiques du pollen :

Pollinisation anémophile :
quantité importante de grains de pollen dans l'air.

POLLINISATION
D'avril à Mai

Vous pouvez aussi planter :

Haie

***Chamaecyparis lawsonia* Parl.**
Cyprès de Lawson : un des arbres les plus abondants de tous nos parcs et jardins. Il existe un très grand nombre de variantes.

Ornement

Fusains : Euonymus japonicus (Célastracées) Fusain du Japon (vert et rustique) et son cultivar E**.** japonicus 'Latifolius Albomarginatus ' (assez rustique à feuilles vert foncé, largement marginées de blanc).

Photinia *(Rosacées)*: la plupart des Photinias sont à feuilles persistantes souvent rouges à l'état jeune : Photinia x fraseri cultivars ' Red Robin et Birminbham, P.daviana, P. serratifolia…

Elaeagnus x ebbingei *(Elaeagnacées)* chalef à feuilles gris plombé dessus et argentées dessous, petites fleurs blanches, parfumées. Le cultivar 'Gildt Edge' a des feuilles bordées de jaune et 'Limelight', une grande tache jaune au milieu.

CONSEIL

Le Thuya est souvent utilisé pour faire des haies mono spécifiques. La haie de mélange est une bonne alternative pour éviter les problèmes d'allergies. Diversifier les essences permet de diminuer la concentration de grains de pollen dans l'air et ainsi réduit le risque d'exposition allergique.

CONSEIL D'ENTRETIEN

Une taille tardive permet d'éliminer une bonne partie des cônes mâles et ainsi diminue considérablement la quantité de grains de pollen produite.

GUIDE D'INFORMATION Végétation en ville

RNSA
RÉSEAU NATIONAL DE SURVEILLANCE AÉROBIOLOGIQUE

RNSA - Association loi 1901 - Le Plat du Pin, 11 Chemin de la Creuzille, 69690 BRUSSIEU
Tél. : +33 4 74 26 19 48 - Fax : +33 4 74 26 16 33 - Informations légales

TILIA TILLEUL *Famille des Tiliaceae*

Potentiel allergisant : Faible

Concerne tous les tilleul

Caractéristiques du pollen :

Pollinisation entomophile : peu de grains de pollen dans l'air. Allergie de proximité
Abondance dans les capteurs : 1/3

Vous pouvez aussi planter :

Alignement

***Albizia julibrissin* Duraz**
Arbre de soie : arbre élégant à allure exotique.
Belle floraison persistant longtemps.

Ornement

***Malus tschonoskii* (Maxim). Schneid.**
Pommier sauvage : espèce très rustique qui a un très beau feuillage automnal.

***Celtis australis* L.**
Micocoulier de Provence : bel arbre d'ombrage à la forme arrondie.
Craint les fortes gelées.

***Davidia involucrata* Baill.**
Arbre aux mouchoirs : son port ressemble à celui d'un tilleul et son feuillage, ses fleurs et ses fruits lui donnent toute son originalité : ses fleurs sont jaunes et petites.
Elles sont masquées par des bractées blanc crème de 15 à 20 cm.

POLLINISATION
De juin à juillet

CONSEIL

A cause de l'allergie de proximité, il est déconseillé de le planter en alignement sur des voies fréquentées par des piétons ou en contact direct avec les personnes, mais plutôt dans un massif ou dans une composition où l'accès est limité. Les tilleuls supportent bien la taille, ce qui les empêche de fleurir.

GUIDE D'INFORMATION Végétation en ville

Répartition du risque allergique :

Risque allergique:

Très faible | Faible | Moyen | Fort | Très fort

RNSA
RÉSEAU NATIONAL DE SURVEILLANCE AÉROBIOLOGIQUE

RNSA - Association loi 1901 - Le Plat du Pin, 11 Chemin de la Creuzille, 69690 BRUSSIEU
Tél. : +33 4 74 26 19 48 - Fax : +33 4 74 26 16 33 - Informations légales

ULMUS ORMES *Famille des Ulmaceae*

Potentiel allergisant : Faible

Concerne tous les ormes

Caractéristiques du pollen :

Pollinisation entomophile : quantité importante de grains de pollen dans l'air.
Taille d'un grain de pollen inférieure à 35µm : dispersion moyenne.
Abondance dans les capteurs : 1/3

POLLINISATION
Mars

Vous pouvez aussi planter :

Alignement

***Catalpa bignonioides* Walt.**

Catalpa commun : il a de grandes feuilles épaisses qui produisent une ombre dense. Supporte bien les atmosphères polluées.

Ornement

***Sorbus aria* Crantz.**

Alisier Blanc : port érigé. Fleurs blanches abondantes. Fruits rouges. Belles couleurs automnales.

GUIDE D'INFORMATION Végétation en ville

RNSA
RÉSEAU NATIONAL DE SURVEILLANCE AÉROBIOLOGIQUE

RNSA - Association loi 1901 - Le Plat du Pin, 11 Chemin de la Creuzille, 69690 BRUSSIEU
Tél. : +33 4 74 26 19 48 - Fax : +33 4 74 26 16 33 - Informations légales

La plante			Potentiel allergisant	Caractéristique du pollen			Période de pollinisation
Genre	Nom Commun	Famille		Pollinisation	Taille du pollen	Abondance dans les capteurs	
ACER	ERABLE	Aceraceae	Faible	Anémophile	35µm: dispersion moyenne.	1/3	Mars à Mai
ALNUS	AULNE	Betulaceae	Moyen	Anémophile	30µm: bonne dispersion	2/3	Février
BETULA	BOULEAU	Betulaceae	Fort	Anémophile	20µm: très bonne dispersion	3/3	Avril
BROUSSONETIA	Mûrier à Papier	Moraceae	Faible	Anémophile	12µm: ils sont très volatiles	2/3	Mai/ Juin
CASTANEA	CHÂTAIGNIER	Fagaceae	Faible	Anémophile	15µm: très bonne dispersion.	3/3	Juin
CARPINUS	CHARME	Betulaceae	Moyen	Anémophile	40µm: dispersion moyenne.	2/3	Mars / avril
CORYLUS	NOISETIER	Betulaceae	Fort	Anémophile	20µm: très bonne dispersion	2/3	Février / Mars
CUPRESSUS	CYPRÈS	Cupressaceae					
C. sempervirens			Fort	Anémophile	35µm: dispersion moyenne.	3/3	Mars /avril
C. arizonica			Fort	Anémophile	35µm: dispersion moyenne.	3/3	Janvier / février
FAGUS	HÊTRE	Fagaceae	Faible	Anémophile	43µm : Dispersion moyenne.	2/3	Avril / mai
FRAXINUS	FRENES	Oleaceae	Moyen	Anémophile	25µm: bonne dispersion	3/3	Avril / mai
JUGLANS	NOYERS	Juglandaceae	Faible	Anémophile	40µm : Dispersion moyenne.	1/3	Mai/ juin
JUNIPERUS	GENEVRIERS	Cupressaceae					
Juniperus oxycedrus			Moyen	Anémophile			
Juniperus ashei			Fort	Anémophile			
Juniperus communis			Faible	Anémophile			
LIGUSTRUM	TROENES	Oleaceae	Moyen	Entomophile	Allergie de proximité	1/3	Juin / juillet
OLEA	OLIVIER	Oleaceae	Moyen	Anémophile	25µm: bonne dispersion	2/3 En Paca	Mai/ Juin
OSTRYA	CHARME HOUBLO	Betulaceae	Faible	Anémophile	24µm: bonne dispersion	1/3	Mars / avril
POPULUS	PEUPLIER	Salicaceae	Faible	Anémophile	30µm: bonne dispersion	3/3	Avril
PLATANUS	PLATANE	Platanaceae	Fort	Anémophile	20µm: très bonne dispersion	3/3	Avril/ Mai
QUERCUS	CHÊNE	Fagaceae	Fort	Anémophile	De 30 à 40µm: dispersion moyenne	2/3	Avril à Juin
SALIX	SAULE	Salicaceae	Faible	Anémophile	19µm: très bonne dispersion	2/4	Avril / Mai
THUJA	THUYA	Cupressaceae	Faible	Anémophile			Avril / Mai
TILIA	TILLEUL	Tiliaceae	Faible	Entomophile	Allergie de proximité	1/3	Juin /Juillet
ULMUS	ORMES	Ulmaceae	Faible	Anémophile	35µm : Dispersion moyenne	1/3	Mars

Les Graminées ou Poacées

Les graminées correspondent à la famille des Poacées, elles regroupent un très grand nombre de genres et d'espèces qui sont tous allergisants. Cependant, on peut distinguer trois types de graminées : les graminées cultivées, les graminées ornementales et les graminées sauvages. Elles n'ont pas les mêmes caractéristiques et provoquent les allergies de manières différentes.

Les graminées cultivées

Les graminées cultivées ont un potentiel allergisant fort, mais leur abondance dans l'air est assez réduite par le fait que ces variétés sélectionnées ont un pollen gros et lourd qui voyage très peu. Plusieurs de ces espèces sont cléistogames, c'est-à-dire que la fleur ne s'ouvre pas pour favoriser une auto-fécondation. C'est le cas par exemple du blé qui libère donc très peu de grains de pollen. L'allergie déclenchée par ces espèces est donc une allergie de proximité.

Les graminées ornementales

Elles sont de plus en plus utilisées dans les villes. Vivaces, elles sont très décoratives, mais comme les autres Poacées, leur potentiel allergisant est très élevé. Cependant, certaines espèces peuvent être plantées sans que le risque soit trop important.

En effet, dans le choix des graminées ornementales on doit s'inquiéter de la nature de la floraison et donc par conséquent de la production de pollen.

On peut choisir des espèces qui ne font pas beaucoup de fleurs ou des espèces qui ne fleurissent pas souvent. Un bon moyen pour cela est de privilégier les espèces dont l'intérêt décoratif est lié au feuillage, ces plantes ont souvent des floraisons peu importantes et ainsi émettent moins de grains de pollen dans l'atmosphère.

Les graminées sauvages

Contrairement aux graminées ornementales, les graminées que l'on retrouve dans les pelouses, les prairies, déversent beaucoup de grains de pollen dans l'atmosphère. Ce sont elles principalement qui sont responsables des allergies aux graminées. On compte, par exemple, 5 allergènes dans le pollen d'un Ray-grass (Lolium perenne L.). Pour éviter une pollinisation trop importante, il suffit de tondre les pelouses, de faucher les prairies deux fois par an pour éviter que les plantes fleurissent.

Les Composées ou Astéracées

La majorité des Composées ont un potentiel allergisant moyen. Le risque allergique est pourtant faible car les quantités présentes en ville sont négligeables et parce qu'elles sont pour la plupart entomophiles (leur pollen est transporté par les insectes). On trouve donc peu de grains de pollen de Composées dans l'air. Les seuls risques d'allergies possibles sont des allergies de proximité.

Il y a cependant deux espèces appartenant à la famille des composées qui sont particulièrement allergisantes :

Ambrosia artemisiifolia L.

Ambroisie annuelle
Potentiel allergisant : **fort**
Abondance : 2/3
dans la région Lyon
et vallée du Rhône
Fiche ambroisie

Pour plus d'information sur l'ambroisie vous pouvez consulter le site internet :

www.ambroisie.info

AMBROISIE

Potentiel allergisant : Fort

L'ambroisie à feuille d'armoise (Ambrosia artemisiifolia L.) est reconnue comme faisant partie des espèces envahissantes en France. Elle n'est pas encore présente sur tout le territoire mais son expansion est à surveiller avec attention. Cette plante est très allergisante et produit beaucoup de grains de pollen.

Comment reconnaître un plant d'ambroisie?

Afin de lutter au mieux il faut la prendre en compte dès son installation et pour cela savoir la reconnaître aux différentes étapes de son développement.

Plantule :
Feuilles opposées de teinte vert franc.
Limbes duveteux et divisés.
Nervures blanchâtres.
Base de la tige violacée

Plante adulte :
Port en buisson avec une hauteur moyenne de 70 cm.
Feuilles divisées, vert uniforme des deux côtés, sans odeur au froissement.
Tige ramifiée dès la base, ramification opposée à la base et alternée dans le haut.

Attention à ne pas confondre l'ambroisie avec l'armoise annuelle qui est très proche. Un bon moyen de les différencier est l'odeur de la plante : l'armoise annuelle est odorante alors que l'ambroisie ne l'est pas.

Cycle annuel de l'ambroisie

Août: Floraison. Risque allergique très fort.
Septembre à octobre: Production de graines. Les graines d'ambroisies sont très résistantes et peuvent être transportées par des engins, l'eau ou les animaux, ce qui participe à la dissémination de la plante.

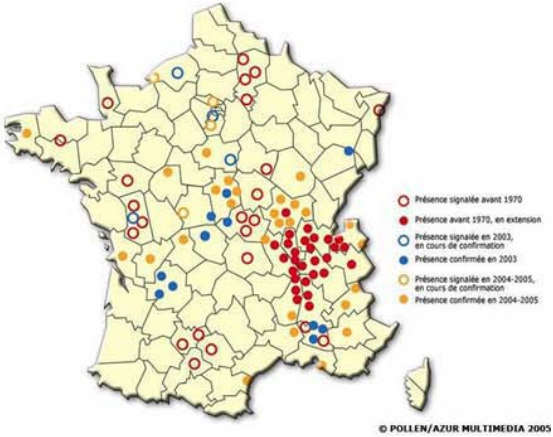
Que faut-il faire?

L'empêcher de pousser. L'ambroisie est une espèce pionnière qui n'aime pas la concurrence végétale. On peut donc empêcher son apparition en diminuant les surfaces de sols nus, abandonnés, privés de végétation. On peut planter des espèces couvrantes ou recouvrir le sol de paillis, d'écorces, de graviers ou mettre une toile de protection. De manière générale il faut éviter les désherbants qui suppriment la concurrence et favorise son apparition.
L'élimination est la seule solution une fois que la plante est présente, il faut agir avant la floraison de la plante pour éviter qu'elle émette du pollen ou qu'elle fasse des graines. On peut l'arracher à la main, c'est la solution la plus efficace, mais sur d'importantes surfaces elle peut être fauchée. L'important est qu'elle ne fleurisse pas.

GUIDE D'INFORMATION
Végétation en ville

Répartition du risque allergique :

L'expansion de l'ambroisie se fait principalement par le vecteur humain par l'intermédiaire des transports de terres mais aussi par des engins de travaux publics et de travaux agricoles. Elle peut aussi se faire par voie d'eau et par les animaux.



RNSA
RÉSEAU NATIONAL DE SURVEILLANCE AÉROBIOLOGIQUE

RNSA - Association loi 1901 - Le Plat du Pin, 11 Chemin de la Creuzille, 69690 BRUSSIEU
Tél. : +33 4 74 26 19 48 - Fax : +33 4 74 26 16 33 - Informations légales

Plantes & Herbacées

Artemisia vulgaris L.

Armoise commune
Potentiel allergisant : **fort**
Abondance : 2/3
Plusieurs espèces d'armoise poussent spontanément en Europe.

Les plantes spontanées

Les espèces suivantes croissent naturellement dans les villes et sont aussi allergisantes :

Chenopodium album L.

Chénopode blanc
Potentiel allergisant : **moyen**
Abondance : 1/3
Plusieurs espèces de Chénopodes poussent spontanément en Europe.

Rumex acetosa L.

Oseille sauvage
Potentiel allergisant : **faible**
Abondance : 1/3

Parietaria judaica L.

Pariétaire diffuse
Potentiel allergisant : **fort**
Abondance : 3/3
Les allergies aux Pariétaires sont plus fréquentes dans le sud de la France que dans le Nord.

Plantago lanceolata L.

Plantain lancéolé
Potentiel allergisant : **moyen**
Abondance : 1/3 ou 2/3
Plusieurs espèces de Plantains poussent spontanément en Europe.

Ricinus communis L.

Ricin
Potentiel allergisant : **fort 3/3**
Cultivé parfois en ornement, le ricin est une grande plante herbacée traitée en annuelle.

La réduction des plantes spontanées allergisantes, passe par une prise en charge des espaces libres. Il faut éviter de laisser sans entretien des espaces en friche, des bordures de routes, des terrains vagues et des terrains où se déroulent les chantiers, car ces espaces sont propices à leur développement.

Il est possible, même si c'est de manière provisoire, de planter à la place de ces espaces vierges un couvert dense. En effet, la plupart de ces plantes spontanées sont des espèces pionnières et ne résistent pas à la concurrence.

Typologie des Usages

La Haie

La haie est un aménagement responsable de nombreuses allergies. La haie mono spécifique en est la principale cause, par un effet de concentration de pollens allergisants dans l'air. Or c'est principalement la quantité de grains de pollens dans l'air qui intervient dans le déclenchement du phénomène allergique. Des espèces allergisantes comme le cyprès ou le charme sont souvent utilisées pour faire des haies mono spécifiques, ce qui participe à un risque important d'allergies.

La principale action pour lutter contre les allergies provoquées par les haies est la diversification. En diversifiant les essences, on diminue la quantité de pollens dans l'air de manière considérable. Ainsi une haie de mélange permet de faire figurer dans un aménagement des espèces allergisantes tout en diminuant le risque d'allergie.

De plus, elle offre un abri à la biodiversité et fait partie d'un héritage culturel fort dans certaines régions. Elle brise aussi la monotonie du paysage crée par le «béton vert».

La haie diversifiée se prête à une grande diversité d'usages : la haie taillé, la haie brise vent, la bande boisée, la haie de limite, la haie libre.

La taille est aussi un facteur de diminution de l'émission de pollen, elle permet de réduire la pollinisation de manière significative. Cela est particulièrement vrai pour les cyprès.

Enfin, l'usage de la haie est actuellement repensé dans les villes. L'originalité est aussi un bon moyen d'éviter les allergies, par exemple en utilisant des plantes grimpantes montées en haie.

Les espèces allergisantes peuvent être plantés si elles ne sont pas trop concentrées. Des conseils vous sont donnés pour doser la quantité d'espèces allergisantes qui peuvent figurer dans une haie de mélange, ceci en fonction du potentiel allergisant de chaque espèce.

Voici, classé d'après la persistance de leurs feuillages, différents types de haie. Pour chaque type, les espèces allergisantes couramment utilisées vous sont présentées. Figurent également des espèces non allergisantes qui peuvent vous aider et vous orienter vers le choix de la haie de mélange en vous donnant une large gamme de choix.

Typologie des Usages

Haie caduque

Voici les genres à feuillage caduc qui peuvent entrer dans la conception d'une haie et qui sont allergisants :

- *Acer*.
  Potentiel allergisant faible.
- *Carpinus*.
  Potentiel allergisant moyen.
- *Corylus*.
  Potentiel allergisant fort.
- *Ligustrum*.
  Potentiel allergisant moyen.
  Allergie de proximité
- *Salix*. **Potentiel allergisant faible**

Pour une haie de mélange, le potentiel allergisant vous permet de pouvoir doser la quantité de l'essence que vous avez choisie.

LES POTENTIELS

ESPÈCES À FAIBLE POTENTIEL ALLERGISANT :
elles peuvent être présentes sans restriction dans les haies de mélange, car il faut une très grande concentration d'espèces à faible potentiel allergisant pour provoquer une réaction allergique.

ESPÈCES AU POTENTIEL ALLERGISANT MOYEN :
il faut éviter qu'elles constituent l'espèce la plus importante de la haie.

ESPÈCES À FORT POTENTIEL ALLERGISANT :
un ou deux plants peuvent être présents, au delà le risque d'allergie sera important.

Pour varier vos haies voici une liste de quelques espèces non allergisantes, classées par taille :

Haie de 1, 5 à 3m
Chaenomelles japonica
Cornus alba
Forsythia intermedia 'week end'
Philadelphus coronarius
Phillyrea angustifolia
Phillyrea latifolia
Physocarpus opulifolius
Prunus lusitanica

Haie de 3 à 6 m
Amélanchier canadensis
Cornus mas
Cornus sanguinea
Crataegus laeviata
Elaeagnus umbellata
Prunus cerasifera
Sambucus nigra

Haie de haut jet
Laburnum anagyroïdes
Maclura pomifera
Prunus avium
Prunus lustanica
Sorbus aucuparia 'Edulis'

Haie semi persistante

Voici les espèces semi persistantes utilisées pour des haies qui sont allergisantes :

- *Carpinus*.
  Potentiel allergisant moyen
- *Ligustrum ovalifolium, sinense, vulgare*.
  Potentiel allergisant moyen
  Allergie de proximité

Typologie des Usages

D'autres espèces semi persistantes non allergisantes peuvent être utilisées pour ce type de haie:
Berberis julianae
Cotoneaster horizontalis
Escallonia macrantha
Escallonia punctata
Lonicera fragantissima
Lonicera fragrantissima
Pyracantha
Spirea cantoniensis

Haie persistante

Voici les genres à feuillage persistant qui peuvent entrer dans la conception d'une haie et qui sont allergisants :

- *Cupressus sempervirens.*
  Potentiel allergisant fort
  Les cyprès ont un potentiel allergisant fort, mais émettent également dans l'air de grandes quantités de grains de pollen.
- *Cupressus arizonica.*
  Potentiel allergisant fort
  Les cyprès ont un potentiel allergisant fort mais émettent également dans l'air de grandes quantités de grains de pollen.
- *Juniperus oxycedrus.*
  Potentiel allergisant moyen
- *Juniperus ashei.*
  Potentiel allergisant fort
- *Juniperus communis.*
  Potentiel allergisant faible
- *Ligustrum regelianum, ibota.*
  Potentiel allergisant moyen

Attention : on retrouve principalement les espèces citées dans des haies mono spécifiques. Les haies de mélange sont une bonne alternative à ces plantes allergisantes.

Pour varier vos haies voici une liste de quelques espèces persistantes, non allergisantes, classées par taille :

Haie de moins de 1,5 m
Abelia x grandilora
Berberis darwinii
Ilex crenata
Lavandula angustifolia
Viburnum davidii

Haie de 2 à 4 m
Buxus sempervirens
Choisya ternata
Cotoneaster franchetti
Elaeagnus x. ebbingei
Eleagnus pungens 'Maculata'
Escallonia
Lonicera nitida
Osmanthus armatus
Prunus laurocerasus
Rhamnus alternus
Viburnum tinus

Haie de plus de 4m
Laurus nobilis
Ilex aquifolium
Conifères
Chamaecyparis lawsonia
Larix decidua
Picea abies
Taxus 'Straight Hedge'
Taxus baccata
Tsuga canadensis

Fixation des berges

Voici quelques espèces qui supportent l'humidité et qui sont allergisantes

- *Acer campestre ou negundo.*
  Potentiel allergisant faible
- *Alnus glutinosa.*
  Potentiel allergisant moyen
- *Betula nigra.*
  Potentiel allergisant fort
- *Castanea sativa.*
  Potentiel allergisant faible
- *Fraxinus excelsior.*
  Potentiel allergisant moyen
- *Populus alba ou tremula.*
  Potentiel allergisant faible
- *Salix.*
  Potentiel allergisant faible
- *Ulmus.*
  Potentiel allergisant faible

D'autres espèces non allergisantes peuvent être utilisées sur des berges pour augmenter la diversité :

Cornus stolonifera
Eounymus europaeus
Prunus padus
Prunus serotina
Ptelea trifoliata
Pterocarya fraxinifolia
Pterocarya stenoptera

Arbres d'alignement

Grand développement allergisants

- *Acer.*
  Potentiel allergisant faible
- *Alnus.*
  Potentiel allergisant moyen
- *Betula.*
  Potentiel allergisant fort
- *Castanea.*
  Potentiel allergisant faible
- *Fagus.*
  Potentiel allergisant faible
- *Fraxinus.*
  Potentiel allergisant moyen
- *Juglans.*
  Potentiel allergisant faible
- *Platanus.*
  Potentiel allergisant fort
- *Quercus.*
  Potentiel allergisant fort
- *Tilia.*
  Potentiel allergisant faible

Quelques espèces non allergisantes à grand développement :

Aeculus hippocastanum
Ailanthus altissima
Carya ovata
Cedrela sinensis ou ailantoides
Gingko bilboa
Gleditsia inermis
Gleditsia triacanthos
Liquidambar styraciflua
Liriodendron tulipifera
Prunus avium
Prunus serotina
Pterocarya stenoptera
Sophora japonica
Zelkova serrata

Typologie des Usages

Développement moyen allergisants

- *Acer.*
  Potentiel allergisant faible
- *Alnus.*
  Potentiel allergisant moyen
- *Betula.*
  Potentiel allergisant fort
- *Carpinus.*
  Potentiel allergisant moyen
- *Fagus.*
  Potentiel allergisant faible
- *Corylus.*
  Potentiel allergisant moyen
- *Ulmus.*
  Potentiel allergisant faible

Quelques espèces non allergisantes à développement moyen :

Aesculus carnea 'Briotti'
Albizzia julibrissin
Catalpa bignonioides
Catalpa speciosa
Cedrela sinensis ou ailantoides
Celtis occidentalis
Gleditsia triacanthos 'Inermis'
Gleditsia triacanthos 'Sunburst'
Koelreuteria paniculata
Liquidambar orientalis
Maclura pomifera
Phelodendron amurense
Prunus padus
Prunus x yedoensis
Pyrus calleryana 'Aristocrate'
Pyrus calleryana 'Bradford'
Robinia ambigua 'Decaisneana'
Sorbus aria
Sorbus aucuparia
Sorbus intermedia
Sorbus latifolia

Petit développement allergisants

- *Acer negundo.*
  Potentiel allergisant faible
- *Fraxinus ornus.*
  Potentiel allergisant moyen
- *Salix.*
  Potentiel allergisant faible

Quelques espèces non allergisantes à petit développement:

Celtis caucasica
Crataegus carrieri
Crataegus grignonensis
Crataegus monogyna
Eleagnus augustifolia
Euodia danielli
Ilex aquifolium
Laburnum anagyroïdes
Malus floribunda
Malus sieboldii
Malus sylvestris
Malus tschonoskii
Parrotia persica
Prunus lusitanica 'pyramidalis'
Prunus maackii 'Amber Beauty'
Prunus pandora
Prunus sargentii
Prunus serrula
Prunus subhirtella 'Automnalis'
Pyrus eleagrifolia compacta
Sambucus nigra
Sorbus aria magnifica
Sorbus aucuparia rosica

RNSA

Contact

Réseau National de Surveillance Aérobiologique

RNSA

Le Plat du Pin,
11 Chemin de la Creuzille,
69690 BRUSSIEU
Tél. : +33 4 74 26 19 48
Fax : +33 4 74 26 16 33
Mail : rnsa@rnsa.fr
Site Web : www.pollens.fr

Ce site à été réalisé grâce à la collaboration de :

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE LA SANTÉ, DE LA JEUNESSE ET DES SPORTS

ADEME
Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie

GUIDE D'INFORMATION

Végétation en ville

Urbanisme et santé

La problématique des sites et sols pollués dans vos projets d'aménagements

Ressources disponibles pour instruire
et mener à bien vos projets de construction

ars
Agence Régionale de Santé
Île-de-France

Vous êtes une collectivité territoriale, un aménageur ou le promoteur d'un projet urbain

Vous analysez un permis de construire ou un projet d'aménagement. L' Agence Régionale de Santé (ARS) d'Île-de-France attire votre attention sur la prise en compte de la pollution des sols et des sites (industriels ou non), parfois méconnue, qui peut avoir un impact sur la santé humaine.

En Île-de-France, région au lourd passé industriel, la prise en compte de la contamination des sols est un enjeu environnemental et sanitaire majeur ces dernières années. La forte pression foncière et la forte démographie de la région, le développement urbain ont conduit à construire des équipements et des logements sur des parcelles potentiellement polluées.
Ces situations sensibles sont l'héritage du passé et certaines sont découvertes tardivement, à l'occasion de nouveaux chantiers par exemple.
La situation n'est pas nouvelle mais elle est encore souvent mal ou pas évaluée.

Un sol ou un site pollué ne désigne pas systématiquement un site industriel. Ces pollutions peuvent être issues d'anciennes activités d'élimination des déchets, de fuites ou d'épandage de produits chimiques (accidentels ou non) ou de retombées de rejets atmosphériques passés accumulés pendant des années. Ces pollutions historiques peuvent présenter un risque, réel ou potentiel, pour la santé humaine.

Les polluants les plus fréquemment constatés dans ces sols sont les hydrocarbures (HC), les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), certains métaux (plomb, arsenic, cadmium, chrome) et des solvants halogénés, seuls ou en mélange.

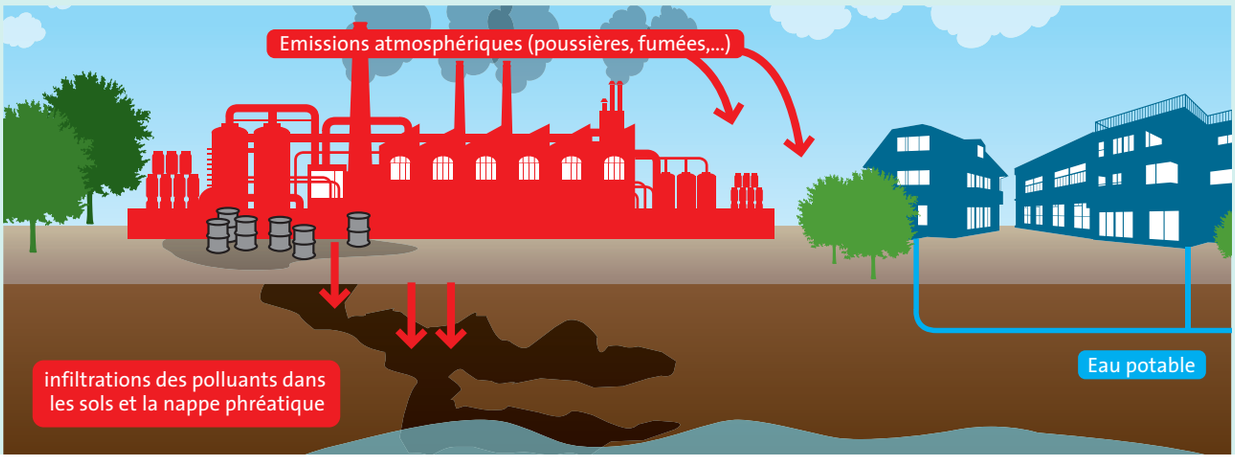
Ces contaminations ne sont pas détectable par nos sens : elles sont invisibles et/ou inodores mais peuvent affecter l'homme et son milieu de vie.

La réglementation actuelle impose que des études soient réalisées pour évaluer et gérer les risques sanitaires pour les populations qui fréquenteront ou vivront sur ces parcelles. Pour faire appliquer cette réglementation, le Préfet de département s'appuie sur : la DRIEE[1], lorsqu'il s'agit d'un site ayant accueilli une installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE), le service de la préfecture qui veille à la légalité des décisions de l'Etat sur le plan juridique, et l'ARS[2] chargée d'expertiser l'évaluation des risques pour la santé. Les DDT[3], UT-DRIEA[4] ou les services de la Mairie veillent à la compatibilité du milieu avec l'usage envisagé dans le cadre de l'instruction du permis de construire.

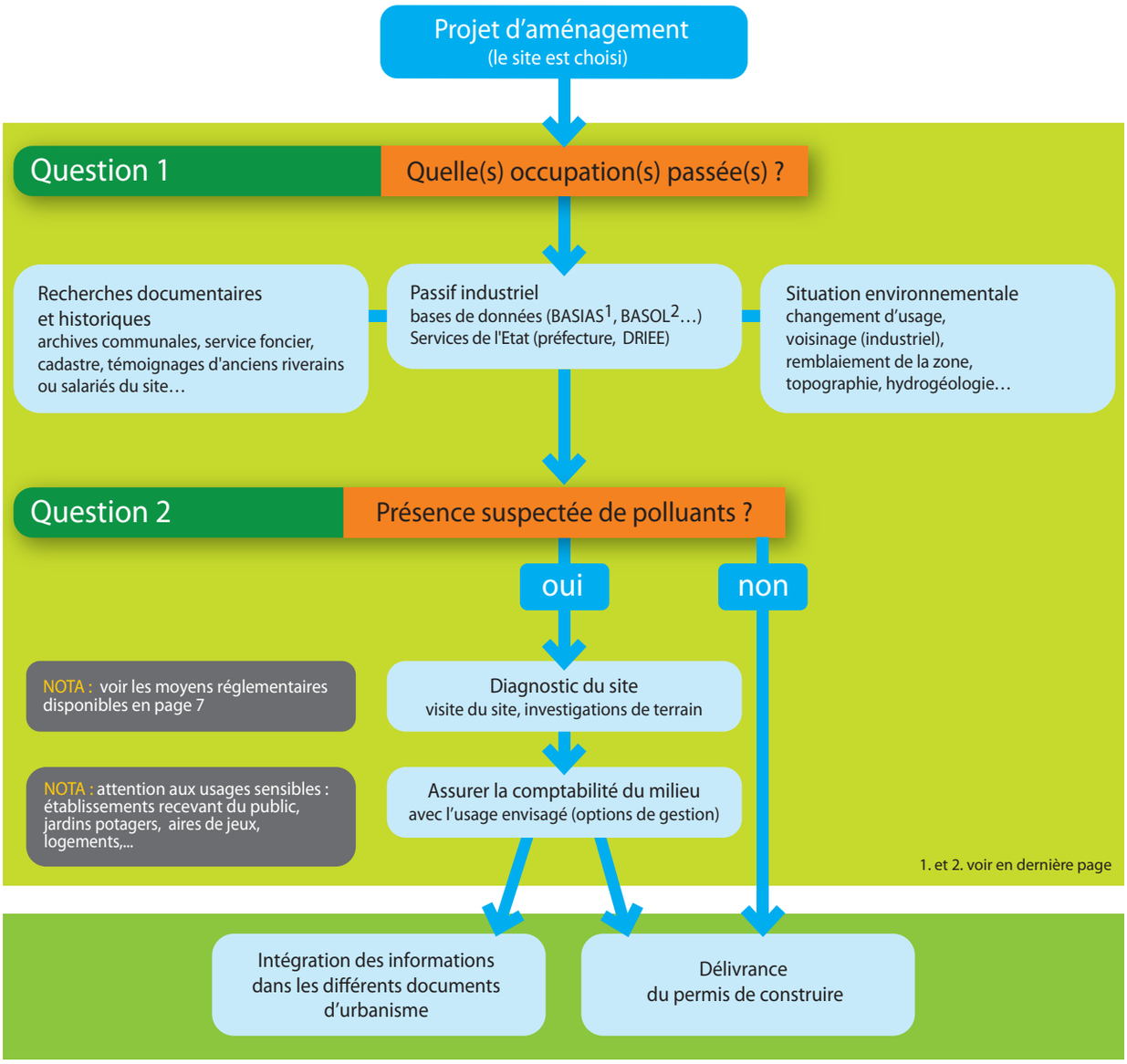
1 DRIEE : Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie
2 ARS : Agence Régionale de Santé
3 DDT : Direction Départementale des Territoires (en grande couronne)
4 UT-DRIEA : Unité Territoriale Equipement Aménagement (à Paris et en petite couronne)

Avant projet

Fonctionnement passé d'une activité industrielle

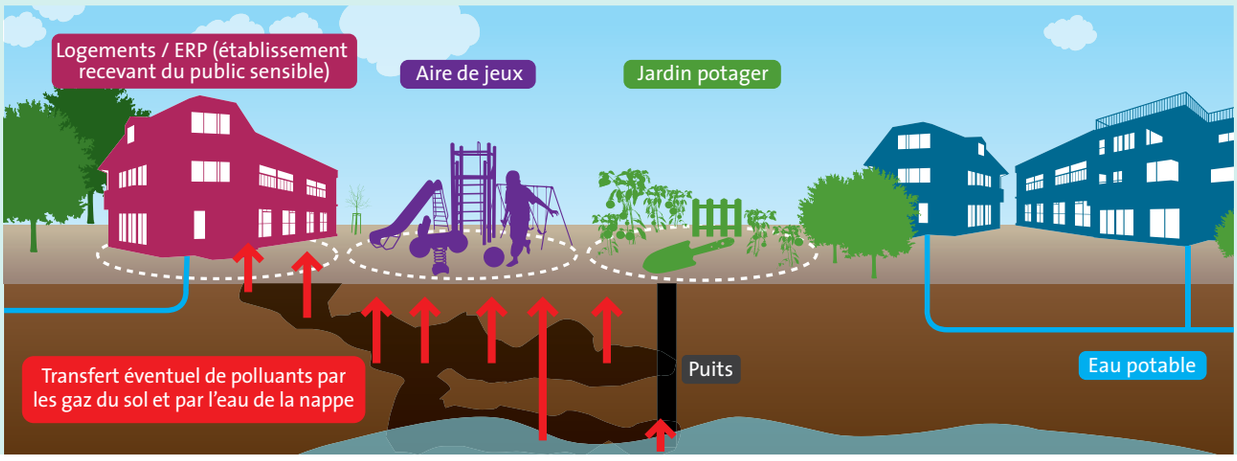


Quelques questions à se poser :



Avec le projet

Remplacement de l'activité industrielle par une zone avec des établissements et/ou des usages sensibles



La démarche de gestion des sites et sols pollués en France

Cette démarche est à adapter en fonction de la situation rencontrée.
Pour plus d'information sur les outils réglementaires, consulter les notes et circulaires du 8 février 2007 relatives à la gestion des sites et sols pollués en France @ http://www.developpement-durable.gouv.fr/-Sites-et-sols-pollues-.html

Schéma conceptuel : constater la pollution

Le maître d'ouvrage doit déterminer si le sol et/ou la nappe sont contaminés. En cas de suspicion de pollution, le maître d'ouvrage doit faire réaliser des analyses. Les services instructeurs vérifient que cette recherche a été conduite dans les règles de l'art et analysent les résultats.

Interprétation de l'état des milieux : déterminer l'impact éventuel de cette pollution sur la santé des riverains et des usages constatés hors site

Dans le cas où des populations vivent à proximité du site, le maître d'ouvrage étudie avec l'appui d'un bureau d'études spécialisé si les polluants présents, aux concentrations constatées, dépassent les valeurs habituellement rencontrées et les valeurs réglementaires ou à défaut, celles susceptibles de porter atteinte à la santé des riverains (en cas d'extension de la pollution).

Plan de gestion : traiter la pollution et rendre compatible l'état des milieux avec les usages existants ou futurs

Le maître d'ouvrage doit proposer des solutions afin de réduire, voire supprimer la pollution, lorsque cela est possible.
Si l'élimination totale de la pollution n'est pas envisageable et en fonction des résultats de l'étude technico-économique, le maître d'ouvrage devra proposer des solutions pour réduire, voire supprimer l'exposition.

Les solutions retenues par le maître d'ouvrage devront faire l'objet d'une validation par une Analyse des Risques Résiduels (ARR), en tant que de besoin, afin de prouver l'absence de risques sanitaires ou l'acceptabilité des expositions résiduelles pour les futurs occupants ou les riverains.

Surveillance et mémoire des pollutions

Si des contaminations restent en place, le maître d'ouvrage doit proposer un programme de surveillance de l'évolution des pollutions restantes et en informer les futurs occupants.
Lorsque la pollution ne peut être suffisamment réduite dans certaines zones du site ou que certaines activités ne peuvent être autorisées (ex : pas de potager) du fait de la pollution résiduelle, des documents doivent garantir la mémoire de ces pollutions et des activités proscrites. Ces documents peuvent être de droit privé ou nécessiter la mise en place d'une servitude (servitude d'utilité publique, projet d'intérêt général, servitude conventionnelle au profit de l'État, servitudes d'usage conventionnelles instituées entre deux parties …).

Le cas particulier des établissements accueillant des populations sensibles

La circulaire du 8 février 2007 des Ministères en charge de la santé, de l'environnement et de l'équipement apporte des précisions afin de limiter, ou le cas échéant, de gérer l'implantation sur des sols pollués d'établissements accueillant des populations sensibles.
Cette circulaire précise que les projets d'aménagement des établissements accueillant des populations sensibles doivent être évités sur les sites pollués, indépendamment de toute évaluation du risque sanitaire.

Les établissements accueillant des populations sensibles

Les établissements accueillant des populations sensibles sont définis comme l'ensemble des établissements accueillant des personnes de 0 à 18 ans et les aires de jeux et espaces verts attenants.

Compte tenu des contraintes urbanistiques et sociales, il peut cependant s'avérer impossible de trouver un site alternatif non pollué.

Dans le cas où il n'est pas possible d'éviter la construction sur un sol pollué, le maître d'ouvrage doit mettre en oeuvre les mesures suivantes :

- Diagnostic préalable ;
- opérations de dépollution, complétées par des contraintes de construction lorsque des pollutions résiduelles persistent (par exemple : vide-sanitaire systématique si les polluants sont susceptibles de dégager des vapeurs toxiques) ;
- évaluation quantitative des risques sanitaires, concluant à l'acceptabilité des risques liés aux pollutions résiduelles ;
- plan de surveillance ;
- instauration de servitudes si des pollutions résiduelles subsistent après traitement, que ces pollutions soient confinées ou non ;
- information pertinente et ciblée auprès des hypothèques, services de l'État, futurs acquéreurs…

Lors de la délivrance des permis de construire ou des autorisations de travaux pour ces établissements, le maître d'ouvrage peut demander l'avis de la DRIEE pour les sites ayant accueilli des installations classées, ou de l'ARS dans les autres cas.

Quels risques pour la santé ?

Le sol est un milieu de l'environnement en lien étroit avec les autres milieux (eau, air) et les populations qui séjournent dessus. Il existe de multiples voies d'exposition au sol, que ce soit par ingestion ou par inhalation[1] :

- l'ingestion de terre et poussières de sol, notamment par les enfants, particulièrement exposés en raison de leur comportement. Lors de jeux à même le sol, ils peuvent ingérer directement de la terre déposée sur les mains ou les objets qu'ils portent à la bouche ;
- l'ingestion de produits du potager cultivés sur des terres polluées ;
- l'ingestion d'eau contaminée, conséquence du transfert d'un produit présent dans le sol vers la nappe phréatique ;
- l'ingestion de poussières émises par les sols pollués ;
- l'inhalation de poussières, gaz et vapeurs, conséquence de la volatilisation éventuelle d'un polluant.

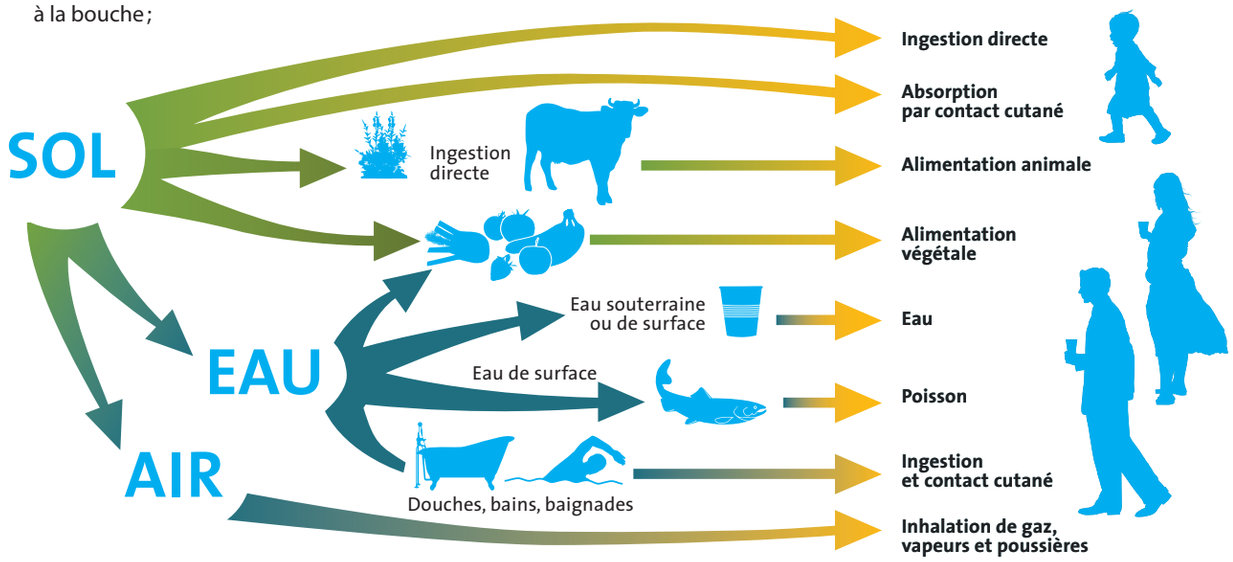
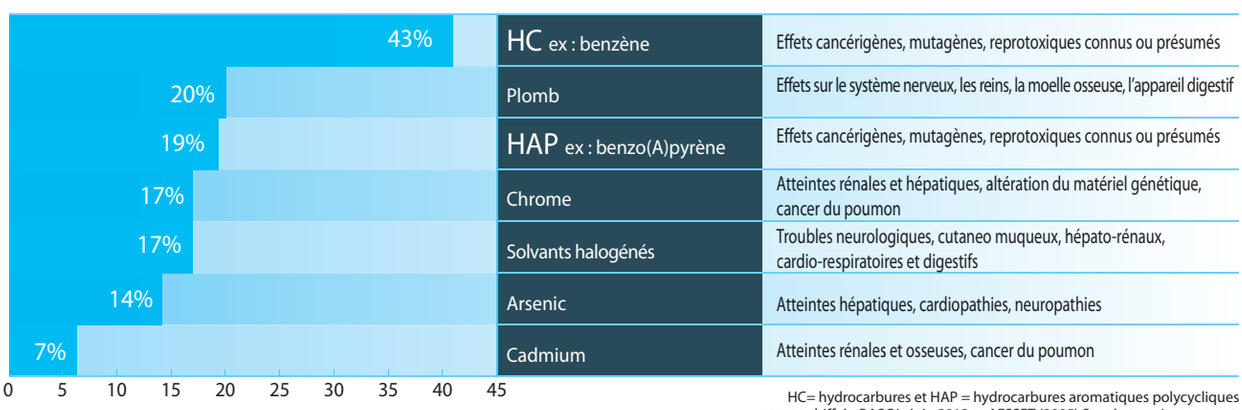


illustration d'après source Comrisk : http://www.comrisk.fr/pages/pdf/supports_com/ComriskSupports_com_mars08vf.pdf
1. source : http://www.invs.sante.fr/surveillance/sols_pollues/introduction.htm

De nombreuses substances chimiques mesurées dans des sols pollués génèrent des effets multiples sur la santé. Le diagramme ci-dessous liste les polluants les plus couramment rencontrés dans les sols français. Ils présentent quelques effets sanitaires de chaque contaminant.

Ces effets sont à adapter au contexte étudié (voies d'exposition, population d'étude, qualité des milieux, temps d'exposition, concentration, …)

Nature des principaux polluants rencontrés en France sur les sites pollués et effets sanitaires associés.



HC ex : benzène	Effets cancérigènes, mutagènes, reprotoxiques connus ou présumés
Plomb	Effets sur le système nerveux, les reins, la moelle osseuse, l'appareil digestif
HAP ex : benzo(A)pyrène	Effets cancérigènes, mutagènes, reprotoxiques connus ou présumés
Chrome	Atteintes rénales et hépatiques, altération du matériel génétique, cancer du poumon
Solvants halogénés	Troubles neurologiques, cutaneo muqueux, hépato-rénaux, cardio-respiratoires et digestifs
Arsenic	Atteintes hépatiques, cardiopathies, neuropathies
Cadmium	Atteintes rénales et osseuses, cancer du poumon

HC= hydrocarbures et HAP = hydrocarbures aromatiques polycycliques
source chiffrée BASOL, juin 2012 et AFSSET (2005) Santé et environnement, enjeux et clés de lecture

Retours d'expériences

Pollution aux hydrocarbures détectée chez des riverains d'une station-service (94)

En 2010, le Laboratoire Central de la Préfecture de Police (LCPP) alerte l'ARS de la présence d'hydrocarbures, de type essence automobile à des teneurs anormalement élevées dans l'air intérieur de deux pavillons d'une commune.

Des investigations sont menées afin de caractériser la source de pollution. Une station-service, un garage automobile et une casse automobile, situés dans l'environnement proche des plaignants font l'objet d'une inspection. L'hypothèse d'une pollution ancienne des sols situés sous la station-service est avancée. La lentille de pollution située dans les sols a migré vers le réseau d'assainissement qui a véhiculé des vapeurs d'essence à l'intérieur des maisons.

Suite à la découverte de cette pollution, il est demandé à l'exploitant de la station-service :

- de prendre des mesures d'urgence permettant de retrouver des teneurs en hydrocarbures acceptables dans les logements ;
- de réaliser des investigations pour connaître l'extension de la pollution à l'extérieur de la station-service et de définir les mesures de dépollution.

La délégation territoriale du Val-de-Marne organise une large campagne d'analyses d'air intérieur dans chaque pavillon du quartier (35 au total).
Toutes les familles (une centaine de personnes) sont informées des risques.

Ces analyses révèlent la présence de benzène qui est cancérigène. Un comité d'experts est réuni (hématologues, toxicologues, cellule de l'Institut de Veille Sanitaire en région) et recommande un suivi sanitaire des riverains assuré par l'ARS.

Les éléments réglementaires

Lorsque le service instructeur suspecte que le projet en lui-même, peut, de par sa localisation, être exposé à des nuisances graves (cas par exemple d'un permis de construire pour la réalisation de logements sur des sols pollués), il peut refuser le projet ou l'accepter sous réserve du respect de prescriptions spéciales au titre du R111-3 du code de l'urbanisme.

L'article L. 2212-2 du CGCT confie au maire des pouvoirs de police générale en ce qui concerne la salubrité publique. Lorsque la pollution dont le maire a connaissance provient d'une ICPE existante ou ancienne, le maire doit en informer le préfet.
Les maires disposent aussi de pouvoirs de police spéciale en ce qui concerne les déchets (L. 541-2 et 3 du code de l'environnement) qui

La jurisprudence

CE 9 mai 2001 Commune de Saint Chéron n°209991 210626 :

« Il résulte de l'instruction que le maire de Saint-Chéron, qui connaissait l'état du site et avait d'ailleurs, sollicité l'avis du préfet avant de délivrer l'autorisation de lotir demandée par la SNC (…), a commis une faute en accordant cette autorisation sans au moins l'assortir de prescriptions spéciales, en application des dispositions combinées de l'article R. 325-28 et R. 111-2 du code de l'urbanisme (…) que cette faute est de nature à engager la responsabilité de la commune. »

Étude de l'exposition au plomb d'enfants fréquentant un quartier résidentiel (93)

Dans le cadre du projet de construction d'un établissement d'enseignement d'une commune de Seine-Saint-Denis en août 2002, les diagnostics environnementaux mettent en évidence une contamination des sols, en plomb, arsenic et cadmium. Les recherches historiques sur le quartier concerné permettent d'identifier des causes possibles : dépôts d'eaux usées et d'ordures ménagères.
Une campagne de dépistage du saturnisme infantile est mise en place en 2004. L'étude des facteurs d'exposition montre l'existence d'une relation entre la fréquentation des espaces extérieurs de la cité (pelouses collectives ou jardins privatifs) et le niveau de plomb dans le sang des enfants.

ARS IDF – DDSCAP – DWM – Pla - Septembre © 2012

Sites internet ressources

Site BASIAS
(inventaire d'anciens
sites industriels et activités
de services) :
http://basias.brgm.fr

Site BASOL
(base de données sur
les sites et sols pollués
ou potentiellement pollués) :
http://basol.ecologie.gouv.fr

Portails « sites pollués » :
http://www.developpement-durable.gouv.fr/amenagement-et-sites-pollues/accueil.html

http://www.developpement-durable.gouv.fr/-Sites-et-sols-pollues-.html

ARS ÎLE-DE-FRANCE :
http://www.ars.iledefrance.sante.fr/

InVS
http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Environnement-et-sante/Sols-pollues-et-sante

Coordonnées utiles en région

Vos correspondants

ARS Île-de- France (Siège)
Millénaire 2
35, rue de la Gare
75935 Paris Cedex 19
Tel.01 44 02 00 00

Délégation Territoriale de Paris
Millénaire 1
35, rue de la Gare
75935 Paris Cedex 19
Tel. 01 44 02 09 00

Délégation Territoriale de Seine-et-Marne
Centre Thiers Galliéni
49-51, avenue Thiers
77011 Melun Cedex
Tel. 01.64.87.62.00

Délégation Territoriale des Yvelines
143, Bd de la Reine
78007 Versailles Cedex
Tel. 01.30.97.73.00

Délégation Territoriale de l'Essonne
Immeuble France-Evry
Tour Lorraine, 6/8 rue Prométhée
91000 - Evry
Tel. 01.69.36.71.71

Délégation Territoriale des Hauts-de-Seine
Le Capitole
55 avenue des Champs Pierreux
92012 Nanterre Cedex
Tel. 01.40.97.97.97

Délégation Territoriale de Seine-Saint-Denis
Immeuble l'Européen
5 à 7, promenade Jean Rostand
93000 Bobigny
Tel. 01 41 60 70 00

Délégation Territoriale du Val-de-Marne
38 à 40, rue St-Simon
94000 Créteil
Tel. 01 49 81 86 04

Délégation Territoriale du Val-d'Oise
2, avenue de la Palette
95011 Cergy-Pontoise Cedex
Tel. 01 34 41 14 00

Plateforme de signalement
Tel. 0 825 811 411

InVS : Institut National de Veille Sanitaire
ARS IDF: Agence Régionale de Santé d'Île-de-France

Édition Septembre 2012

La Ministre

Paris, le **8 février 2007**

A

Messieurs les préfets de région
Mesdames et Messieurs les préfets
de département

Objet : Sites et sols pollués - Modalités de gestion et de réaménagement des sites pollués
PJ : trois annexes

Le Ministère de l'Écologie et du Développement Durable a la charge de la définition des politiques publiques en matière de sols pollués, que les pollutions soient d'origine naturelle ou anthropique et qu'elles dépendent ou non de la police administrative des installations classées.

Ainsi, depuis une dizaine d'années, différentes instructions ministérielles ont été diffusées et des outils de gestion, conçus sous forme de guides méthodologiques, ont été mis à la disposition des différents acteurs du domaine.

Une évaluation de la politique relative à la gestion des sites pollués sur la base d'un retour d'expérience de l'utilisation des outils méthodologiques a été réalisée par mes services, tenant compte des bonnes pratiques dans le domaine. L'historique, le retour d'expérience et les évolutions proposées sont présentés à l'annexe 1 au présent courrier.

Cette évaluation a conduit à adapter les outils et à les détailler dans un guide que vous trouverez joint en annexe 2. L'élaboration de ce guide, désormais reconnu comme l'état de l'art dans le domaine, a fait l'objet d'une très large concertation avec l'ensemble des acteurs concernés.

Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable
20, avenue de Ségur – 75302 Paris 07 SP
tél : +33 1 42 19 20 21 – www.ecologie.gouv.fr

Enfin, les outils et documents élaborés ou réactualisés, utiles pour une bonne gestion dans ce domaine, figurent en annexe 3 au présent courrier.

Je vous invite à faire une très large diffusion auprès de l'ensemble des acteurs locaux concernés de ce guide.

Nelly OLIN

ANNEXE 1

La politique et la gestion des sites pollués en France

Historique, bilan

et nouvelles démarches

de gestion proposées

Sommaire

1 De la politique de recensement et de hiérarchisation des sites à la politique de gestion des risques suivant l'usage 5

2 Le bilan de l'évaluation de la politique en matière de sols pollués 5

2.1 Des outils reconnus et appréciés 5

2.2 La prescription systématique des outils est cependant parfois inadaptée 6

2.3 Les limites de la circulaire du 10 décembre 1999 6

2.4 La nécessaire intégration de la politique de gestion des sols pollués dans une politique plus large de prévention des risques chroniques 7

3 Les évolutions proposées 7

3.1 La gestion des risques suivant l'usage est pérennisée mais assortie de règles de cadrage 7

3.2 Un mode d'emploi des outils méthodologiques a été défini 7

3.3 Les outils méthodologiques ont été actualisés 8

3.4 L'évaluation des risques sanitaires est désormais assortie de modalités de mise en œuvre encadrées et raisonnées 8

3.5 Le plan de gestion est désormais un document structuré et lisible 9

3.6 Une organisation chargée du contrôle de la mise en œuvre du plan de gestion est prévue 9

3.7 Des modalités pour la gestion des terres excavées sont proposées 9

3.8 La prévention de la pollution des milieux est replacée au cœur de l'action des pouvoirs publics 9

1 De la politique de recensement et de hiérarchisation des sites à la politique de gestion des risques suivant l'usage

Largement adossée à la législation sur les installations classées et aussi à celle relative aux déchets, la politique française en matière de sols pollués s'est attachée dès les années 90, sous l'égide du ministère en charge de l'environnement, à cerner l'ampleur des enjeux par une succession d'inventaires de sites. Ces inventaires ont conduit à définir deux bases désormais accessibles à tous par Internet :

- Basol (http://basol.ecologie.gouv.fr), qui répertorie aujourd'hui environ 3 900 sites faisant l'objet de mesures de gestion pour prévenir les risques pour les populations riveraines et les atteintes à l'environnement ;
- Basias (http://basias.brgm.fr) qui répertorie d'ores et déjà environ 180 000 sites qui ont accueilli par le passé une activité industrielle ou de service.

Pour permettre un recensement et une hiérarchisation harmonisée des sites pollués, la circulaire ministérielle du 23 avril 1996 a présenté les premières versions des outils méthodologiques élaborés sur lesquels s'appuyer :

- les études historiques ;
- le diagnostic initial et l'évaluation simplifiée des risques (ESR).

L'objectif était alors **une réhabilitation systématique** de l'ensemble des sites identifiés comme sensibles, les sites classés en catégorie 1, en considérant leur seul niveau de pollution intrinsèque.

Suivant en cela les avancées des autres pays dans ce domaine, la politique de réhabilitation et de traitement des sites s'est infléchie à la fin des années 1990 vers **une politique de gestion des risques en fonction de l'usage**. A cet effet, la circulaire du 10 décembre 1999 a introduit les outils méthodologiques appropriés que sont le diagnostic approfondi et les évaluations détaillées des risques (EDR).

Fondée sur l'examen et la gestion du risque plus que sur l'attachement au niveau de pollution intrinsèque, cette politique nécessite de garder la mémoire des pollutions et des actions de réhabilitation mises en œuvre, mais aussi de fixer les usages des sols compatibles avec les pollutions résiduelles.

2 Le bilan de l'évaluation de la politique en matière de sols pollués

2.1 Des outils reconnus et appréciés

Il apparaît tout d'abord que les outils développés sous l'égide du ministère en charge de l'environnement, sont reconnus et appréciés par l'ensemble des acteurs, qu'il s'agisse des administrations, des industriels, des bureaux d'études, des associations de protection de l'environnement ou des agences de l'eau.

2.2 La prescription systématique des outils est cependant parfois inadaptée

En revanche, la structure des textes et des outils conduit à une utilisation linéaire et successive des outils, quelles que soient les caractéristiques de la situation à gérer, sans que les enjeux à protéger soient clairement identifiés. Une logique de "prescription systématique d'outils" peut parfois prévaloir en lieu et place d'une réflexion pour identifier les enjeux sanitaires et environnementaux à protéger.

Ces éléments ne font que renforcer la nécessité pour l'administration de formuler des demandes proportionnées aux sujets traités et imposant des objectifs plus que des moyens pour les atteindre.

- la politique de gestion des risques suivant l'usage n'a plus pour finalité de recenser et hiérarchiser les sites et l'évaluation a confirmé la nécessité de mettre fin à l'outil de recensement et de hiérarchisation, c'est à dire à l'ESR ;
- par ailleurs, pour pallier une utilisation linéaire des outils, la définition d'un « mode d'emploi des outils » est apparue nécessaire.

2.3 Les limites de la circulaire du 10 décembre 1999

En premier lieu, il apparaît que « le diagnostic approfondi », étape préliminaire essentielle pour pouvoir apprécier les risques, correspondant à la connaissance de l'état des milieux et la connaissance des usages de ces mêmes milieux, est souvent négligé.

Ensuite, si la circulaire du 10 décembre 1999 permet la définition de seuils de dépollution basés sur des calculs de risques sanitaires en tenant compte de l'usage futur des sites, elle réduit bien souvent l'examen de la gestion des sites pollués aux seuls résultats de calcul de risques sanitaires et oublie d'autres facettes de tels projets.

Ainsi, par exemple, la comparaison des techniques de dépollution et leur coût économique, la prise en compte des valeurs de gestion réglementaires en vigueur pour l'eau, les aliments, l'air extérieur, la gestion des terres polluées, le devenir des terres excavées et les caractéristiques précises du projet urbanistique sont des aspects qui ne sont pas assez souvent pris en compte ou explicités.

Par ailleurs, les calculs de risques sanitaires sont souvent basés sur des scénarii d'usage des sols bien peu réalistes qui conduisent à considérer comme inutilisable un terrain dépollué à un certain niveau alors que l'utilisation de scénarii plus adaptés aux usages montrerait une compatibilité de l'état du terrain avec lesdits usages. La politique de gestion des risques suivant l'usage a également été trop souvent le prétexte pour proposer des mesures de gestion conduisant à laisser en place des sources de pollution qui devaient, à l'évidence, être évacuées vers la filière de gestion appropriée.

Pour finir, le retour d'expérience des chantiers de réhabilitation montre parfois des dysfonctionnements dans la réalisation effective des travaux de dépollution qui peuvent s'avérer, au final, non conformes aux objectifs initialement définis par des études de très bonne facture.

Ces éléments montrent la nécessité d'une politique réfléchie, progressive et proportionnée :

- en rappelant l'importance des moyens à mettre en œuvre pour réaliser des diagnostics et pour connaître les usages des milieux ;
- en rappelant les bases de la politique de gestion des risques suivant l'usage, et surtout la nécessité de fixer des règles pour sa mise en œuvre ;
- en définissant des modalités de mise en œuvre de l'évaluation des risques sanitaires ;
- en prévoyant la mise en œuvre d'un contrôle des opérations de dépollution.

2.4 La nécessaire intégration de la politique de gestion des sols pollués dans une politique plus large de prévention des risques chroniques

La préoccupation de l'état des sols intervient souvent tardivement, parfois seulement au moment de la cessation de l'activité de l'installation. Dans bien des cas, cette préoccupation se limite d'ailleurs au seul périmètre du site qui est mis à l'arrêt.

Cette évaluation a ainsi montré la nécessité de rappeler qu'une grande partie de la politique de gestion des sols pollués repose sur les actions, en amont, de prévention de la pollution.

3 Les évolutions proposées

3.1 La gestion des risques suivant l'usage est pérennisée mais assortie de règles de cadrage

Les règles de cadrage suivantes sont désormais fixées :

- rechercher et traiter les sources de pollutions ;
- se baser sur la gestion sanitaire en place pour l'ensemble de la population française pour apprécier les risques ;
- gérer en prenant en compte le bilan environnemental global ;
- justifier les choix techniques retenus sur des critères explicites, argumentés et transparents.

Par ailleurs les bases de la politique de gestion des risques suivant l'usage ont été rappelées.

3.2 Un mode d'emploi des outils méthodologiques a été défini

Une réflexion sur la typologie des situations rencontrées en pratique a permis de distinguer deux grands types de situation de gestion à mettre en oeuvre :

- **La démarche d'interprétation de l'état des milieux (IEM)** : Comparable à l'étude d'une photographie de l'état des milieux et des usages, **il s'agit de s'assurer que l'état des milieux est compatible avec des usages présents déjà fixés**. La démarche d'interprétation des milieux (IEM) permet de différencier les situations qui permettent une libre jouissance des milieux de celles qui sont susceptibles de poser un problème. Elle peut être mise en œuvre pour apprécier l'acceptabilité des impacts hors site d'une installation classée en fonctionnement ;
- **Le plan de gestion** : il intervient lorsque la situation permet d'agir aussi bien sur l'état du site (par des aménagements ou des mesures de dépollution) que sur les usages qui peuvent être choisis ou adaptés. Il peut être utilisé pour des projets de changement d'usage sur des sites pollués (liés à une installation classée ou non). Il est également requis pour une installation classée relevant du régime de l'autorisation lors de la cessation d'activité et de la remise en état pour un usage comparable ou non à celui de la dernière période d'activité.

Selon le cas, ces deux démarches peuvent être mises en œuvre indépendamment l'une de l'autre, simultanément ou successivement. Par exemple, à l'issue d'une démarche d'interprétation de l'état des milieux, et dès lors que des actions simples de gestion ne sont pas suffisantes, un plan de gestion peut être nécessaire pour rétablir la compatibilité entre l'état de milieux et les usages constatés.

A l'inverse, la mise en œuvre d'un plan de gestion pour la réhabilitation d'un site peut conduire à découvrir des pollutions hors des limites du site objet du projet. A l'extérieur du site, une démarche d'interprétation de l'état des milieux pourra alors permettre d'examiner la compatibilité entre les usages constatés et l'état des milieux pollués.

Les modalités de mise en oeuvre de ces deux démarches constituent un mode d'emploi des outils méthodologiques déjà connus et complétés.

3.3 Les outils méthodologiques ont été actualisés

La réécriture des outils méthodologiques ne constitue pas une évolution majeure en soi. Il s'agissait d'harmoniser de manière concertée les meilleures pratiques actuelles.

- **Les guides méthodologiques existants ont été complétés et actualisés.**

3.4 L'évaluation des risques sanitaires est désormais assortie de modalités de mise en œuvre encadrées et raisonnées

Des modalités de mise en œuvre de l'évaluation quantitative des risques sanitaires ont été définies pour chacune des deux démarches de gestion.

3.4.1 Dans le cadre de la démarche d'interprétation de l'état des milieux (IEM)

L'état naturel de l'environnement et **les valeurs de gestion réglementaires** pour les eaux de boisson, les denrées alimentaires et l'air extérieur en vigueur deviennent désormais **les références premières pour l'appréciation des risques et la gestion.**

En l'absence de valeurs réglementaires de gestion, **une évaluation quantitative des risques sanitaires** est réalisée suivant des modalités fixées et cohérentes avec la gestion en place pour l'ensemble de la population.

Ces choix conduisent à ce que cette démarche de gestion privilégie le recours à la mesure pour connaître l'état des milieux.

3.4.2 Dans le cadre du plan de gestion

S'agissant d'une démarche de « nettoyage de milieux pollués », les moyens appropriés doivent être mis en oeuvre pour traiter les sources de pollution et dépolluer les milieux. Une évaluation quantitative des risques sanitaires est réalisée pour valider l'adéquation « du nettoyage » au regard des usages choisis ou constatés.

Lorsque les usages peuvent être choisis, les résultats de l'évaluation quantitative des risques sanitaires menés sur les expositions résiduelles – il s'agit de l'analyse des risques résiduels (ARR) – doivent être satisfaisants. Dans le cas contraire, la démarche conduit à dépolluer de manière plus poussée ou à choisir des usages moins sensibles.

Lorsqu'il s'agit de milieux où les usages sont déjà fixés, si les actions ne sont pas suffisantes pour permettre une libre jouissance des milieux, des restrictions d'usage doivent être mises en œuvre.

Dans les deux cas, les critères d'acceptabilité des risques sont ceux usuellement retenus au niveau mondial par les organismes en charge de la protection de la santé.

3.5 Le plan de gestion est désormais un document structuré et lisible

Le plan de gestion devra expliciter l'ensemble de la démarche de gestion en justifiant, sur la base d'un bilan « coûts-avantages », les choix retenus. Il comprend notamment :

- une synthèse à caractère technique et non technique, l'ensemble des contrôles à réaliser au cours des opérations de dépollution ;
- les résultats et les conclusions de l'organisme en charge du contrôle des opérations de dépollution ;
- les éléments nécessaires à l'information et à la mise en oeuvre des restrictions d'usage.

3.6 Une organisation chargée du contrôle de la mise en œuvre du plan de gestion est prévue

Il est proposé que les mesures du plan de gestion soient contrôlées au fur et à mesure du déroulement des opérations par une entité indépendante des prestataires en charge des opérations de dépollution. **L'inspection des installations classées pourra ainsi s'appuyer sur des éléments tangibles pour établir le procès verbal constatant la fin des travaux**, lorsqu'il est requis en application des dispositions du décret du 13 septembre 2005.

3.7 Des modalités pour la gestion des terres excavées sont proposées

Les projets d'aménagement de toute nature conduisent très souvent à excaver et à devoir gérer d'importants volumes de terre, dont les modalités de gestion vont le plus souvent constituer un enjeu majeur, au point de conditionner la mise au point du projet.

Aussi, le retour d'expérience a très rapidement montré la nécessité de séparer deux problématiques qui sont distinctes tout en étant complètement interdépendantes :

- l'élaboration d'un plan de gestion d'un site pollué ;
- le devenir des excédents de terre « hors site » et les conditions de leur éventuelle réutilisation.

Un groupe de travail spécifique a été constitué par le MEDD dans l'objectif de définir les conditions sous lesquelles certaines terres excavées pourraient être réutilisées en travaux publics ou dans des "applications spécifiques".

Ses travaux ont conduit à proposer des modalités de gestion des terres excavées raisonnées et maîtrisées dans l'objectif de permettre l'emploi de ces matériaux qui pourront, par exemple, se substituer à des granulats nobles, en tenant compte des caractéristiques actuelles des matières déjà employées en la matière et en conservant la mémoire de l'utilisation de ces terres.

3.8 La prévention de la pollution des milieux est replacée au cœur de l'action des pouvoirs publics

Les dispositions de la circulaire relative aux installations classées replacent la prévention de la pollution des sols en tant que composante à part entière de la politique de prévention des risques chroniques et cela en application des dispositions réglementaires déjà en vigueur. Des modalités de recours à l'analyse critique sont désormais proposées.

Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable
20, avenue de Ségur – 75302 Paris 07 SP
Tél : 01 42 19 20 21 – www.ecologie.gouv.fr

ANNEXE 2

Comment identifier un site (potentiellement) pollué

Comment gérer un problème de site pollué

Modalités de gestion et de réaménagement des sites pollués

Sommaire

1 Introduction 7

1.1 Deux démarches bien distinctes 7

1.2 Un point de départ commun : le schéma conceptuel 8

1.3 Du schéma conceptuel au modèle de fonctionnement : le bilan quadriennal 9

2 Construire le schéma conceptuel 10

2.1 Les objectifs du schéma conceptuel 10

2.1.1 Dans le cadre d'une démarche d'interprétation de l'état des milieux (IEM) 11
2.1.2 Dans le cadre d'un plan de gestion 11

2.2 Identifier les enjeux à protéger 12

2.2.1 Les populations et les modes d'exposition aux pollutions 12
2.2.2 Les ressources et les milieux naturels 13

2.3 Diagnostiquer l'état des milieux 14

2.3.1 Les différentes études possibles 14
2.3.2 Les études historiques et documentaires 14
2.3.3 La caractérisation des polluants 16
2.3.4 Identifier les pollutions attribuables au site 19

2.4 Evaluer les risques 20

2.4.1 Les trois composantes du risque 20
2.4.2 Les modes et les durées d'exposition 20

2.5 Prendre des premières mesures de protection des populations et des milieux 21

3 Interpréter l'état des milieux 22

3.1 Les objectifs 22

3.2 Le périmètre 22

3.3 Les caractéristiques de la démarche 24

3.3.1 L'identification rigoureuse des voies et des milieux d'exposition pertinents au regard des usages constatés 24
3.3.2 Une démarche progressive et réfléchie 24
3.3.3 La mise en œuvre de campagnes de mesures appropriées pour caractériser l'état des milieux d'exposition 25
3.3.4 Les critères de gestion du risque 26

3.4 Les actions à engager 30

3.4.1 Les milieux qui permettent la jouissance des usages constatés 31
3.4.2 Les milieux qui nécessitent un plan de gestion 32

3.4.3 Interpréter dans la zone d'incertitude 32
3.4.4 La conservation de la mémoire 33
3.5 Synthèse 33

4 Elaborer un plan de gestion 35

4.1 Les objectifs 35
4.1.1 La maîtrise des sources de pollution 35
4.1.2 La maîtrise des impacts 35
4.1.3 Du bon sens avant tout 36
4.2 Le périmètre 36
4.3 Les caractéristiques du plan de gestion 37
4.3.1 Un processus généralement progressif, itératif, évolutif et interactif 37
4.3.2 La prise en compte du bilan « coûts-avantages » 39
4.4 Les différentes mesures de gestion 41
4.4.1 Les techniques de dépollution 41
4.4.2 Les mesures de confinement 42
4.4.3 La régénération ou l'atténuation naturelle 43
4.4.4 La gestion des terres excavées 44
4.4.5 La prévention des impacts des chantiers de dépollution 45
4.4.6 La prise en compte des risques accidentels et la protection des travailleurs sur un chantier de dépollution 45
4.5 L'action sur les voies de transfert 46
4.5.1 Une composante à part entière du plan de gestion 46
4.5.2 La combinaison de deux mesures différentes et complémentaires 46
4.6 L'Analyse des Risques Résiduels (ARR) 47
4.6.1 Une évaluation quantitative des risques sanitaires sur les expositions résiduelles 47
4.6.2 La prise en compte des dispositions constructives et de scénarii d'usage réalistes ou constatés 48
4.6.3 Les niveaux de risques de référence 48
4.6.4 La comparaison aux risques d'un environnement témoin 50
4.6.5 Les scénarii de consommation de denrées alimentaires auto-produites 51
4.6.6 La restitution des résultats de l'ARR 52
4.7 La restitution du plan de gestion 52
4.7.1 Une synthèse technique 52
4.7.2 Une synthèse non technique 53

5 Le contrôle de la mise en œuvre des mesures de gestion 54

5.1 Une organisation chargée du contrôle 54
5.2 Un rapport et une synthèse des contrôles réalisés 54

Tableaux

Tableau 1 : Intervalles de gestion des risques dans le cadre de l'IEM 30
Tableau 2 : Grille d'analyse du bilan « coûts-avantages » 41
Tableau 3 : Mesures sur les voies de transfert 46

Figures

Figure 1 : Les deux démarches de gestion possibles 7
Figure 2 : La démarche d'interprétation de l'état des milieux 23
Figure 3 : Les critères de gestion du risque de l'IEM 26
Figure 4 : Les intervalles de gestion donnés par la grille de calculs de l'IEM 31
Figure 5 : L'élaboration du plan de gestion 39
Figure 6 : Principe d'élaboration et de validation des seuils de dépollution 50

1 Introduction

1.1 Deux démarches bien distinctes

En application des principes de la politique de gestion des risques suivant l'usage et en considérant les potentialités d'action sur les usages et sur l'état des milieux, deux démarches de gestion sont désormais définies (Figure 1).

On distingue :

- la démarche d'interprétation de l'état des milieux (IEM) : il s'agit de s'assurer que l'état des milieux est compatible avec des usages déjà fixés, c'est à dire les usages constatés ;
- le plan de gestion : lorsque la situation permet d'agir aussi bien sur l'état du site (par des aménagements ou des mesures de dépollution) que sur les usages qui peuvent être choisis ou adaptés.

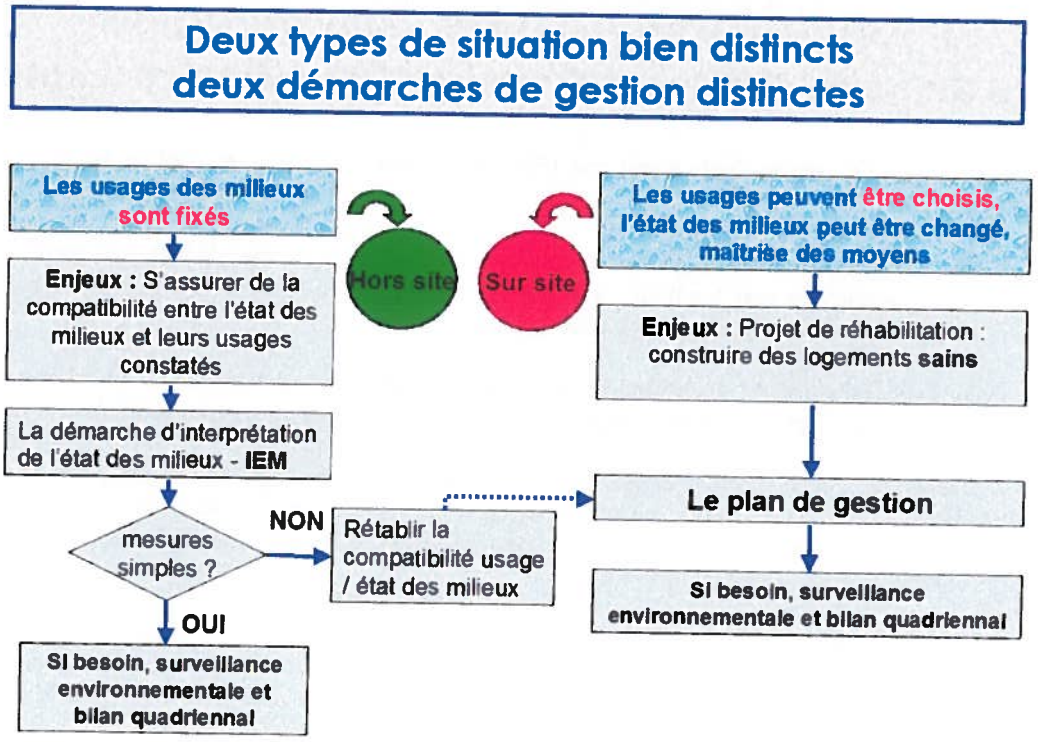


Figure 1 : Les deux démarches de gestion possibles

Ces deux démarches ne sont pas nécessairement exclusives l'une de l'autre : selon le cas, elles peuvent être mises en œuvre indépendamment l'une de l'autre, simultanément ou successivement, selon les modalités et les limites explicitées dans la suite de ce document.

Par exemple, à l'issue d'une démarche d'interprétation de l'état des milieux, et dès lors que des actions simples de gestion ne sont pas suffisantes, un plan de gestion peut être nécessaire pour rétablir la compatibilité entre l'état des milieux et les usages.

A l'inverse, la mise en œuvre d'un plan de gestion pour la réhabilitation d'un site peut conduire à découvrir des pollutions hors des limites du site objet du projet. A l'extérieur du site, une démarche d'interprétation de l'état des milieux pourra alors permettre d'examiner la compatibilité entre les usages constatés et l'état des milieux pollués.

Dans la suite de ce texte, les conventions suivantes seront utilisées :

- le terme « milieu » désignera le périmètre concerné par une démarche d'interprétation de l'état des milieux ;
- le terme « site » désignera, quant à lui, le périmètre réservé au plan de gestion. Lorsque ce dernier est élaboré à la suite d'une IEM, le site correspond alors à l'aire sur laquelle la démarche l'IEM aura conclu à l'incompatibilité entre l'état des milieux et les usages constatés ;
- la locution « démarche de gestion » désigne l'ensemble du processus mis en œuvre pour démontrer ou rétablir l'adéquation de l'état des milieux ou des sites, aux usages constatés – dans le cadre d'une IEM – ou choisis dans le cadre d'un plan de gestion.

1.2 Un point de départ commun : le schéma conceptuel

Une démarche de gestion, que ce soit une IEM ou un plan de gestion, se décline en deux temps bien distincts.

- il s'agit dans un premier temps de réaliser un bilan factuel de l'état du milieu ou du site étudié. Cet état des lieux, appelé schéma conceptuel, constitue les fondations sur lesquelles toute démarche de gestion doit reposer.

Il doit permettre de véritablement appréhender l'état des pollutions des milieux et les voies[1] d'exposition aux pollutions au regard des activités et des usages constatés ou choisis selon le cas.

Dépendant dans certains cas des conditions climatiques, cette première étape de diagnostic peut nécessiter plusieurs mois, voire quelques années, pour appréhender de manière correcte les différents paramètres qui concourent à la réalisation de diagnostics exploitables nécessaires à la constitution du schéma conceptuel.

Par exemple, la caractérisation de l'état des eaux souterraines doit tenir compte du comportement des eaux souterraines, c'est-à-dire des conditions hydrodynamiques et des battements de nappe, phénomènes qui peuvent nécessiter une, voire deux années d'observation selon le cas, avant de pouvoir appréhender le comportement de la nappe.

De même, les campagnes de mesures qui peuvent s'avérer nécessaires pour connaître l'état des milieux confinés, susceptibles d'accumuler des vapeurs toxiques provenant d'une nappe souterraine polluée, doivent tenir compte des conditions de mesure (variations climatiques saisonnières, variations de pressions atmosphériques, vitesses du vent, températures ambiantes,

1 Une voie d'exposition inclut une source, un point d'exposition et une voie d'administration/de transfert

conditions de ventilation et de chauffage…) et des caractéristiques de la nappe (variations de niveaux en fonction du régime hydrique).

Le temps consacré à cette première étape ne doit par conséquent pas être considéré comme une période d'inaction mais, au contraire, comme une étape à part entière et essentielle du processus de gestion.

- dans un second temps, sur la base du schéma conceptuel, et en toute connaissance de cause, il s'agit ensuite de définir, le cas échéant, les actions appropriées à engager.

1.3 Du schéma conceptuel au modèle de fonctionnement : le bilan quadriennal

Lorsque des mesures de gestion sont mises en œuvre, l'état des lieux « statique » délivré par le schéma conceptuel, complété par les résultats de la surveillance en place lorsqu'elle est requise, permet de construire le modèle de fonctionnement du site. Ce dernier donne une vision dynamique de l'efficacité de la gestion mise en place.

Dans la mesure où les nappes sont souvent la voie de transfert principale pour les polluants, la mise en place d'un réseau de surveillance de la qualité des eaux souterraines autour des sites susceptibles d'être à l'origine de pollutions est primordiale pour disposer des signaux d'alerte en temps opportun.

Le retour d'expérience, acquis sur la surveillance des eaux souterraines au droit de sites et sols pollués, montre généralement qu'une fois la source primaire de pollution traitée ou tarie, le panache impactant la nappe, après une période d'extension ou de dispersion due à l'étalement du front de pollution, se stabilise dans un premier temps, puis, dans de nombreux cas, se résorbe lentement. Cette résorption témoigne également, dans le milieu souterrain préalablement impacté, de phénomènes actifs dénommés également "phénomènes de l'atténuation naturelle". Ces phénomènes regroupent des processus hydrodynamiques et physico-chimiques tels que la convection, la dispersion, la sorption, la dégradation chimique ou biologique des substances polluantes… , ayant pour effet de réduire, avec le temps, la masse et le volume d'un panache polluant ou la concentration d'une pollution.

Ce retour d'expérience montre également qu'une substance chimique peut, dans le milieu souterrain, se dégrader dans le temps pour former des produits de nature physique différente, et parfois des produits de décomposition, ou métabolites de dégradation, plus toxiques que les produits initiaux (ex : processus de dégradation anaérobie du tétra (PCE) et/ou trichloroéthylène (TCE) en chlorure de vinyle (CV)).

Aussi, lorsqu'une surveillance environnementale est en place, il est recommandé de procéder à des bilans des résultats de cette surveillance, par exemple, tous les quatre ans. Il ne s'agit en aucune manière de modifier les modalités de la surveillance déjà en place pour les ramener à une fréquence de prélèvement quadriennale, mais bien d'analyser et d'exploiter régulièrement les résultats de la surveillance environnementale lorsqu'elle est requise et en place, pour l'adapter aux évolutions constatées.

Par ailleurs, ce bilan ne dispense en aucun cas d'un examen des résultats obtenus lors de chaque campagne de surveillance, ni de prendre les mesures appropriées en cas de constats d'anomalies.

- ce bilan élaboré par les exploitants serait adressé au Préfet au plus tard dans les six mois suivants son achèvement pour aboutir, le cas échéant, à de nouvelles modalités de surveillance avant la fin de la cinquième année. Ainsi, à l'issue de deux campagnes successives, les bilans pourraient être joints, pour les installations qui y sont assujetties, aux bilans de fonctionnement requis par l'arrêté ministériel du 29 juin 2004 ;

- s'agissant des réaménagements qui vont conduire à modifier les usages des sols, l'objectif est avant tout de construire, dans des délais raisonnables, des aménagements qui préservent leurs occupants des effets des pollutions résiduelles éventuelles. Les mesures de surveillance éventuellement à mettre en œuvre dans le cadre du projet de réhabilitation, visent à vérifier que les pollutions et les expositions résiduelles sont effectivement celles qui sont attendues.

Ces mesures n'ont généralement pas vocation à perdurer, et ce type de situation n'est en principe pas concerné par le bilan quadriennal, sauf dans le cas où des mesures de confinement ont été mises en œuvre.

2 Construire le schéma conceptuel

2.1 Les objectifs du schéma conceptuel

Véritable état des lieux du milieu ou du site considéré, le schéma conceptuel doit, d'une manière générale, permettre de préciser les relations entre :

- les sources de pollution ;
- les différents milieux de transfert et leurs caractéristiques, ce qui détermine l'étendue des pollutions ;
- les enjeux à protéger : les populations riveraines, les usages des milieux et de l'environnement, les milieux d'exposition, et les ressources naturelles à protéger.

La construction du schéma conceptuel repose sur une collecte d'informations pouvant nécessiter des recherches documentaires, des enquêtes auprès des utilisateurs du site ou du milieu, et/ou des campagnes de mesures réalisées sur place.

Les moyens à mettre en œuvre doivent être cohérents avec les milieux d'exposition en relation avec les usages constatés. S'agissant de milieux dont on ne maîtrise pas les usages, ces diagnostics doivent être réfléchis, proportionnés et progressifs selon le processus précisé plus loin (cf. § 3.3.2).

Selon la démarche de gestion considérée (IEM ou plan de gestion), le schéma conceptuel peut, soit être une action ponctuelle, soit, au contraire, s'inscrire dans un processus itératif qui le fera évoluer au cours du temps.

- s'il s'agit du schéma conceptuel d'une démarche d'interprétation de l'état des milieux, les usages à considérer sont les usages qui sont constatés ;
- s'il s'agit d'un projet de réhabilitation, les usages qui peuvent être choisis ou adaptés sont identifiés par la représentation du projet dans sa configuration souhaitée, qui, elle-même, peut être amenée à être précisée à la suite de l'analyse du schéma conceptuel.

Bien que communs aux deux démarches de gestion, les schémas conceptuels d'une IEM et d'un plan de gestion comportent ainsi des spécificités qui leur sont propres. En effet, suivant le type de démarche adoptée, les acteurs, les contraintes, les méthodes et les moyens à mettre en œuvre pourront différer et il convient donc de s'inscrire d'emblée dans l'une ou l'autre de ces démarches.

2.1.1 Dans le cadre d'une démarche d'interprétation de l'état des milieux (IEM)

S'agissant de la démarche d'interprétation de l'état des milieux (IEM), le schéma conceptuel s'attache à connaître les voies ou milieux d'exposition pertinents au regard des usages constatés, puis à les caractériser.

Si l'IEM conclut à une compatibilité totale entre l'état des milieux et leurs usages, alors aucune mesure de gestion n'est nécessaire et le schéma conceptuel n'est pas amené à évoluer.

Si une démarche d'IEM a conclu à une incompatibilité entre l'état des milieux et les usages, la mise en œuvre d'un plan de gestion peut alors être nécessaire pour rétablir cette compatibilité.

Le schéma conceptuel va ainsi évoluer d'une configuration initiale, constat d'une situation où l'utilisation des milieux est susceptible d'exposer les populations à des risques sanitaires inacceptables, vers une configuration finale dans laquelle les usages devront être compatibles avec l'état des milieux. Le cas échéant, une surveillance adéquate des milieux et/ou des voies de transferts devra être mise en place pour s'assurer de l'efficacité et de la pérennité des actions mises en place.

2.1.2 Dans le cadre d'un plan de gestion

Le schéma conceptuel évolue d'une configuration initiale, qui consiste à caractériser l'état du site concerné avant le projet de réaménagement, vers la représentation du projet dans sa configuration finale.

Le schéma conceptuel va donc être amené à évoluer de manière itérative à la suite d'interactions entre les différents projets de réhabilitation et les résultats des diagnostics réalisés sur le site.

Dès ce stade, les différentes études doivent permettre de concevoir un projet de réaménagement qui tienne compte des caractéristiques des pollutions et dont les niveaux de risques sanitaires sont obligatoirement acceptables lorsque des expositions aux pollutions résiduelles subsistent.

Ainsi, des zones susceptibles d'émettre des vapeurs provenant des sols ou des eaux souterraines pourront être réservées à des usages non sensibles (espace à l'air libre, jardins non cultivés, jardins d'agrément, modelages paysagers, parking, caves ventilées...).

La configuration finale du schéma conceptuel intègre donc l'ensemble des mesures de gestion dont la réalisation conditionnera l'acceptabilité du projet, c'est-à-dire la compatibilité totale entre l'état des milieux et les usages envisagés. Complété par les données de la surveillance des milieux lorsqu'elle est requise, il devient le modèle de fonctionnement du site.

L'outil intitulé « *Schéma conceptuel et modèle de fonctionnement* » détaille les éléments nécessaires à l'élaboration du schéma conceptuel.

2.2 Identifier les enjeux à protéger

2.2.1 Les populations et les modes d'exposition aux pollutions

Il faut en premier lieu identifier la présence de personnes susceptibles d'être affectées directement ou indirectement par les pollutions.

L'exposition directe à des substances polluantes se fait soit par inhalation de poussières ou de gaz provenant des sols, soit par ingestion d'eau ou de sols pollués. L'exposition indirecte se fait, par exemple, par consommation de végétaux, de produits d'animaux d'élevage ou de produits de la pêche qui, au contact de terres polluées ou arrosées par des eaux polluées, sont susceptibles d'être eux-mêmes pollués.

La présence des personnes n'est donc pas le seul élément à considérer. Ce sont surtout les types d'usages des milieux par ces personnes qui vont déterminer les modes potentiels d'exposition.

La réalisation du schéma conceptuel devra donc s'attacher à identifier l'ensemble des voies d'administration pertinentes :

- la consommation d'eau de la nappe, si des captages ou des puits sont présents ;
- l'ingestion de légumes exposés aux polluants (par l'air, l'eau ou le sol) ;
- l'ingestion de terres par les enfants ;
- l'inhalation de poussières ;
- l'exposition à des vapeurs de polluants provenant du sol ou de la nappe, dans des milieux confinés.

Ainsi, dans le cas de substances présentes dans les eaux souterraines pouvant émettre des vapeurs toxiques, la situation sera très différente selon que l'on considère des locaux d'habitation construits sur des vides sanitaires ou des caves ventilées ou que l'on considère des locaux construits à même le sol.

De même, l'ingestion directe de terres par les jeunes enfants peut se produire et induire rapidement, c'est-à-dire au bout de quelques années, voire quelques mois seulement, des effets sur la santé, alors que pour les adultes ce mode d'exposition est moins problématique.

Enfin, les risques liés à l'exposition à des lieux, fréquentés de manière permanente, sont d'une toute autre importance que ceux correspondant à des lieux susceptibles de n'être fréquentés que de manière occasionnelle.

Les modes d'exposition potentielle conjugués aux temps d'exposition conduisent ainsi à construire les différents scénarii d'expositions à considérer. Il convient de veiller, pour chacun des scénarii identifiés, à ne retenir que ceux qui sont effectivement pertinents pour les populations étudiées. Les scénarii d'exposition retenus permettent alors d'orienter la stratégie de diagnostic de l'état des milieux.

2.2.2 Les ressources et les milieux naturels

La préservation des ressources et des milieux naturels fait l'objet de dispositions spécifiques aux niveaux européen, national ou local.

La Directive « Habitats » (92/43/CEE) mise en place avec la Directive « Oiseaux » (79/409/CEE) définit un cadre commun pour la conservation des plantes et des animaux. Elle prévoit ainsi la mise en place d'un réseau de « zones spéciales de conservation » baptisé « Natura 2000 » dont l'objectif est de promouvoir une gestion adaptée des habitats naturels, de la faune et de la flore sauvages, tout en respectant les exigences économiques, sociales et culturelles, ainsi que les particularités régionales et locales de chaque Etat membre.

Les zones nationales d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) et les zones importantes pour la conservation des oiseaux (ZICO) ont pour objectif d'identifier et de protéger les zones particulièrement intéressantes sur le plan écologique. Sans imposer de contraintes réglementaires particulières, ces zones constituent des espaces naturels exceptionnels ou représentatifs à protéger particulièrement.

Il en va de même en ce qui concerne les zones humides qui sont des milieux de vie remarquables pour leur diversité biologique. Ainsi, les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE), qui définissent les orientations nécessaires pour une gestion équilibrée de la ressource en eau, intègrent la protection et la mise en valeur de ces zones.

D'autres instruments juridiques, adaptés au contexte local et à l'importance de la zone à protéger, assurent la conservation des zones humides : réserves naturelles, arrêtés de protection de biotope, réserves naturelles volontaires, zones de protections spéciales, sites Natura 2000, réserves biologiques domaniales, réserves de chasse, de pêche, schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE)…

Il apparaît ainsi que les contraintes réglementaires sont suffisamment fournies et précises pour que l'on s'attache en premier lieu à les connaître et à les prendre en compte en tant que référentiels premiers et à les respecter, ceci avant de vouloir s'engager dans des études de risques remettant en cause les valeurs de gestion réglementaires existantes.

L'identification de ces contraintes réglementaires passe avant tout par le dialogue avec l'administration. Ainsi, les dispositions de la circulaire du Ministère du Développement durable du 18 avril 2005, tout en réaffirmant les principes de la circulaire du 25 septembre 2001 sur la distinction des rôles et des responsabilités dans le cadre de l'instruction d'une demande d'autorisation, incitent-elles à un dialogue entre les administrations et le demandeur pour s'assurer de l'identification des enjeux du projet le plus en amont possible. Les dispositions de ces circulaires doivent également s'appliquer au domaine des sols pollués lorsqu'il s'agit d'identifier les enjeux à protéger. Il en va notamment des projets qui relèveraient des dispositions de la directive Natura 2000.

Pour s'informer : Site Internet du Ministère du Développement durable (www.developpement-durable.gouv.fr).

2.3 Diagnostiquer l'état des milieux

2.3.1 Les différentes études possibles

Qu'il s'agisse d'identifier les populations riveraines et les ressources naturelles à protéger ou de procéder au contrôle de l'état des milieux, les recherches bibliographiques, documentaires et de vulnérabilité des milieux sont nécessaires pour déterminer les premières orientations.

2.3.2 Les études historiques et documentaires

Les études historiques ont pour but de reconstituer, à travers l'histoire des pratiques industrielles et environnementales du site, d'une part, les zones potentiellement polluées et, d'autre part, la nature et la quantité (en ordre de grandeur) des polluants potentiellement présents sur ces zones. Elles permettent d'identifier les activités exercées, la localisation des installations et les polluants susceptibles de se retrouver dans les milieux et les différentes zones d'effet potentiel.

Sur le volet des outils de recherche historique, il apparaît essentiel de rappeler que la base BASIAS[2] ne renseigne en aucune manière sur l'état de pollution des sites qui y sont recensés. En revanche, cette base de données doit permettre d'orienter et d'optimiser les études historiques à mener sur les sites qu'elle recense dans le cas d'un changement de leur usage.

BASIAS peut donc contribuer au devoir d'information des acheteurs prévu à l'article L514-20 du Code de l'environnement. A cet égard, il est rappelé que la base BASIAS est un outil mis à la disposition du grand public (http://basias.brgm.fr).

De même, des recherches documentaires devront être menées. Parmi les différentes sources à investiguer, la consultation des documents d'urbanisme apparaît essentielle, autant pour la connaissance des usages des sols (identification des ERP[3]…) que pour la connaissance de contraintes qui seraient imposées par le biais de restrictions d'usage (Servitudes d'Utilités Publiques – SUP –, Projet d'Intérêt Général – PIG –). S'agissant des autres mécanismes de restrictions d'usage telles que les servitudes de droit privé ou les restrictions d'usage conventionnelles au profit de l'Etat, leur existence est portée à la connaissance des acquéreurs au moment de la transaction foncière du fait de leur publication à la conservation des hypothèques.

Par ailleurs, la France a fait l'objet d'intenses bombardements au cours des deux dernières guerres mondiales. Sur les régions les plus concernées, il est ainsi recommandé de se préoccuper des risques liés à la présence possible d'engins explosifs (encore actifs) dans les sols lors de la réalisation d'études de sols.

Sur certaines zones particulièrement concernées, cette problématique devra être considérée au stade de l'étude historique et documentaire et, pour ce faire, l'exploitant de l'installation classée ou le maître d'ouvrage se rapprochera du centre de déminage territorialement compétent.

Le service du déminage pourra :

- faire état d'un retour d'expériences de ses interventions sur le terrain concerné et informer sur les risques significatifs le cas échéant ;

2 BASIAS : base de données des inventaires historiques (http://basias.brgm.fr)
3 Etablissement Recevant du Public

- recommander la mise en œuvre de bonnes pratiques en cas d'opérations de fouille dans les sols.

Rappelons que le service du déminage (ou le Laboratoire Central de la Préfecture de Police dans le cas de Paris et de la petite couronne) est, dans le domaine civil, le seul organisme habilité à procéder aux opérations de déminage.

Par ailleurs, en cas de découverte d'engins explosifs, il convient en premier lieu de délimiter un périmètre de sécurité et d'informer le service de la protection civile de la préfecture de département (le centre de déminage territorialement compétent ne doit en effet pas être directement contacté).

Enfin, il convient d'être particulièrement vigilant quant aux risques spécifiques à la filière des explosifs. Dans la filière de fabrication des explosifs, les sols peuvent en effet avoir été pollués par des matières explosives. Cette pollution « pyrotechnique » représente un cas très particulier de pollution des sols qu'il conviendra néanmoins de considérer. Tous les sites de la filière de fabrication mais également les sites d'essais des explosifs sont potentiellement concernés par cette problématique.

2.3.2.1 Les études de vulnérabilité des milieux

Elles permettent de déterminer les premiers éléments des processus de transfert de substances potentiellement dangereuses vers les récepteurs. Y sont abordés, pour chacun des quatre milieux (sol, flore, eaux souterraines et superficielles, air) les paramètres physico-chimiques qui ont une influence sur le transfert et le devenir des polluants. Par exemple, pour les eaux souterraines, on recherchera des données sur l'épaisseur et la nature de la zone non saturée, l'épaisseur, la nature et la perméabilité de l'aquifère, les caractéristiques hydrauliques de la nappe…

2.3.2.2 La visite des lieux et le recours à la mémoire

Une démarche de gestion ne peut être basée sur les seules études historiques et documentaires, aussi complètes soient-elles. Il est impératif de visiter le site une ou plusieurs fois, le plus tôt possible dans le déroulement des études, afin :

- d'orienter la recherche documentaire, d'en vérifier certaines informations ou de les compléter ;
- d'orienter la stratégie de contrôle des milieux ;
- surtout, de dimensionner à leur juste proportion les premières mesures de précaution et de maîtrise des risques quand elles sont nécessaires.

Par ailleurs, le recours à l'analyse d'anciennes photographies aériennes (Institut Géographique National) ou d'anciens plans, ainsi qu'à la mémoire des populations riveraines et surtout à celle des personnes ayant été employées sur le site, peut permettre de recueillir des informations précieuses, complémentaires aux informations documentaires recherchées par ailleurs.

« ***La visite du site*** » propose des modalités pratiques pour la réalisation d'une visite de site.

2.3.3 La caractérisation des polluants

Les pollutions en cause peuvent être des substances organiques, minérales ou radioactives d'origine anthropique ou naturelle.

2.3.3.1 Du bon usage des mesures et de la modélisation

Une caractérisation de l'état des milieux correctement réalisée consiste avant tout à mettre en œuvre des campagnes de mesures appropriées, c'est-à-dire à réaliser des prélèvements et des analyses de terres, d'eaux superficielles et souterraines, de végétaux, de poussières ou d'air, en cohérence avec la nature des polluants, les milieux d'exposition identifiés et les voies de transfert mis en évidence dans le schéma conceptuel.

La mesure directe de la qualité des milieux d'exposition est à privilégier. Ceci vaut en particulier lorsque des polluants susceptibles d'émettre des vapeurs toxiques (pollutions par des hydrocarbures chlorés par exemple) sont en cause. En effet, les modélisations empiriques utilisées pour évaluer de manière prédictive la diffusion des polluants dans les lieux confinés et leur bio-accumulation dans les végétaux peuvent conduire à estimer des niveaux de pollution des milieux qui ne reflètent pas la réalité, et orienter la suite de la démarche vers des actions de gestion inutiles ou inefficaces.

En revanche, les modélisations réalisées à partir d'un état des lieux consolidé, c'est-à-dire à partir de données directement mesurées dans l'environnement, peuvent, selon les configurations, constituer des outils qui vont permettre de construire les différents scénarii possibles de gestion du site.

Le document « *Mesures et Modèles : enjeux, avantages et inconvénients en contexte de gestion de sites pollués* » - Publication Ministère du Développement durable, ADEME, BRGM, INERIS - 2006 constitue une synthèse sur cette problématique.

« Diagnostics du site » version 0. 2007

Cet outil constitue un support technique permettant d'aider les opérateurs à définir un programme de collecte de données pour caractériser l'état des milieux et décrire des enjeux liés à l'exposition chronique des populations vis à vis des sites et des environnements potentiellement pollués par des activités industrielles.

Les guides ou documents utiles pour la réalisation de diagnostics :

« *Guide méthodologique pour l'analyse des sols pollués* »
- Éditions BRGM Réf. DOC 298 – 2001

« *Guide d'échantillonnage des plantes potagères dans le cadre des diagnostics environnementaux* » - Document élaboré par un groupe de travail piloté par l'ADEME et l'INERIS, version0. 2007.

« *Retour d'expérience sur la gestion des sites pollués en France - Propositions pour la prise en compte des limites de détection ou de quantification dans les milieux sources - Rapport d'étude* » - INERIS Réf. N°DRC-05-57278-DESP/R01a - 26 Avril 2005

« Inventaire des normes relatives à la qualité des sols - Descriptions et domaines d'application » - *Éditions AFNOR* - Mise jour annuelle.

« *Guide sur le comportement des polluants dans le sol et les nappes* » Éditions BRGM Réf. DOC 300 – 2008

« *Stratégie et technique d'échantillonnage des sols pour l'évaluation des pollutions* » - Association RECORD Réf. 04-0510/1A– Mars 2006

« *Protocole d'échantillonnage des sols urbains pollués par du plomb* » - Éditions BRGM Réf.RP-52928-FR - Mars 2004

« *Couplage de mesure géophysiques et d'analyses de gaz pour la détection de polluants organiques sur deux anciennes cokeries - Programme National CRITERRE* » - Éditions BRGM Réf. RP-51726-FR - Juin 2002

« *La pollution des sols liée aux activités de préservation du bois* » Éditions ADEME Réf. 2460 – 1998.

Les documents utiles relatifs à la modélisation :

« *Modèles de transfert sol-plante des polluants organiques. Tome 1 : Revue bibliographique - Rapport d'étude* » – INERIS Réf. N°02-41200/DESP-R21a

« *Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques - Guide méthodologique - Acquisition des données d'entrée des modèles analytiques ou numériques de transferts dans les sols et les eaux souterraines - Rapport d'étude* » - INERIS Réf. N°DRC-66244-DESP-R01 - Août 2005

« *Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques - Données d'entrée des modèles analytiques ou numériques de transferts dans les sols et les eaux souterraines : Synthèse bibliographique relative aux paramètres K_d (sorption) et $T_{1/2}$ (biodégradation) - Rapport d'étude* » - INERIS Réf. N°DRC-66244-DESP-R02 - Septembre 2005

« *Eléments Traces Métalliques - Guide méthodologique - Recommandations pour la modélisation des transferts des éléments traces métalliques dans les sols et les eaux souterraines - Rapport d'étude* » - INERIS Réf. N°DRC-06-66246/DESP-R01a - Août 2006

« *HESP - Human Exposure to Soil Pollutants - Rapport d'étude* » – INERIS Réf. N°DRC-02-41200/DESP-R30a - Octobre 2002

« *RBCA TOOL KIT - Rapport d'étude* » – INERIS Réf. N°DRC-02-41200/DESP-R32a - Octobre 2002

« *Soil Screening Guidance - Rapport d'étude* » – INERIS Réf. N°DRC-02-41200/DESP-R31a - Octobre 2002

« *Le logiciel de calcul CALTOX - Rapport d'étude* » – INERIS Réf. N°DRC-04-45959-RBn-n°097/caltox3 - Juin 2004

« *Modélisation du transfert de vapeurs du sous-sol ou du vide sanitaire vers l'air intérieur - Rapport d'étude* » – INERIS Réf. N°DRC-05-57278-DESP/R03a - Avril 2005

2.3.3.2 Les paramètres à étudier

Avant toute autre considération, les caractéristiques physico-chimiques ou radioactives des polluants ou des substances identifiées méritent une attention particulière.

La densité, la solubilité et la miscibilité dans l'eau, le degré d'affinité de la substance avec différents types de solvants (eau, solvants organiques naturels ou non…), la volatilité et le caractère biodégradable, la faculté à migrer ou à rester piéger dans les sols, sont des paramètres fondamentaux nécessaires à la compréhension du comportement des substances polluantes dans les sols ou les eaux. Ils sont tout aussi importants que la connaissance de la toxicité des substances polluantes sur le plan de la santé humaine et environnementale.

Par exemple, les actions à engager lorsque le contrôle des eaux souterraines conduit à constater des pollutions par des substances non solubles, plus denses que l'eau et non volatiles, sont différentes de celles à engager lorsque les polluants en cause sont moins denses que l'eau et à l'origine d'émissions de vapeurs toxiques.

2.3.3.3 Anticiper les évolutions

Les réactions susceptibles de se produire dans le milieu naturel par interaction avec d'autres polluants, ainsi que l'évolution des polluants dans le temps, sont également des notions essentielles. Une substance peut se dégrader dans le temps pour former des produits de nature physique différente ou des produits de décomposition plus toxique ou plus mobile que le produit de départ. Il en va par exemple du trichloréthylène qui, par dégradation, va donner du mono-chlorure de vinyle ou bien du radium qui donne lieu, avec le temps, à des émissions de radon.

2.3.3.4 Tenir compte de la spéciation

Pour certains polluants, tels que les substances métalliques ou métalloïdes, et dans certaines configurations, la caractérisation de la spéciation, c'est-à-dire la connaissance de l'espèce ou de la forme moléculaire précise du polluant en cause dans le milieu considéré, apparaît également nécessaire. En effet, pour un même polluant, la toxicité peut être très différente d'une espèce à une autre (il en va notamment des différentes formes du chrome, de l'arsenic, du plomb ou des cyanures). La connaissance de la spéciation du polluant en cause peut s'avérer nécessaire aussi bien pour comprendre le schéma conceptuel à l'issue des premiers éléments de l'état de lieux que pour mettre au point un plan de gestion du site.

2.3.3.5 Tenir compte des atteintes aux ouvrages de génie civil

Les substances polluantes contenues dans les sols et les eaux souterraines, qui peuvent être amenées à entrer en contact avec des ouvrages, des éléments de génie civil et, de manière plus générale, avec des matériaux de construction, peuvent avoir sur ceux-ci des effets néfastes tels que la corrosion et/ou l'altération des caractéristiques mécaniques ou d'étanchéité. Ces éléments doivent être pleinement pris en considération lors de l'exploitation des données de l'état des lieux.

On peut citer, par exemple, le cas de solvants en phase organique qui peuvent dissoudre des joints d'étanchéité en PVC, ou encore le cas d'infrastructures comme les réseaux de distribution d'eau potable qui peuvent être perméables aux pollutions contenues dans les sols lorsque les matériaux des canalisations ne sont pas adaptés.

2.3.4 Identifier les pollutions attribuables au site

L'interprétation des résultats acquis par les diagnostics doit permettre d'identifier les pollutions attribuables au site, pour les différencier à la fois des pollutions anthropiques n'impliquant pas le site et des pollutions naturellement présentes dans les sols ou les eaux souterraines.

Une caractérisation des éventuelles pollutions anthropiques locales proches du site ou de sa zone d'effet, mais ne l'impliquant pas, ainsi que celle d'un milieu représentatif de l'état initial de l'environnement (fonds géochimiques naturels, qualité des eaux superficielles ou souterraines exemptes de toute pollution anthropique) peuvent, dans certaines situations, s'avérer nécessaires.

Cette caractérisation permet ainsi de ramener à sa juste dimension la gestion du site dans l'environnement qui lui est spécifique.

Dans le cas où des pollutions anthropiques n'impliquant pas le site seraient mises en évidence, il convient de porter ce constat à connaissance auprès des autorités, en particulier si cet état de fait peut conduire à des risques d'exposition des riverains. Il faut pour cela disposer de données tangibles, reposant sur un schéma conceptuel correctement documenté.

2.4 Evaluer les risques

2.4.1 Les trois composantes du risque

Un site ou un milieu pollué présentera un risque, seulement si les trois éléments suivants sont présents :

- une source de polluants mobilisables ;
- des voies de transfert : il s'agit des différents milieux (sols, eaux superficielles et souterraines, cultures destinées à la consommation humaine ou animale) qui, au contact de la source de pollution, sont devenus à leur tour des éléments pollués et donc des sources de pollution. Notons que dans certains cas, ces milieux ont pu propager la pollution sans pour autant rester pollués ;
- la présence de populations, de ressources et/ou d'espaces naturels à protéger, susceptibles d'être atteints par les pollutions.

Si cette combinaison n'est pas réalisée, la pollution ne présente pas de risque dans la mesure où sa présence est identifiée et conservée dans les mémoires.

En effet, un tel constat ne peut suffire et des actions de gestion doivent être mises en œuvre pour conserver la mémoire de la présence des pollutions et définir les actions appropriées à engager si des modifications des usages des milieux intervenaient.

Si cette combinaison (concomitance des trois éléments : source de pollution – voies de transfert – populations susceptibles d'être atteintes et/ou ressources et espaces naturels à protéger) est réalisée, il convient alors, pour apprécier les risques, d'examiner les voies d'exposition possibles et la durée de mise en contact.

2.4.2 Les modes et les durées d'exposition

Les modes et les durées d'exposition possibles des populations aux polluants constituent des paramètres essentiels à l'appréciation des risques. Leur connaissance relève d'investigations à mener au niveau de chacun des sites et des milieux avoisinants.

Les modes d'exposition peuvent être directs (ingestion de sols et de poussières, ingestion d'eau, inhalation de gaz provenant du sol ou de la nappe, ou de poussières) ou indirects (ingestion de produits de consommation susceptibles d'être eux-mêmes pollués, comme les produits du jardin).

Les durées d'exposition généralement considérées, avant que les effets sanitaires potentiellement redoutés ne se manifestent, sont de plusieurs années (des durées de plus de 30 ans sont usuellement considérées pour les effets cancérigènes). La problématique des sites et sols pollués relève en effet, pour la population générale, du domaine des risques chroniques et non des risques accidentels dont les effets potentiels sont, par contre, très rapidement observables.

Cependant, des modes d'exposition tels que l'ingestion de terres par les jeunes enfants peuvent conduire à observer rapidement, c'est-à-dire au bout de quelques années, voire même de quelques mois seulement, des effets sur la santé.

« ***CIBLEX : Banque de données de paramètres descriptifs de la population française au voisinage d'un site pollué*** » - **Co-édition ADEME-IRSN Réf. 4773 - Novembre 2003.**

CIBLEX compile les paramètres descriptifs de la population française (âge, sexe, budgets espace-temps, consommations alimentaires...) en fonction de l'occupation des sols (zones continentales, surfaces en eau...) et de l'usage type (résidentiel, professionnel, récréatif...) des zones potentiellement concernées par la pollution d'un site.

2.5 Prendre des premières mesures de protection des populations et des milieux

Lorsqu'elles s'avèrent nécessaires, les premières mesures conservatoires de maîtrise des pollutions et de protection des personnes doivent être mises en place sans attendre l'aboutissement de la caractérisation de l'état des milieux. Ces mesures doivent viser à :

- éviter que des populations soient en contact avec des pollutions, dont à ce stade on ne connaît pas forcément la gravité des effets ;
- prévenir, autant que faire se peut, toute aggravation de l'état des milieux d'exposition.

Par exemple, dans le cas d'une pollution aux poussières de plomb, les premières mesures consisteront à :

- clôturer les zones les plus contaminées et les recouvrir pour éviter les dissémination des pollutions ;
- recommander le nettoyage humide des cours d'école ou des espaces où les poussières peuvent s'accumuler ;
- préconiser des mesures d'hygiène individuelle telles que le lavage des mains ;
- inciter à un lavage soigné des légumes voire interdire leur consommation, en attendant, si ci-dessous).

La définition de telles recommandations relève au premier chef des prérogatives des autorités sanitaires. Il convient alors d'examiner l'opportunité d'organiser, en concertation avec les élus, une campagne d'information auprès des personnes concernées (populations riveraines, associations ...).

Dans tous les cas, la gestion de la communication en ce domaine représente une tâche particulièrement cruciale, qui nécessite de recourir à des données tangibles et compréhensibles du public, et qui doit être menée sous l'autorité des pouvoirs publics.

3 Interpréter l'état des milieux

3.1 Les objectifs

La démarche de gestion de sites et sols pollués n'ayant pas vocation à être appliquée sans discernement et systématiquement sur l'ensemble du territoire français, la question de la compatibilité entre l'état des sols et des milieux et leurs usages constatés ne se pose qu'à certaines occasions.

- la démarche d'interprétation de l'état des milieux a pour objectif de distinguer :
- les milieux qui ne nécessitent aucune action particulière, c'est-à-dire ceux qui permettent une libre jouissance des usages constatés sans exposer les populations à des niveaux de risques excessifs ;
- les milieux qui peuvent faire l'objet d'actions simples de gestion pour rétablir la compatibilité entre l'état des milieux et leurs usages constatés ;
- les milieux qui nécessitent la mise en œuvre d'un plan de gestion. La zone concernée devient alors un site au sens du plan de gestion.

Les objectifs de cette démarche sont de pouvoir distinguer les situations qui ne posent pas de problème particulier de celles qui sont susceptibles d'en poser et donc de faire l'objet de mesures de gestion appropriées.

Le principe est de s'assurer que les milieux étudiés ne présentent pas d'écarts par rapport à la gestion sanitaire mise en place pour l'ensemble de la population française. Pour le milieu étudié, l'état naturel de l'environnement et les valeurs de gestion réglementaires en vigueur deviennent désormais les références premières pour la gestion des risques.

3.2 Le périmètre

Typiquement, plusieurs situations peuvent être à l'origine d'une telle question et donc de la réalisation d'une démarche d'IEM :

- la découverte d'un milieu suspect, c'est-à-dire un milieu où la mise en évidence d'une pollution conduit à se poser la question des risques pour les populations riveraines. Une telle situation n'implique pas nécessairement la présence d'une installation relevant de la législation sur les installations classées ;
- pour des installations classées en fonctionnement, les dispositions réglementaires en vigueur peuvent conduire à réaliser un contrôle ponctuel ou à mettre en œuvre une surveillance dans l'environnement d'un site en activité au sens de l'étude d'impact défini à l'article 3-4 b du décret du 21 septembre 1977 modifié. Il s'agit alors d'apprécier l'acceptabilité des impacts pour les populations à l'extérieur du site, du fait de son fonctionnement passé ou actuel ;
- lorsque l'état initial de l'environnement n'a pas été réalisé ou qu'une évolution défavorable est constatée par comparaison à l'état initial réalisé au moment de la demande d'autorisation, cette démarche peut être mise en œuvre pour apprécier l'acceptabilité des impacts ;

- dans le cadre de la réalisation de l'état initial de l'environnement prévu par le décret du 21 septembre 1977 lors de la constitution d'un dossier de demande d'autorisation d'exploiter une installation classée.

- à la suite d'un signal sanitaire, comme la découverte d'un groupement de cas pour une pathologie donnée, la mise en œuvre d'une IEM peut être engagée sous l'autorité des pouvoirs publics.

La démarche d'IEM n'a pas lieu d'être :

- lorsqu'un plan de gestion est d'emblée requis ;

- à l'issue d'un plan de gestion, pour vérifier l'efficacité des mesures mises en œuvre (la définition des modalités de surveillance, éventuellement nécessaires, relève du plan de gestion) ;

- sur l'emprise d'un site industriel en exploitation pour apprécier l'acceptabilité des expositions des personnels qui relève des seules dispositions du code de travail.

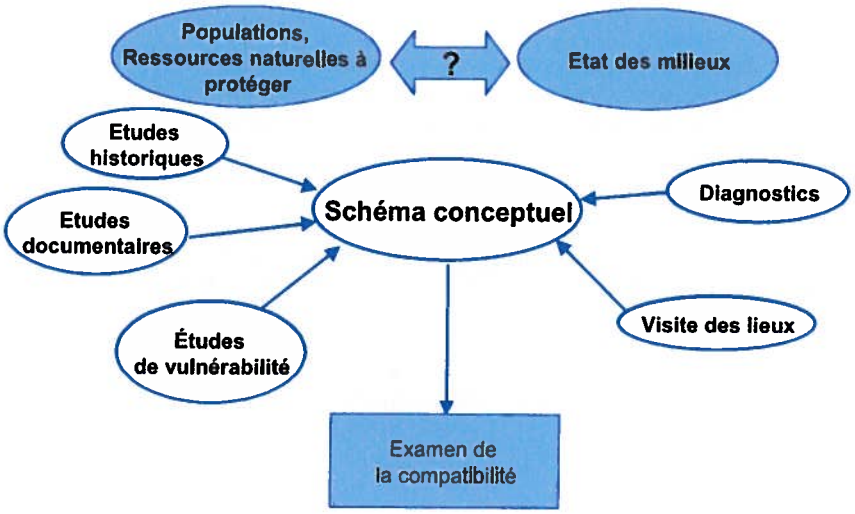


Figure 2 : La démarche d'interprétation de l'état des milieux

zoom

L'outil « ***IEM*** » précise les modalités et les limites pour la mise en œuvre de cette démarche de gestion.

3.3 Les caractéristiques de la démarche

3.3.1 L'identification rigoureuse des voies et des milieux d'exposition pertinents au regard des usages constatés

Au regard des usages constatés des milieux concernés, la réalisation du schéma conceptuel (cf. § 2) devra donc s'attacher à identifier l'ensemble des modes d'exposition pertinentes, notamment :

- la consommation d'eau de la nappe, si des captages ou des puits sont constatés ;
- l'ingestion de légumes exposés aux polluants (par l'air, l'eau ou le sol) ;
- l'ingestion de terres par les enfants ;
- l'inhalation de poussières ;
- l'inhalation de substances toxiques émises par les nappes ou les terres polluées ;
- le contact cutané.

Comme cela est précisé au § 2.4.2 ces modes d'exposition permettent une réelle appréciation des risques potentiels.

Lorsque des scénarii d'ingestion de produits de consommation susceptibles d'être eux-mêmes pollués, comme les produits du jardin, sont identifiés, il apparaît alors souhaitable de s'assurer que les modes d'exposition et les quantités de produits consommés ne diffèrent pas notablement de ceux généralement observés pour la population générale.

« ***CIBLEX : Banque de données de paramètres descriptifs de la population française au voisinage d'un site pollué*** » **- Co-édition ADEME-IRSN Réf. 4773 - Novembre 2003.**

CIBLEX compile les paramètres descriptifs de la population française (âge, sexe, budgets espaces-temps, consommations alimentaires...) en fonction de l'occupation des sols (zones continentales, surfaces en eau...) et de l'usage type (résidentiel, professionnel, récréatif...) des zones potentiellement concernées par la pollution d'un site

3.3.2 Une démarche progressive et réfléchie

Qu'il s'agisse de caractériser l'état des milieux d'exposition, d'interpréter le schéma conceptuel et d'analyser les risques liés aux usages des milieux, la démarche d'interprétation de l'état des milieux est progressive et réfléchie à toutes ses étapes.

La localisation des investigations pourra commencer par les zones les plus facilement accessibles (jardins ou bâtiments publics…), dans la mesure où elles seront représentatives des milieux d'exposition des populations susceptibles d'être concernées.

Lorsque cette démarche a été retenue et que des premiers résultats acquis sur ces zones conduisent à se préoccuper de l'état des milieux, des investigations plus ciblées au droit des milieux d'exposition des populations devront être menées sans tarder. La mise en œuvre des modalités appropriées de gestion et

de communication est de la responsabilité du demandeur ; cependant, l'administration doit apporter son soutien lorsque celui-ci est nécessaire.

Ainsi, s'agissant des eaux souterraines, des mesures sur la qualité de ce milieu seront d'abord privilégiées. Si les résultats du contrôle mettent en évidence des anomalies pour des substances volatiles par exemple, de nouvelles campagnes de contrôle au plus près des habitations pourront ensuite avoir lieu avant d'engager, en ultime recours, des analyses de l'air intérieur des habitations.

Une information des populations et des élus peut être un préalable nécessaire pour connaître les usages des sols et des milieux et pour accéder aux milieux d'exposition afin d'y réaliser les diagnostics appropriés. Il s'agit d'un aspect important qu'il ne faut surtout pas négliger. Lorsque de telles campagnes d'information sont décidées, celles-ci seront menées sous l'autorité des pouvoirs publics.

Outre l'analyse des caractéristiques physico-chimiques, toxicologiques ou radioactives des polluants eux-mêmes qui permet la compréhension et l'interprétation du schéma conceptuel, la démarche consiste à analyser les risques en partant du milieu source de la pollution pour progresser vers les milieux susceptibles d'être pollués, directement ou indirectement.

Ainsi, si l'état des milieux est comparable à celui d'un milieu naturel ou à l'état initial de l'environnement, il n'est pas pertinent de poursuivre une démarche de gestion (Figure 2). De même, si la qualité des eaux souterraines au droit des milieux étudiés est comparable à celle de l'environnement naturel, voire des critères de l'eau potable, il apparaît également peu pertinent de caractériser l'état des milieux confinés, l'état des sols ou des végétaux.

S'agissant des risques liés aux usages des milieux, si un sol pollué ne présente pas de risques par ingestion directe, il apparaît peu pertinent de caractériser l'état des végétaux qui y sont cultivés pour évaluer les risques liés à leur ingestion.

« Orientation des actions à mettre en oeuvre autour d'un site dont les sols sont potentiellement pollués par le plomb » - INERIS Réf. N°DRC-57282/DESP-R030f - 27 Septembre 2004.

Ce guide illustre la progressivité aujourd'hui recommandée par la démarche IEM.

3.3.3 La mise en œuvre de campagnes de mesures appropriées pour caractériser l'état des milieux d'exposition

La démarche d'IEM se base sur une caractérisation de l'état des milieux par des campagnes de mesures adaptées, réalisées sur le terrain, représentatives, autant que faire se peut, et proportionnées aux seules voies d'expositions pertinentes identifiées au travers du schéma conceptuel. Ces campagnes de mesures doivent être adaptées au site, aux conditions environnementales et météorologiques et aux milieux concernés conformément au schéma conceptuel.

Même si la réalisation de campagnes de mesures peut sembler, par rapport à une modélisation, retarder la décision à prendre dans le cadre d'un plan de gestion, il faut garder à l'esprit que les situations en cause existent souvent depuis de nombreuses années, voire des décennies, et que rares sont les cas où l'urgence se justifie.

Lorsque des milieux d'exposition ne sont pas directement accessibles pour y réaliser des mesures in situ, la question de l'utilisation d'un modèle permettant de calculer les concentrations de polluants dans ces milieux à partir des données disponibles sur d'autres milieux se pose alors. Cela concerne

notamment les milieux confinés susceptibles d'être pollués par des vapeurs provenant des eaux souterraines polluées ou des sols.

Les modélisations empiriques utilisées pour évaluer de manière prédictive la diffusion des polluants et leur accumulation dans les végétaux ou les lieux confinés, peuvent conduire à estimer des niveaux de pollution des milieux qui ne reflètent pas la réalité.

En revanche, l'utilisation des modèles de dispersion peut permettre d'identifier les zones susceptibles d'avoir été impactées et sur lesquelles il sera nécessaire de réaliser des campagnes de mesures. Une fois les campagnes réalisées, l'état des lieux obtenu pourra servir à alimenter des modèles dont les résultats pourront contribuer à construire ou à valider différentes options possibles de gestion du site.

L'outil « *Diagnostics du site* » explicite le processus itératif qui permet de connaître l'état des milieux et les enjeux pour définir une stratégie de gestion propre au site et aux milieux environnants.

3.3.4 Les critères de gestion du risque

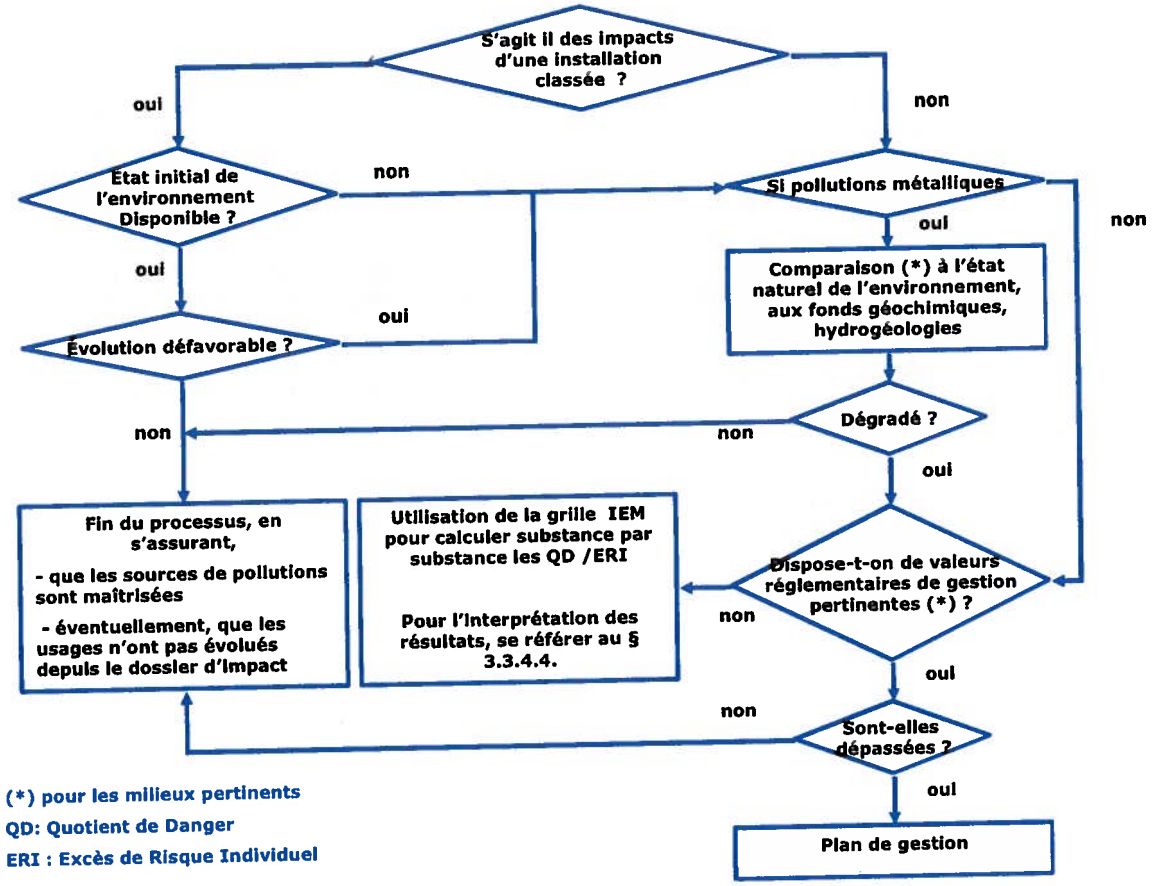


Figure 3 : Les critères de gestion du risque de l'IEM

La démarche d'IEM s'appuie sur la gestion effective des risques mise en œuvre par les pouvoirs publics pour la population française.

Elle conduit ainsi à comparer l'état des milieux :

- à l'état des milieux naturels voisins de la zone d'investigation, à l'état initial de l'environnement pour les installations classées ;
- aux valeurs de gestion réglementaires mises en place par les pouvoirs publics. Ces valeurs de gestion réglementaires correspondent au niveau de risque accepté par les pouvoirs publics pour l'ensemble de la population française.

3.3.4.1 La comparaison à l'état initial de l'environnement (installations classées)

Pour les installations classées qui en disposent, la comparaison des résultats à ceux donnés par l'état initial de l'environnement, permet de connaître l'évolution des milieux hors site depuis la mise en service des installations.

Lorsque qu'aucune évolution n'est constatée, dans la mesure où les usages des milieux sont comparables à ceux de l'étude d'impact, la démarche n'a pas lieu d'être poursuivie.

Lorsqu'une dégradation est constatée, il convient alors de comparer les résultats aux valeurs de gestion réglementaires (cf. § 3.3.4.2) et, le cas échéant, de réaliser une évaluation quantitative des risques sanitaires (cf. § 3.3.4.3).

3.3.4.2 La comparaison aux milieux naturels

La démarche conduit à comparer l'état du milieu considéré à l'état des milieux naturels voisins de la zone d'investigation.

Pour ce faire, la connaissance des fonds géochimiques naturels, notamment des anomalies géochimiques locales et la connaissance de la qualité des eaux superficielles ou souterraines du lieu considéré comme exempte de toute pollution anthropique, sont des éléments essentiels.

De même, la caractérisation des pollutions attribuables au site, pour les distinguer des pollutions anthropiques n'impliquant pas le site, est un élément essentiel complémentaire à la connaissance de l'environnement naturel du lieu.

En cohérence avec la gestion des terres excavées, une terre (ou une nappe) est considérée comme non polluée dès lors que ses caractéristiques sont cohérentes avec le fond géochimique/hydrogéologique naturel local.

3.3.4.3 La comparaison aux valeurs de gestion réglementaires

Pour les voies et les scénarii d'exposition pertinents identifiés dans le schéma conceptuel, la démarche d'IEM va alors s'appuyer sur les valeurs de gestion réglementaires et les objectifs de qualité des milieux en vigueur, que ces valeurs concernent la protection de la santé des populations ou la préservation de la biodiversité. Ces valeurs de gestion, précisées dans l'outil IEM adossé à cette démarche, sont notamment les suivantes :

- les contraintes fixées par les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) ou le cas échéant sous forme de valeurs réglementaires nationales, qui définissent les orientations nécessaires pour une gestion équilibrée de la ressource en eau, intégrant par ailleurs les mesures nécessaires à la préservation de la biodiversité ;

- les critères de qualité des eaux à usage agricole ou d'abreuvage des troupeaux ;
- les critères de potabilisation des eaux, s'il s'agit d'évaluer un site par rapport à une ressource non encore utilisée mais destinée à être préservée en vue d'un usage d'eau potable ;
- dans la seule mesure où un usage pour la consommation humaine est constaté, les critères de potabilité des eaux ;
- les critères de qualité de l'air extérieur : les valeurs limites et les valeurs cibles sont toutes les deux des valeurs réglementaires (cf. directive 96/62/CE du Conseil du 27 septembre 1996, 12 février 2002, 15 décembre 2004). Cette directive ne comporte pas de valeur de gestion réglementaire (voir décrets du 15/02/02, du 12/11/03). Il convient au cas par cas, de mettre en perspective les résultats des mesures des milieux d'exposition avec les valeurs cibles ;
- les critères de qualité des denrées alimentaires destinées à la consommation humaine fixés par les règlements européens ou nationaux.

En tout état de cause, la caractérisation de la population effectuée dans le cadre du schéma conceptuel permettra la mise en évidence de comportements locaux particuliers. Dans ce cas, une réflexion plus approfondie peut s'avérer nécessaire.

Dans le cas où une substance détectée dans de l'eau destinée à la consommation humaine ne possède pas de limite de potabilité, un plan de gestion sera requis dés lors que cette substance est toxique pour la santé humaine. En revanche, une eau saumâtre qui n'est pas potable mais qui n'est pas toxique ne nécessitera pas de plan de gestion.

Le document de l'INERIS-DRC-09-103753-13176A intitulé « *Synthèse des valeurs réglementaires pour les substances chimiques, en vigueur dans l'eau, l'air et les denrées alimentaires en France au 1er novembre 2009* » a été élaboré à la demande du ministère du Développement durable en appui à cette démarche.

Le document de l'INERIS DRC-06-75999/DESP-R1b précise quant à lui les modalités d'élaboration des valeurs de gestion réglementaires et leurs limites d'utilisation.

3.3.4.4 Interpréter en l'absence de valeur de gestion réglementaire

Lorsque la comparaison à l'état des milieux naturels voisins du site ou à l'état initial de l'environnement (cas des installations classées qui en disposent) montre une dégradation des milieux et que des valeurs de gestion ne sont pas disponibles, la question de savoir dans quelle mesure cet état dégradé des milieux peut compromettre ou non son usage se pose alors.

Dans ce cas, l'outil IEM qui est adossé à la démarche comporte une grille de calculs permettant une évaluation quantitative des risques sanitaires pour les substances et les milieux qui n'ont pu être comparés aux milieux naturels ou à l'état initial de l'environnement ou à des valeurs de gestion réglementaires.

La grille de calcul de l'outil IEM est disponible sur le site du ministère du Développement durable

Le rapport d'étude INERIS-DRC-06-75999/DESP-R03a rappelle l'origine, les objectifs et les postulats de la démarche d'évaluation des risques sanitaires telle qu'elle a été mise au point par l'Académie des sciences aux Etats-Unis.

Basée sur les scénarii et les modes d'exposition identifiés dans le schéma conceptuel, la grille est proposée pour apporter des éléments de jugement quand on ne dispose pas de critères de comparaison pertinents.

Pour effectuer les calculs, les Valeurs Toxicologiques de Référence (VTR[4]) seront choisies conformément aux instructions de la circulaire du 30 mai 2006 du ministère en charge de la santé.

La circulaire de la DGS/SD.7B n°2006-34 du 30 mai 2006 relative aux modalités de sélection des substances chimiques et de choix des Valeurs Toxicologiques de Référence prévoit qu'en l'absence de VTR pour une substance, une quantification des risques n'est pas envisageable même si les données d'exposition sont exploitables. Cette situation n'interdit pas de proposer des mesures de gestion appropriées.

En outre, en l'absence à ce jour de procédure établie pour la construction d'une VTR pour la voie cutanée, il ne peut pas être envisagé une transposition pour cette voie à partir de VTR disponibles pour les voies orale ou respiratoire.

Pour rester cohérent avec la gestion effective des risques mise en œuvre par les pouvoirs publics pour la population française, l'utilisation de cette grille conduit à considérer les substances isolément :

- sans procéder à l'additivité des risques liés aux différentes substances d'une même voie d'exposition ;
- ni à l'additivité des risques entre les différentes voies d'exposition.

En effet, le retour d'expériences montre que l'additivité des risques peut faire varier d'un ordre de grandeur les résultats des niveaux de risques calculés. Ceci intervient lorsque la démarche d'évaluation quantitative des risques est menée suivant la démarche scientifique et les règles de l'art adoptées par les organismes spécialisés, tant sur les aspects toxicologiques que sur les aspects calculatoires liés aux modèles d'exposition.

Aussi, pour résoudre le problème de l'additivité des risques et en cohérence avec les objectifs mêmes de la démarche d'interprétation des milieux, des intervalles de gestion des risques ci-dessous sont fixés pour interpréter les résultats des calculs de niveaux théoriques de risques.

---

4 VTR : Valeur Toxicologique de Référence. La VTR est une appellation générique regroupant tous les types d'indices toxicologiques qui permettent d'établir une relation entre une exposition et un effet.

L'appréciation de l'acceptabilité des risques de part et d'autre des limites relève toujours du bon sens et du professionnalisme.

Les intervalles de gestion ci-dessous ont été définis pour interpréter les résultats de l'évaluation quantitative des risques sanitaires menée dans le seul cadre de cette démarche. Ces intervalles ne sont pas adaptés au plan de gestion.

Intervalle de gestion des risques		**L'interprétation des résultats**	**Les actions à engager**	
Substances			**Sur les milieux**	**Sur les usages**
à effet de seuil	**sans effet de seuil**			
Inférieur à 0,2	Inférieur à 10^{-6}	L'état des milieux est compatible avec les usages constatés	S'assurer que la source de pollution est maîtrisée	la mémorisation des usages peut être nécessaire pour s'assurer de la pérennité des usages actuels qui sont compatibles avec l'état des milieux
Compris entre 0,2 et 5	Compris entre 10^{-4} et 10^{-6}	Zone d'incertitude nécessitant **une réflexion plus approfondie** de la situation avant de s'engager dans un plan de gestion	Le retour d'expériences La mise en œuvre de mesures de gestion simples et de bon sens La réalisation d'une évaluation quantitative des risques réfléchie peut permettre de gérer la situation sans mener des actions lourdes	la mémorisation des usages peut être nécessaire pour s'assurer de la pérennité des usages actuels qui sont compatibles avec l'état des milieux
Supérieur à 5	Supérieur à 10^{-4}	L'état des milieux n'est pas compatible avec les usages	La définition et la mise en œuvre d'un plan de gestion pour rétablir la compatibilité entre l'état des milieux et les usages	
Dans tous les cas, il convient de s'assurer que la source de pollution est maîtrisée				

Tableau 1 : Intervalles de gestion des risques dans le cadre de l'IEM

3.4 Les actions à engager

Une démarche d'interprétation de l'état des milieux permet ainsi de distinguer :

- les milieux qui permettent la jouissance des usages constatés sans exposer les populations à des niveaux de risques excessifs ;
- les milieux qui peuvent faire l'objet d'actions simples de gestion ;
- les milieux qui nécessitent la mise en œuvre d'un plan de gestion. La zone concernée devient alors un site au sens du plan de gestion.

En tout état de cause, dans le cas où la source de pollution ne serait pas encore maîtrisée, même si les impacts se révélaient acceptables au regard des usages constatés, un plan de gestion apparaît tout de même nécessaire pour maîtriser, voire supprimer la source en question.

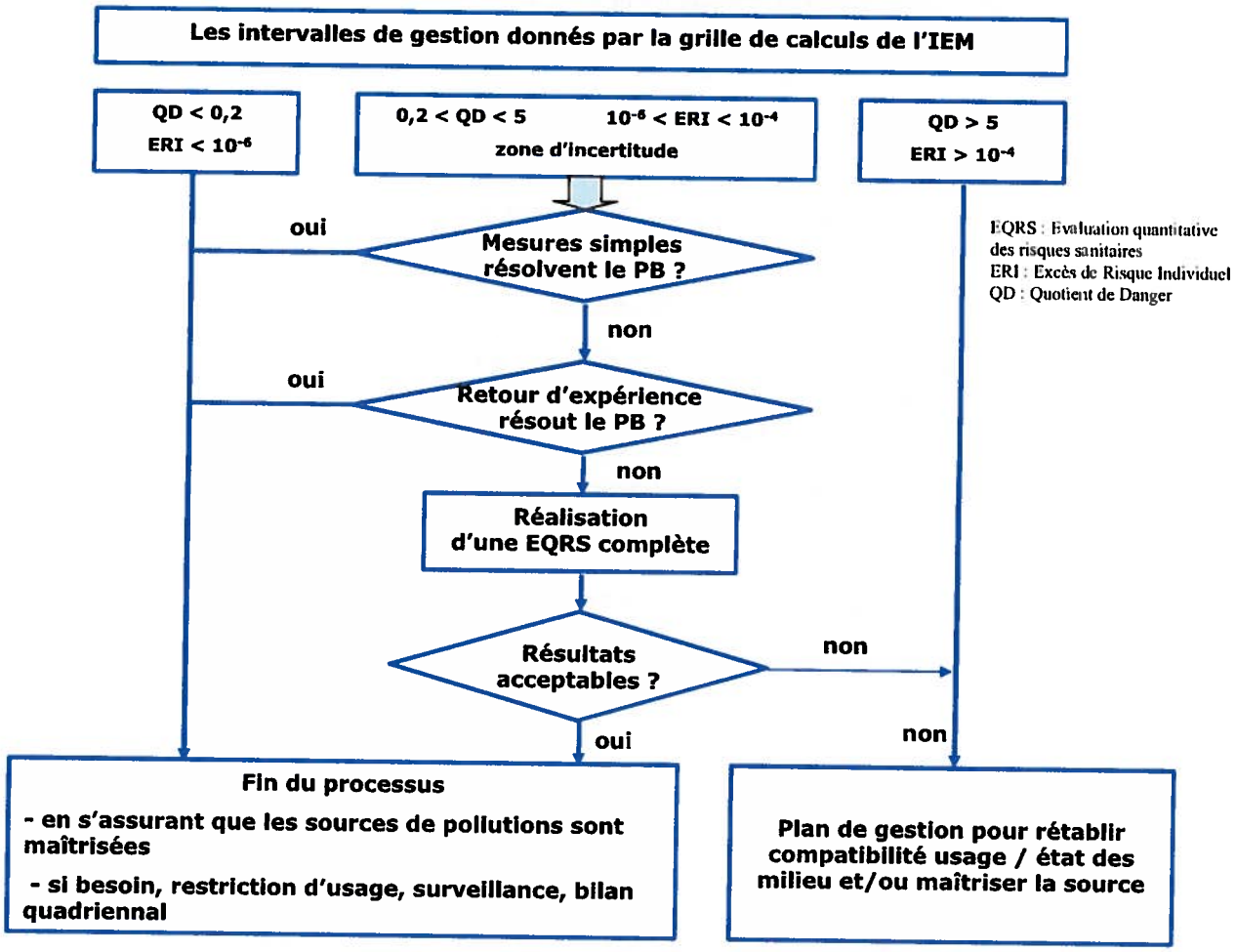


Figure 4 : Les intervalles de gestion donnés par la grille de calculs de l'IEM

3.4.1 Les milieux qui permettent la jouissance des usages constatés

Si l'état des milieux est comparable à celui d'un milieu naturel ou à l'état initial de l'environnement, ou qu'il répond aux exigences réglementaires pour l'usage qui en est fait et dès lors que l'on est assuré que la source de pollution est tarie ou maîtrisée, le processus conduit à conclure que le site ne pose pas de problèmes particuliers.

De même, en l'absence de valeurs de gestion, l'évaluation quantitative des risques sanitaires définie par l'outil IEM peut conclure à la compatibilité des usages du site et des milieux.

Dans certain cas, la mise en place d'une surveillance environnementale, voire des voies ou des milieux d'exposition, pour vérifier une absence d'évolution ou une évolution favorable de la situation peut s'avérer nécessaire.

3.4.2 Les milieux qui nécessitent un plan de gestion

La démarche peut mettre en évidence une incompatibilité manifeste entre l'état des milieux et leurs usages nécessitant alors l'élaboration d'un plan de gestion.

Il s'agit des cas où :

- l'état des milieux, dégradé par rapport à l'état initial ou à l'environnement témoin, ne respecte pas les valeurs de gestion réglementaires en vigueur sur les milieux d'exposition ;
- des substances non réglementées, mais toxiques pour la santé, sont présentes dans de l'eau destinée à la consommation humaine (cf. § 2.3.3.2) ;
- les niveaux de risques théoriques calculés sont manifestement inacceptables.

La comparaison avec l'état naturel de l'environnement peut conduire à démontrer que les actions de gestion à mettre en œuvre peuvent ne pas se limiter à la seule zone étudiée et ne pas relever de la seule responsabilité du site ou de l'exploitant à l'origine des études.

3.4.3 Interpréter dans la zone d'incertitude

Cette zone d'incertitude a pour objectif de permettre, par une réflexion approfondie, de résoudre le problème sans avoir à s'engager nécessairement dans un plan de gestion.

3.4.3.1 Les mesures de gestion simples et de bon sens

Des mesures simples et de bon sens telles que :

- l'enlèvement de taches de pollution concentrées ;
- le recouvrement de terres ;

peuvent être suffisantes pour contrôler un état stabilisé ou une évolution favorable de l'état des milieux et pour résoudre le problème identifié avant toute investigation plus conséquente.

Bien évidemment, ces mesures n'ont de sens qui si les sources de pollution sont maîtrisées.

S'agissant des milieux dont l'état est dégradé mais pour lesquels les risques restent acceptables, en référence aux valeurs de gestion réglementaires ou aux niveaux de risques théoriques calculés, la mise en place d'une surveillance environnementale limitée dans le temps (une seule période quadriennale) peut être envisagée pour vérifier la maîtrise de la source de pollution et l'évolution favorable des impacts.

3.4.3.2 Le retour d'expériences

Le retour d'expériences dans le secteur industriel concerné et la réalisation d'une étude des incertitudes peuvent permettre de justifier la compatibilité entre l'état des milieux et les usages (le retour d'expériences sur les EDR[5] réalisées sur les sols pollués au plomb en est un exemple).

5 Etude Détaillée des Risques

3.4.3.3 La réalisation d'une évaluation quantitative des risques sanitaires plus approfondie

S'agissant de lever les doutes dans la zone d'incertitude, une évaluation quantitative des risques sanitaires plus approfondie peut être menée en améliorant, tout en les justifiant, les paramètres qui seront utilisés par rapport à ceux retenus dans la grille IEM.

Les niveaux de risques sont alors calculés en pratiquant l'additivité des risques selon les recommandations des instances sanitaires émises au niveau national. Les critères d'acceptabilité des risques calculés sont alors ceux qui sont usuellement retenus au niveau mondial par les organismes en charge de la protection de la santé : quotient de danger[6] inférieur à 1 (pour les effets à seuil), excès de risque individuel théorique inférieur à 10^{-5} (pour les effets sans seuil).

Lorsque cela est pertinent, la comparaison des résultats avec ceux donnés par un environnement témoin (cf. § 4.7.2.) peut permettre d'apporter des éléments d'appréciation.

Ainsi, cette évaluation plus approfondie pourra permettre de démontrer l'acceptabilité de la situation ou, au contraire, la nécessité de mettre en œuvre un plan de gestion.

Les résultats de cette évaluation peuvent également conduire à identifier des mesures de gestion simples qui peuvent s'avérer suffisantes.

3.4.4 La conservation de la mémoire

En tout état de cause, lorsqu'un plan de gestion n'est pas engagé, la conservation de la mémoire de l'état des milieux, par la mise en œuvre de servitudes ou de restrictions d'usage, peut s'avérer nécessaire pour garantir la pérennité de l'adéquation entre les usages constatés à un moment donné et l'état des milieux.

La mise en œuvre de dispositifs de restriction d'usage ne peut être instaurée de manière pérenne à l'issue d'une démarche d'interprétation de l'état des milieux, lorsque les sources de pollution ne sont pas encore maîtrisées.

Le Guide de mise en œuvre des restrictions d'usage a été actualisé pour tenir compte de retour d'expérience.

3.5 Synthèse

Les choix retenus confèrent à la démarche d'IEM un caractère robuste destiné à garantir la santé humaine et à préserver les ressources naturelles, notamment :

- l'élaboration du schéma conceptuel qui permet véritablement d'appréhender l'état des pollutions des milieux et les voies d'exposition pertinentes au regard des activités et des usages qui existent sur le site étudié et dans son environnement ;

6 Le quotient de danger, appelé abusivement indice de risque, correspond au rapport entre la dose ou la concentration d'exposition par la dose ou la concentration de référence.

- en priorité, la mesure des milieux d'exposition ;
- la prise en compte d'hypothèses et de scénarii réels et explicites ;
- et, en tant que de besoin, la conduite d'une évaluation quantitative des risques à part entière (outil intrinsèquement conservatoire) basée sur l'utilisation de valeurs toxicologiques pertinentes pour les scénarii constatés.

Sur le plan de la santé humaine, l'IEM est une démarche de gestion raisonnablement prudente qui repose aussi bien sur la gestion effective des risques mise en œuvre par les pouvoirs publics pour la population française que sur la comparaison à l'état naturel de l'environnement voisin du site. A défaut de ces valeurs de référence, les intervalles d'interprétation des risques, étendus de part et d'autres des valeurs cibles généralement retenues, permettent d'identifier les situations susceptibles de nécessiter des mesures de gestion.

S'agissant des ressources et des milieux naturels, les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE), les zones nationales d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) et les zones importantes pour la conservation des oiseaux (ZICO) définissent à la fois les zones naturelles à protéger et les mesures éventuelles à mettre en œuvre pour assurer leur pérennité.

Dans ce cadre, les contraintes et les dispositions réglementaires en vigueur sont suffisamment fournies et précises pour que la démarche d'IEM s'attache à les prendre en compte en tant que référentiels premiers avant de s'engager dans des études de risques.

4 Elaborer un plan de gestion

4.1 Les objectifs

4.1.1 La maîtrise des sources de pollution

La maîtrise des sources de pollution est un aspect fondamental du plan de gestion car :

- elle participe à la démarche globale de réduction des émissions de substances responsables de l'exposition chronique des populations ;
- elle participe à la démarche globale d'amélioration continue des milieux.

Aussi, en tout premier lieu, les possibilités de suppression des sources de pollution et de leurs impacts doivent être dûment recherchées. Sans maîtrise des sources de pollution, il n'est pas économiquement ou techniquement pertinent de chercher à maîtriser les impacts.

La politique de gestion des risques suivant l'usage ne s'oppose en aucune manière à rechercher les possibilités de suppression des sources de pollution compte tenu des techniques disponibles et de leurs coûts économiques.

Ainsi, lorsque des pollutions concentrées sont identifiées (flottants sur les eaux souterraines, terres imprégnées de produits, produits purs...), la priorité consiste d'abord à extraire ces pollutions concentrées, généralement circonscrites à des zones limitées, et non pas à engager des études pour justifier leur maintien en place.

Il apparaît cependant nécessaire, quand la suppression totale des sources de pollution n'est pas possible - après avoir réalisé une démarche "coûts/avantages" et passé en revue les meilleures techniques disponibles à un coût raisonnable - de garantir que les impacts provenant des sources résiduelles sont effectivement maîtrisés et acceptables tant pour les populations que pour l'environnement.

Sur ce point, l'arbitrage entre les différentes options de gestion possibles (dépollution in situ ou confinement versus mise en décharge de terres polluées par exemple) doit se faire au regard des perspectives de développement durable et de bilan environnemental global.

4.1.2 La maîtrise des impacts

Quand il est démontré qu'il n'est pas possible de supprimer la totalité des sources dans des conditions techniquement ou économiquement acceptables, il s'agit alors de garantir que les impacts des émissions provenant des sources résiduelles ou « expositions résiduelles » sont acceptables pour les populations et l'environnement.

Si la maîtrise des sources permet de limiter le processus de dégradation des milieux, elle peut s'avérer insuffisante pour autoriser leur utilisation sans exposer les populations à des risques excessifs. Dans ce cas, il convient d'y remédier, d'abord en améliorant la qualité des milieux par un plan de gestion approprié et, si ce n'est pas suffisant, en restreignant les usages des milieux ou en prévoyant des mesures de précaution adaptées en cas de changement d'usage. Cette caractéristique du plan de gestion est essentielle lorsque celui-ci concerne les situations où les usages des milieux sont fixés.

4.1.3 Du bon sens avant tout

Au-delà de toutes les démonstrations d'acceptabilité des risques par le calcul, les mesures de gestion basées sur le bon sens méritent d'être rappelées.

4.1.3.1 La gestion des pollutions accidentelles

Lorsque des produits ou des substances ont été déversés accidentellement, l'action consiste à prendre les mesures appropriées pour nettoyer les lieux souillés, évacuer les matières récupérées et les terres souillées vers les filières de gestion appropriées. L'action doit se placer dans une logique de réparation, l'ensemble étant encadré par le dispositif réglementaire adéquat, en vue de remettre les milieux dans leur état initial.

La gestion de telles situations ne relève pas de la politique relative aux sols pollués. Ainsi, des études produites pour évaluer les risques sanitaires liés à une flaque d'hydrocarbures accidentellement déversés ou pour évaluer les risques liés à des substances toxiques remplissant un bassin de rétention n'ont aucun sens.

4.1.3.2 Des mesures de gestion proportionnées aux situations

D'une manière générale, le plan de gestion doit être d'une ampleur proportionnée aux pollutions et à leur étendue. Par exemple, quelle que soit la nature des polluants, lorsque les volumes de terres polluées en cause sont limités et accessibles, le bon sens conduit à excaver les terres et à les évacuer vers les filières de gestion appropriées et non à s'engager vers des études lourdes et coûteuses qui devraient aboutir finalement à cette option de gestion.

Le plan de gestion se limitera alors à justifier la pertinence des mesures de gestion retenues.

4.1.3.3 L'enlèvement des pollutions concentrées et leur gestion dans les filières appropriées

De même, lorsque des pollutions concentrées sont identifiées (flottants sur les eaux souterraines, terres imprégnées de produits, produits purs, déchets…), la priorité consiste d'abord à extraire ces pollutions concentrées, généralement circonscrites à des zones limitées, et non pas à engager des études pour justifier leur maintien en place en faisant état de la qualité déjà dégradée des milieux ou de l'absence d'usage de la nappe.

4.2 Le périmètre

Le plan de gestion est mis en œuvre :

- lorsqu'une installation classée est mise à l'arrêt définitif, et que l'arrêt libère des terrains susceptibles d'être affectés à un nouvel usage, tel que précisé à l'article 34-3 du décret du 21 septembre 1977 ;
- sur l'environnement du site lorsqu'une démarche d'IEM aura conclu à la nécessité de mettre en œuvre des mesures de gestion ;
- à l'occasion de projets de réhabilitation d'anciens terrains industriels, qu'il s'agisse d'anciennes installations classées ou non.

Le plan de gestion concerne généralement l'emprise du site mis à l'arrêt définitif, du site objet du projet de réhabilitation ou de la zone problématique identifiée au travers de la démarche d'IEM.

Lorsque les diagnostics réalisés sur l'emprise du site objet du plan de gestion conduisent à découvrir ou à suspecter une pollution de l'environnement extérieure au site, attribuable aux activités passées du site, la question de l'étendue de cette pollution et des risques pour les populations voisines du site peut se poser.

Au regard des usages constatés des sols et des milieux, une démarche d'interprétation de l'état des milieux doit alors être engagée pour analyser la compatibilité entre les usages constatés et l'état des milieux. Si l'IEM conclut à une incompatibilité entre l'état des milieux à l'extérieur du site et leurs usages, alors la notion de site et la portée du plan de gestion doivent s'étendre et prendre en compte toutes les zones d'influence de l'installation.

Selon le cas, les mesures du plan de gestion sur le site à l'origine des sources de pollution peuvent parfois être suffisantes pour rétablir la compatibilité entre l'état des milieux (hors du site) et leurs usages constatés, en particulier par la maîtrise des sources.

4.3 Les caractéristiques du plan de gestion

4.3.1 Un processus généralement progressif, itératif, évolutif et interactif

Dans beaucoup de cas, il apparaît illusoire de prétendre construire d'emblée un plan de gestion exhaustif qui soit, de plus, définitivement figé.

4.3.1.1 Dès la conception du projet de réaménagement

Pendant des décennies, l'urbanisation des espaces autrefois situés à la périphérie des villes, alors zones d'activités industrielles, s'est faite sans outil d'évaluation complexe. Pour autant, il ne faudrait pas en déduire que les risques sanitaires n'étaient pas pris en compte : les immeubles comportent en général des caves ou des vides sanitaires ventilés naturellement qui séparent le sol des locaux habités. Des terres « propres » recouvrent les espaces extérieurs, ne serait-ce que pour pouvoir y réaliser des plantations ornementales.

De telles mesures de bon sens méritent d'être rappelées. Il ne s'agit en aucun cas de promouvoir l'urbanisation sur les zones industrielles désaffectées sans les dépolluer mais, lorsque des projets urbanistiques sont réalisés sur des sols pollués :

- de réserver d'emblée les lieux susceptibles d'émettre des vapeurs toxiques provenant des sols ou des eaux souterraines à des usages non sensibles (espace à l'air libre, parking, caves ventilées...) ;
- ou de prévoir d'emblée des vides sanitaires ventilés naturellement ou mécaniquement pour les immeubles de plain-pied.

Elles ne s'opposent bien sûr pas à une dépollution des sols tenant d'abord compte des performances permises par les techniques de dépollution et des coûts associés, puis de la démonstration de l'acceptabilité des risques sanitaires par des calculs menés suivant les règles de l'art.

4.3.1.2 Dans la définition des mesures de gestion

Le processus d'identification des populations, des milieux et des ressources naturelles à protéger et d'acquisition de connaissances de l'état des milieux est généralement progressif, itératif, évolutif tout en étant interactif avec les mesures ou les projets déjà engagés. Ces itérations et interactions conduisent,

selon les configurations, à confirmer, à améliorer ou à infléchir le plan de gestion du site au fil du temps ou à adapter le projet de réaménagement.

Ainsi, l'ensemble de la démarche proposée repose-t-elle sur un processus itératif entre (Figure 5) :

- la connaissance des milieux, l'acquisition de connaissances sur les populations, sur les ressources naturelles à protéger ainsi que le choix des usages dans le cas d'un projet de réhabilitation ;
- les contraintes réglementaires ;
- les mesures de maîtrise des sources de pollution et les mesures de maîtrise des impacts ;
- le devenir et la gestion des terres excavées : dans les zones urbanisées, les projets d'aménagement conduisent nécessairement à excaver et à devoir gérer d'importants volumes de terre. Les modalités de cette gestion constituent dans la plupart des cas un enjeu majeur du projet, bien plus problématique que la seule appréciation des risques sanitaires présentés par les installations dans leur configuration finale ;
- les différentes mesures de gestion : le traitement des terres polluées sur site ou hors site, les mesures constructives actives ou passives, les mesures de confinement, les possibilités de régénération ou d'atténuation naturelle ;
- les outils de conservation de la mémoire et de restriction d'usage ;
- le contrôle et le suivi de l'efficacité des mesures de gestion.

Ce processus progressif, itératif et interactif d'acquisition de connaissances va permettre successivement d'identifier les différentes options de gestion pertinentes, de les valider puis de contrôler leur efficacité dans le temps.

Exemple

Un cas simple : celui des pollutions métalliques

Dans certains cas, les possibilités d'action peuvent être relativement simples. Par exemple, si les substances en cause sont uniquement des substances métalliques, non volatiles et non susceptibles d'être solubilisées, des mesures de gestion simples telles que le recouvrement des terres polluées par des épaisseurs suffisantes et justifiées de terres non polluées peuvent apparaître adaptées **dès lors que la mémoire de ces pollutions est conservée**.

En cohérence avec la gestion des terres excavées, une terre est considérée comme non polluée dès lors que ses caractéristiques sont cohérentes avec le bruit de fond naturel local.

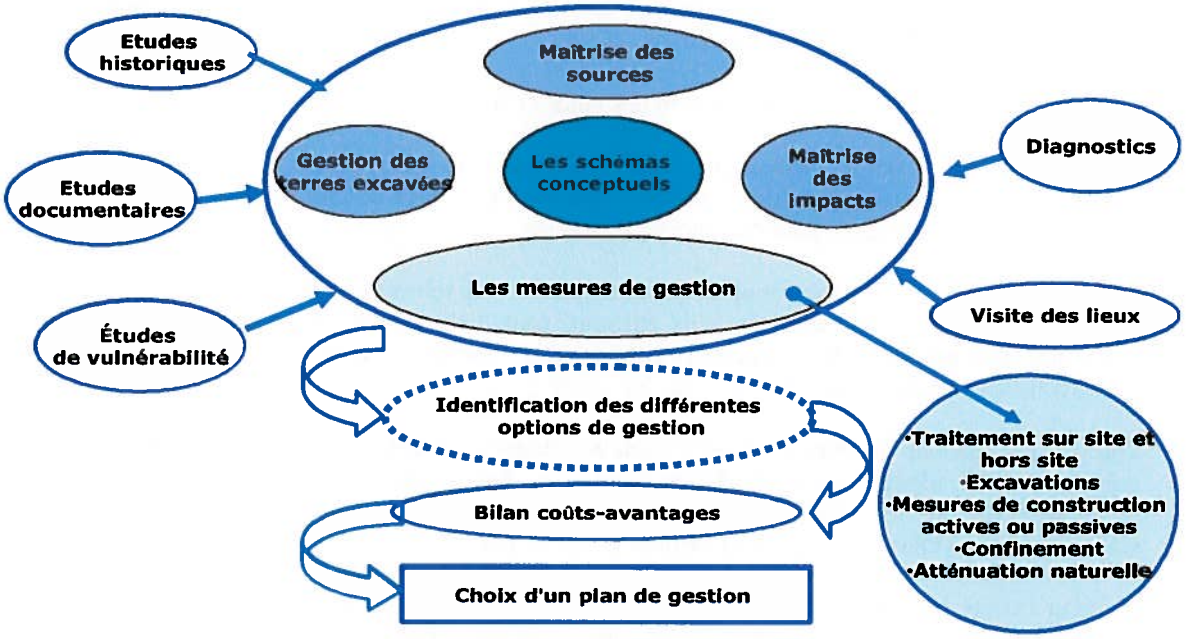


Figure 5 : L'élaboration du plan de gestion

4.3.1.3 Dans le suivi de l'efficacité des mesures de gestion

Lorsqu'une vérification de l'efficacité des mesures de gestion doit être réalisée par une surveillance environnementale appropriée, le plan de gestion est alors évolutif au cours du temps et non définitivement figé.

L'analyse régulière des résultats de cette surveillance doit ainsi conduire à réexaminer, non seulement la pertinence des mesures de gestion, mais également les modalités mêmes de la surveillance :

- une dégradation des résultats conduisant à reconsidérer les mesures de gestion ;
- une stabilisation, voire une amélioration des résultats entraînant une fréquence de contrôle et des paramètres de surveillance allégés.

Pour cela, l'état des lieux « statique » délivré par le schéma conceptuel doit être complété par les résultats de la surveillance pour construire le modèle de fonctionnement du site (cf. § 1.3.). Ce dernier permet une vision dynamique de l'efficacité de la gestion mise en place.

4.3.2 La prise en compte du bilan « coûts-avantages »

Compte tenu des options de gestion identifiées, la démarche se base sur une approche « coûts–avantages » prenant en compte les critères d'appréciation suivants :

- les mesures de nature techniques et les coûts économiques correspondants ;

- les perspectives de développement durable et de bilan environnemental global ;

Le plan de gestion retenu correspond au bilan « coûts – avantages » le plus favorable, tant au plan sanitaire qu'environnemental, en veillant à privilégier les options qui permettent :

- en premier lieu, l'élimination de la source de pollution (ex : traitement, enlèvement de taches de pollutions concentrées…) ;
- en second lieu, la désactivation des voies de transfert.

S'agissant d'une pollution historique, il s'agit d'atteindre le meilleur niveau de protection de l'environnement, humain et naturel, à un coût raisonnable, tout en évitant de mobiliser des ressources inutilement démesurées au regard des intérêts à protéger.

Ainsi, par exemple, il n'est pas toujours utile d'excaver des terres polluées présentes sur un site alors que les impacts environnementaux, s'ils existent, sont bien souvent déjà établis et connus depuis longtemps. Des solutions alternatives à l'excavation des sources peuvent être proposées (traitement sur place, confinement des pollutions…).

Pour les installations classées, le bilan « coûts-avantages » est défini à l'article 34-3 du décret du 21 septembre 1977, modifié pour prendre en compte les dispositions de la loi du 30 juillet 2003. Elles reflètent le fait que les options prises en matière de gestion d'un site pollué par un acteur, doivent s'appuyer sur des éléments tangibles justifiant les choix retenus.

Le bilan « coûts – avantages » ne consiste pas à produire une étude détaillée mais à fournir des éléments factuels de comparaison de chacune des solutions pertinentes. Il doit permettre d'instruire et d'asseoir la discussion sur des critères objectifs entre :

- les maîtres d'ouvrage, les maîtres d'œuvre, les bureaux d'études et les entreprises de dépollution ;
- les exploitants et l'administration lorsque le plan de gestion doit être soumis à cette dernière.

Quoi qu'il en soit, la justification des choix techniques et la définition des mesures de gestion doivent s'appuyer sur des critères explicites, argumentés et transparents.

Le tableau suivant recense la plupart des points pouvant être pris en considération dans une telle analyse, avec quelques exemples.

Sujet	Coûts	Avantages	Points à examiner
Etudes	❑ Etudes complémentaires	❑ Economies réalisées sur les opérations de traitement éventuelles ❑ Amélioration du niveau de fiabilité ou d'acceptabilité de la solution proposée	❑ Des mesures simples et de bon sens (enlèvement de taches concentrées) ne sont-elles pas moins coûteuses ?

Sujet	Coûts	Avantages	Points à examiner
Travaux de dépollution	❑ Traitements ❑ Surveillance ❑ Ressources naturelles ou énergétiques consommées par les solutions de traitement ❑ Transport et stockage de terres excavées	❑ Performances des techniques ❑ Niveau de pollution résiduel, voire suppression des pollutions ❑ Diminution des contraintes résiduelles (restrictions d'usage, surveillance...)	❑ Les opérations de dépollution intégrale ne conduisent-elles pas à des impacts importants en termes de traitement (rejets ...) ou de transport et de stockage de terres ? ❑ Des expositions résiduelles subsistent-elles ? Quels sont les risques ? ❑ Nature et volume de déchets générés par l'opération de traitement ? ❑ Risques et nuisances lors d'un traitement in situ ?
Mesures de confinement	❑ Etudes ❑ Dispositif de confinement ❑ Contrôle de la pérennité du confinement dans le temps ❑ Surveillance associée	❑ Optimisé, le chantier peut être producteur de terres non polluées[7] ❑ Réduction notable des coûts de réhabilitation	❑ Acceptabilité sociale des mesures de confinement ? ❑ Impacts socio-économiques des restrictions d'usage (servitudes pour garder la mémoire) ? ❑ Justification de la maîtrise des impacts sanitaires et environnementaux ? ❑ Coût de la maintenance ?
Contraintes résiduelles (restrictions d'usage, surveillance, permanence de traitements...)	❑ Impacts socio-économiques des restrictions d'usage (limitation d'usage de terrains, d'aquifères) à mettre en balance avec l'intérêt de ceux-ci ❑ Surveillance	❑ Diminution de l'ampleur de traitement de la pollution ; intérêt de solutions privilégiant le suivi de la dégradation naturelle des polluants (options de régénération naturelle)	

Tableau 2 : Grille d'analyse du bilan « coûts-avantages »

4.4 Les différentes mesures de gestion

Parmi les différentes mesures de gestion envisageables, certaines nécessitent de respecter des règles de mise en œuvre particulières ou de considérer, au-delà des seules performances intrinsèques, les impacts secondaires potentiels.

4.4.1 Les techniques de dépollution

Pour une situation donnée, différentes techniques de dépollution peuvent permettre de réduire les niveaux de pollution et donc de réduire les risques au regard des performances intrinsèques de chacun

7 En cohérence avec la gestion des terres excavées, une terre est considérée comme non polluée dès lors que ses caractéristiques sont cohérentes avec le fond géochimique naturel local.

des procédés. Cependant, dans une logique de développement durable et de bilan environnemental global, il convient également de prendre en compte les impacts secondaires éventuels.

En effet, une solution appropriée en termes d'efficacité de réduction des niveaux de pollution peut, par exemple, présenter des impacts :

- de par la consommation de matière active, les émissions spécifiques au procédé de traitement (effluents gazeux ou aqueux, gaz à effet de serre ...), la production de déchets... ;
- ou de par la contribution à l'encombrement des décharges lorsqu'une solution d'excavation et de mise en centre de stockage de déchets a été choisie.

Notons que la prise en compte des impacts secondaires doit faire partie du bilan « coûts-avantages » pour l'élaboration du plan de gestion.

Outil : « *Quelles techniques pour quel traitement - Analyses coûts-avantages* »

Cet outil présente les différentes techniques de traitement sur site, hors site et in situ avec leurs avantages, leurs inconvénients, leurs coûts, l'applicabilité par rapport au couple polluants-contextes hydrogéologiques, caractéristiques, déchets produits.

Autres documents

« *Techniques de traitement par voie biologique des sites pollués* » - Éditions ADEME Réf. 2468 – 1998

« *La désorption thermique des sols pollués – État des techniques en 1998* » - Éditions ADEME Réf. 3283 - Décembre 2001

Site internet de l'ADEME (www.ademe.fr) - Domaines d'intervention « *Sites pollués et sols* » - Rubrique « *Techniques de traitement* »

« *Traitabilité des sols pollués : Guide méthodologique pour la sélection des techniques et l'évaluation de leurs performances* » – ADEME.

La BASE ASTRES regroupe toutes les technologies de dépollution des sols, des sédiments et des eaux de nappe disponibles en France.

4.4.2 Les mesures de confinement

Dans une logique de développement durable et de bilan environnemental global, il n'apparaît pas toujours souhaitable d'excaver des terres polluées présentes sur un site. Un projet de réhabilitation abouti peut donc consister à définir des usages ou des configurations d'aménagement qui, combinés à des actions sur les voies de transfert, conduisent à laisser des pollutions en place tout en les confinant.

Dans ce cas, il ne peut s'agir que de sols pollués déjà présents sur le site objet du projet de réhabilitation ou de son environnement proche, et en aucun cas de sols ou matières pollués provenant d'autres sites et amenés pour y être confinés.

Par ailleurs, de telles mesures de confinement doivent être pérennes dans le temps et adaptées aux usages du site. Les impacts potentiels, qu'ils soient sanitaires ou environnementaux, doivent être parfaitement identifiés et définitivement maîtrisés.

Pour ce faire :

- le plan de gestion doit apporter des éléments démonstratifs tangibles sur les performances du confinement et sur leur pérennité dans le temps ;
- un contrôle initial suivi d'une surveillance environnementale appropriée doit être réalisé pour vérifier l'absence d'impact ou évaluer les impacts résiduels sur les milieux lorsqu'une telle solution a été décidée ;
- une vigilance pérenne sur les changements d'usage à venir et une information systématique des acquéreurs par le biais des documents d'urbanisme ou fonciers (Conservation des hypothèques) sont nécessaires. La mise en œuvre de dispositifs de restrictions d'usage précisant les modalités d'exploitation et d'entretien éventuellement nécessaire au maintien de leur pérennité dans le temps est donc essentielle.

« *Procédés de confinement appliqués aux sites pollués* » - Éditions ADEME Réf. 2461 – 1999

4.4.3 La régénération ou l'atténuation naturelle

Dans certains cas, notamment lorsque les pollutions des milieux sont diffuses et les niveaux de concentration des polluants, généralement bas, sont stabilisés ou en régression, les options de gestion reposant sur la régénération ou l'atténuation naturelle sont alors envisageables.

Cette option est retenue :

- lorsque l'impossibilité de suppression des pollutions a été démontrée ou qu'il n'apparaît pas souhaitable, dans une logique de développement durable et de bilan environnemental global, de poursuivre plus en avant les opérations de dépollution ;
- lorsqu'il est démontré que les niveaux résiduels de pollution sont compatibles avec les usages constatés ou envisagés des milieux ;
- à condition d'être accompagnée d'une surveillance appropriée des milieux.

Selon le cas, une vigilance sur les changements d'usage à venir et une information systématique des acquéreurs par le biais des documents d'urbanisme ou fonciers (Conservation des hypothèques) peuvent également être nécessaires.

Guides du projet de recherche ATTENA – ATTEnuation Naturelle
« *Protocole opérationnel de gestion de sites par ATTEnuation NAturelle dans le contexte réglementaire français – Projet ATTENA – Phase 2* »
ADEME – Janvier 2013

« *État des connaissances sur l'atténuation naturelle des hydrocarbures* » – BRGM/RP Réf. 53739 FR – avril 2005 – Janvier 2006, Réf. 53789-FR (rapport d'avancement) et Réf. 54183 FR - Janvier 2006.

« *Organo-chlorés aliphatiques - Caractérisation d'une zone source dans les aquifères* » Programme R&D MACAOH (Modélisation, Atténuation, Caractérisation dans les Aquifères des Organo-Halogénés) - ADEME Avril 2007

« *Organo-chlorés aliphatiques - Atténuation naturelle dans les aquifères* » Programme R&D MACAOH (Modélisation, Atténuation, Caractérisation dans les Aquifères des Organo-Halogénés) - ADEME Avril 2007

« *Organo-chlorés aliphatiques - Modélisation de leur devenir dans les aquifères* » Programme R&D MACAOH (Modélisation, Atténuation, Caractérisation dans les Aquifères des Organo-Halogénés) - ADEME Avril 2007

Les guides méthodologiques sont aussi accessibles sur le site de l'ADEME (www.ademe.fr).

4.4.4 La gestion des terres excavées

Les terres excavées devront être gérées dans le respect des priorités d'action rappelées au § 4.4 et suivant les conclusions du bilan « coûts-avantages » (cf. § 4.3.3).

Compte tenu des caractéristiques des sols, les terres polluées excavées seront préférentiellement réutilisées sur site (le plan de gestion définit alors les modalités de réutilisation de ces terres dans le cadre du projet global de réhabilitation du site). Les terres polluées excavées qui sortent du site sont gérées comme des déchets en cohérence avec les dispositions du titre IV du livre V du code de l'environnement.

Cependant, en particulier lorsqu'un site est réhabilité, les nécessités de l'aménagement du site peuvent conduire à excaver des terres non polluées, afin de respecter les cotes du projet de réaménagement. Dans ce cas, les terres non polluées excavées ne constituent pas un déchet. Les dispositions du plan de gestion doivent cependant de mettre en place les contrôles nécessaires afin de justifier du caractère non pollué de ces terres.

Un groupe de travail spécifique a été constitué par le Ministère du Développement durable dans l'objectif de définir les conditions sous lesquelles certaines terres excavées pourraient être réutilisées en travaux publics ou dans des "applications spécifiques".

Ses travaux ont abouti à la réalisation d'un Guide qui propose **des modalités de gestion des terres excavées raisonnées et maîtrisées** dans l'objectif de permettre l'emploi de ces matériaux qui pourront se substituer à des granulats nobles.

« Guide de réutilisation hors site des terres excavées en techniques routières et dans des projets d'aménagement »
MEDDTL, BRGM, INERIS – BRGM/RP-60013-FR - Février 2012

4.4.5 La prévention des impacts des chantiers de dépollution

Lorsque les opérations de dépollution sont à l'origine de nuisances et de risques pour les populations riveraines ou l'environnement, le plan de gestion devra alors comporter une étude d'impact proportionnée aux enjeux. A cette fin, les éléments de l'article 3-4° du décret du 21 septembre 1977 modifié constituent une référence pour élaborer et mettre en œuvre les mesures de prévention appropriées.

4.4.6 La prise en compte des risques accidentels et la protection des travailleurs sur un chantier de dépollution

Les risques pour la santé des travailleurs liés à des expositions aiguës ou chroniques susceptibles d'être générés par la présence de certaines substances polluantes dans les sols ou les eaux, de même que les risques accidentels, sont également à considérer.

On peut citer par exemple le risque d'incendie ou d'explosion en cas de diffusion et d'accumulation de vapeurs d'hydrocarbures dans des espaces clos confinés tels que des égouts ou des caves. Ces risques peuvent ne se présenter que dans le cas de survenance d'évènements extérieurs temporaires et exceptionnels, dont la nature et la probabilité d'occurrence doivent être examinées. En cas de doute sur la potentialité d'incendie ou d'explosion, il convient de contacter les services de la protection civile.

La conduite d'un chantier de dépollution peut également engendrer une exposition temporaire des ouvriers du chantier à des substances volatiles (vapeurs de solvants, hydrogène sulfuré,...) ou toxiques. Les modalités de gestion à mettre en œuvre relèvent des dispositions du code du travail.

« *Protection des travailleurs sur les chantiers de réhabilitation de sites industriels pollués* » - Co-éditions ADEME / INRS Réf. ED 866 - Juin 2002 – nouvelle édition.

4.5 L'action sur les voies de transfert

4.5.1 Une composante à part entière du plan de gestion

L'action sur les voies de transfert fait partie intégrante d'une démarche de gestion. Il convient alors d'être attentif à la fiabilité des mesures mises en place.

Dans les cas suivants (cf. tableau 3) et sous les réserves précisées ci-après, la voie de transfert peut être considérée.

Dans la situation suivante	Si les mesures suivantes sont prévues dans le plan de gestion	Alors la voie de transfert suivante pour la partie du site concernée est à considérer comme désactivée
❑ Ré-envol de terres contaminées ❑ Ingestion de terres polluées causées par la présence occasionnelle ou permanente de personnes sur le site	❑ Couverture par des terres non polluées[8] (épaisseur justifiée au regard des usages) + dispositif réglementaire de restriction d'usages (SUP...) indiquant les risques, les usages possibles et les mesures à prendre en cas de travaux sur le site + surveillance appropriée du confinement	❑ Ingestion et inhalation liées au ré-envol ❑ Contact cutané ❑ Ingestion de végétaux
❑ Ressources en eau polluées et scénarii d'utilisation d'eau à des fins alimentaires ou d'arrosage de cultures	❑ Interdiction d'usage de la nappe à ces fins par des dispositifs réglementaires de restriction (SUP...) + surveillance des eaux souterraines	❑ Ingestion d'eau, consommation d'aliments ❑ Contact cutané ❑ Ingestion de végétaux
❑ Présence dans les sols et/ou les eaux souterraines de substances susceptibles d'émettre des vapeurs toxiques	❑ Aménagements non sensibles (parking, aménagements de plein air...) ❑ Immeuble sur vide sanitaire ventilé naturellement ou mécaniquement ou comportant des dispositions constructives équivalentes	❑ Inhalation de gaz provenant des sols ou des eaux souterraines

Tableau 3 : Mesures sur les voies de transfert

4.5.2 La combinaison de deux mesures différentes et complémentaires

Outre la justification des caractéristiques des mesures retenues, le tableau ci-dessus permet de constater que la pérennité des options de gestion repose systématiquement sur la mise en oeuvre simultanée de deux types de mesures de gestion différentes et complémentaires entre elles :

- les mesures de restrictions d'usage qui permettent à la fois d'adapter les usages à l'état des milieux et de conserver la mémoire des pollutions ;

8 En cohérence avec la gestion des terres excavées, une terre est considérée comme non polluée dès lors que ses caractéristiques sont cohérentes avec le fond géochimique naturel local.

Le Guide de mise en œuvre des restrictions d'usage a été actualisé pour tenir compte de retour d'expérience.

- la mise en place d'une surveillance environnementale, voire des milieux d'exposition, qui a pour objectif de vérifier que la situation ne se dégrade pas davantage (surveillance de l'étendue de la zone polluée et caractérisation des polluants en cause).

« Suivi de la qualité des eaux souterraines relative aux installations classées et sites pollués : état des lieux et méthodologie de bancarisation des données » - Editions BRGM Réf. RP-53784-FR - Juin 2005.

«Maîtrise et gestion de l'impact des polluants sur les eaux souterraines (ESO)» – Editions BRGM – 2009.

Lorsque le plan de gestion ne permet pas de supprimer tout contact possible entre les pollutions et les personnes, alors les risques liés aux expositions résiduelles doivent être appréciés par les outils permettant une évaluation quantitative des risques résiduels : l'analyse des risques résiduels (ARR).

4.6 L'Analyse des Risques Résiduels (ARR)

La question de l'évaluation quantitative des risques sur les expositions résiduelles ne se pose plus lorsque le plan de gestion permet, de façon pérenne d'éliminer les sources de pollution ou de supprimer les voies de transfert entre les sources de pollution et les populations.

De même, lorsque les valeurs de gestion réglementaires ont été retenues en tant qu'objectifs de dépollution pour les milieux ou qu'il est démontré que les pollutions résiduelles ou les expositions résiduelles sont inférieures aux valeurs de gestion réglementaires, alors la question de l'analyse des risques résiduels ne se pose plus.

L'outil « ARR » définit les modalités de mise en œuvre de l'évaluation quantitative des risques sanitaire dans le contexte du plan de gestion.

4.6.1 Une évaluation quantitative des risques sanitaires sur les expositions résiduelles

Lorsque les voies de transfert ne peuvent toutes être désactivées, c'est-à-dire lorsque des expositions résiduelles aux polluants subsistent, alors l'acceptabilité des risques sur le plan sanitaire doit être vérifiée.

L'analyse des risques résiduels est une évaluation quantitative des risques menée sur le projet de réhabilitation défini dans le cadre du plan de gestion, c'est-à-dire du schéma conceptuel dans sa phase finale.

Le rapport d'étude INERIS-DRC-06-75999/DESP-R03a rappelle les origines, les objectifs et les postulats de la démarche d'évaluation des risques sanitaires.

4.6.2 La prise en compte des dispositions constructives et de scénarii d'usage réalistes ou constatés

De nombreuses contraintes de conception sont fixées pour la construction des immeubles. Il en va par exemple des taux de ventilation des locaux en fonction de leur usage et des usages des locaux situés en sous-sol ou au contact des sols. La démarche de gestion, notamment s'il s'agit de projets de réhabilitation, doit pleinement prendre en compte ces contraintes pré-existantes et doit conduire à les modifier si leur insuffisance était démontrée par l'ARR.

De même, lorsque les usages envisagés sont assujettis au code du travail, les temps d'exposition dans les locaux doivent se baser sur les dispositions réglementaires en vigueur.

Lorsque le plan de gestion est mené dans le prolongement d'une IEM, les scénarii à prendre en compte se basent sur les usages constatés des milieux concernés.

D'une manière générale, l'évaluation quantitative des risques étant une méthode intrinsèquement conservatoire, il conviendra de veiller à se baser sur des scénarii réalistes ou réels.

4.6.3 Les niveaux de risques de référence

Les critères d'acceptabilité des niveaux de risques calculés sont ceux usuellement retenus au niveau international par les organismes en charge de la protection de la santé :

- pour les effets à seuil, le quotient de danger (QD[9]) théorique doit être inférieur à 1 ;
- pour les effets sans seuil, l'excès de risque individuel théorique (ERI[10]) doit être inférieur à 10^{-5}.

4.6.3.1 Le choix des VTR et les règles d'additivité des risques

Les Valeurs Toxicologiques de Référence (VTR[11]) seront choisies conformément aux instructions du ministère en charge de la santé. La circulaire du 30 mai 2006 fixe désormais les règles en la matière. Cette circulaire prévoit qu'en l'absence de VTR pour une substance, une quantification des risques n'est pas envisageable même si les données d'exposition sont exploitables. En outre, en l'absence de procédures établies pour la construction d'une VTR pour la voie cutanée, il ne doit être envisagé aucune transposition à cette voie de VTR disponibles pour les voies orale ou respiratoire.

---

9 Le quotient de danger, appelé abusivement indice de risque, correspond au rapport entre la dose ou la concentration d'exposition par la dose ou la concentration de référence.
10 L'excès de risque individuel (ERI) est la probabilité de survenue d'un danger, au cours de la vie entière d'un individu, compte tenu de sa dose journalière d'exposition et de l'excès de risque par unité de dose de l'agent étudié.
11 VTR : Valeur Toxicologique de Référence. La VTR est une appellation générique regroupant tous les types d'indices toxicologiques qui permettent d'établir une relation entre une exposition et un effet.

Cette situation n'interdit pas de proposer des mesures appropriées de gestion.

L'additivité des risques liés aux différentes substances et/ou aux différentes voies d'exposition sera réalisée selon les recommandations des instances sanitaires au niveau national. En l'état actuel des connaissances, ces recommandations conduisent :

- pour les effets à seuil : à l'addition des quotients de dangers uniquement pour les substances ayant le même mécanisme d'action toxique sur le même organe cible ;
- pour les effets sans seuil : à l'addition de tous les excès de risques de cancer.

4.6.3.2 Cas des sites réhabilités pour un usage industriel ou pour une activité économique

Dans le cas d'une réhabilitation d'un site pour un usage industriel, les futurs travailleurs sont considérés comme une population générale avec un budget espace-temps approprié. Ainsi, l'évaluation des risques résiduels, lorsqu'elle est requise, se base sur les VTR définies pour la population générale.

4.6.3.3 Une finalité : aboutir à des niveaux de risques acceptables

En tout état de cause, lorsque le résultat des calculs conduit à des niveaux de risques résiduels théoriques inacceptables au regard des critères généralement retenus par les organismes en charge de la protection de la santé, le dossier ne peut être transmis en l'état à l'administration :

- un plan de gestion qui conduirait à des calculs de niveaux de risque résiduels inacceptables témoigne en effet d'un projet non abouti qui ne peut être considéré comme valide. Les mesures de gestion doivent donc être reconsidérées et le projet est donc à reprendre (plus de dépollution ou usages moins sensibles) ;
- en revanche, certaines situations de par les apports environnementaux extérieurs au projet peuvent s'avérer déjà problématiques en considérant les seuls résultats de l'évaluation quantitative des risques sanitaires.

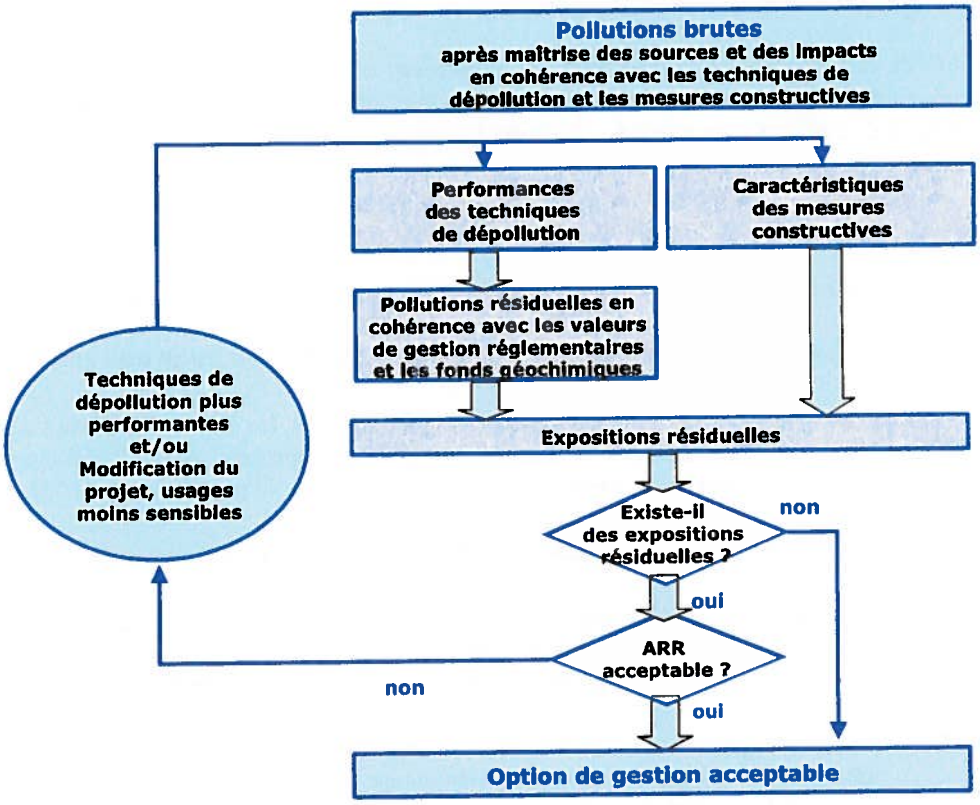


Figure 6 : Principe d'élaboration et de validation des seuils de dépollution

4.6.4 La comparaison aux risques d'un environnement témoin

Les différents référentiels relatifs à la mise en œuvre de la démarche d'évaluation quantitative des risques recommandent dans l'évaluation des expositions, donc dans le calcul des niveaux de risques, de tenir compte des apports notamment environnementaux, notamment alimentaires, ceci pour évaluer les expositions cumulées pour les populations.

Le rapport d'étude de l'INERIS-DRC-06-75999/DESP-R10 de juin 2006 « Exercice d'évaluation (2004) d'un site non impacté par une activité industrielle particulière - Conséquences en terme de fixation de critères génériques de qualité des sols » présente et discute un exercice générique d'évaluation des risques sanitaires sur un site non impacté par une activité industrielle, pour diverses substances et suivant trois scénarios d'usage et/ou de bruit de fond : ferme, résidentiel avec potager, résidentiel avec pelouse seule.

Le retour d'expériences permet ainsi de constater que les niveaux de risques correspondant aux apports environnementaux et alimentaires peuvent déjà être potentiellement problématiques, alors que la contribution de la seule installation ou du seul projet en cause est mineure voire négligeable.

La démarche qui est ici proposée consiste donc, quand cela est pertinent pour la gestion du site ou des milieux pollués en cause, à réaliser :

- une évaluation quantitative des risques sanitaires correspondant aux expositions résiduelles du plan de gestion du site ou des milieux concernés ;

- une seconde évaluation quantitative des risques sanitaires menée sur une situation témoin.

La différence entre les deux évaluations (différences voies à voies) permet ainsi de connaître la part de risque attribuable au cas étudié.

Dans le cas où les éléments sur l'état initial de l'environnement requis par le décret du 21 septembre 1977 ne seraient pas disponibles, il s'agit de déterminer un environnement témoin représentatif de cet état initial de l'environnement.

Cet environnement témoin, situé à proximité des installations étudiées, à l'abri des zones d'effet des installations ou des milieux concernés par les pollutions, devra comporter un fond géochimique naturel comparable à celui de la zone du projet ou des installations.

Au regard des résultats d'une caractérisation des différents milieux (eaux superficielles et souterraines, air, sols...) et des scénarii pertinents d'exposition identifiés par le schéma conceptuel, une première évaluation quantitative théorique des risques sanitaires ou « évaluation quantitative témoin » sera alors réalisée.

On apprécie ainsi, par le biais des résultats de cette « évaluation quantitative témoin », les niveaux de risques auxquels un individu « témoin », situé à proximité serait exposé, tout en n'étant pas affecté par le projet ou les installations en cause.

Cette démarche permet ainsi d'identifier les milieux et les voies d'exposition qui contribuent de manière prépondérante au niveau global d'exposition et qui nécessitent des actions de gestion appropriées ne relevant pas, dans certains cas, de la seule responsabilité des gestionnaires du site ou du projet en question.

Cela ne doit néanmoins pas conduire à en conclure que les niveaux d'expositions résiduelles liées aux usages du site doivent systématiquement s'aligner sur ces niveaux d'exposition environnementaux anormaux. En effet, ceux-ci peuvent avoir vocation à s'améliorer, en particulier s'ils peuvent conduire à des expositions chroniques susceptibles d'altérer la santé publique.

4.6.5 Les scénarii de consommation de denrées alimentaires auto-produites

L'ingestion de denrées alimentaires peut constituer la voie d'exposition qui contribue de manière prépondérante au niveau global d'exposition.

Aussi, dans la zone d'effet du projet ou des installations concernées, lorsque des cultures potagères, des pratiques d'élevage ou de pisciculture sont identifiées par le schéma conceptuel, l'évaluation quantitative témoin sera basée sur l'ingestion de denrées alimentaires provenant du commerce. A cette fin, les données bibliographiques disponibles seront utilisées.

Une autre évaluation quantitative théorique des risques sanitaires liés aux expositions résiduelles du projet ou des installations sera alors menée en considérant par ailleurs l'ingestion de denrées alimentaires auto-produites.

L'analyse comparative des résultats de ces différentes évaluations quantitatives théoriques des risques sanitaires doit permettre une juste appréciation des niveaux de risques théoriques liés aux seules expositions résiduelles du projet.

4.6.6 La restitution des résultats de l'ARR

En conclusion de l'ARR, dont les résultats ne peuvent être qu'acceptables, les paramètres et les mesures de gestion dont la réalisation conditionne l'acceptabilité du projet, doivent être identifiés pour être contrôlés lors de la réalisation du projet (phase chantier).

4.7 La restitution du plan de gestion

Les dossiers qui se limiteraient à l'affichage des résultats de calculs de risques théoriques sont considérés à l'évidence comme incomplets pour apprécier la pertinence du plan de gestion dans sa globalité.

L'ensemble de la démarche précédemment explicitée, en particulier le bilan « coûts-avantages », justifiant les choix retenus doit en effet apparaître accompagné des deux synthèses suivantes.

4.7.1 Une synthèse technique

4.7.1.1 Les éléments pour l'organisation chargée du contrôle des mesures de gestion

En cohérence avec les conclusions de l'ARR ci-dessus précisées, le plan de gestion doit comporter une synthèse technique récapitulant l'ensemble des paramètres et les mesures de gestion, dont la bonne réalisation conditionne l'acceptabilité du projet et qui doivent, par conséquent être contrôlés lors de la réalisation du projet (phase chantier).

4.7.1.2 Les éléments nécessaires à la mise en œuvre d'une surveillance environnementale

Lorsque l'efficacité des mesures de gestion doit être évaluée par une surveillance environnementale appropriée, il s'agit alors de plans de gestion qui peuvent être évolutifs au cours du temps et non définitivement figés : la synthèse technique récapitule les éléments nécessaires à la mise en œuvre de la surveillance environnementale.

L'analyse régulière des résultats de cette surveillance est recommandée selon les dispositions décrites ci-après (cf. § 6.2).

« Suivi de la qualité des eaux souterraines relative aux installations classées et sites pollués : état des lieux et méthodologie de bancarisation des données » **- Éditions BRGM Réf. RP-53784-FR - Juin 2005**

4.7.1.3 Les éléments nécessaires à l'information et à la mise en œuvre des restrictions d'usage

Lorsque les mesures de gestion retenues nécessitent une vigilance pérenne sur les changements d'usage à venir et une information systématique des acquéreurs par le biais des documents d'urbanisme ou fonciers (Conservation des hypothèques), la synthèse technique reprend les éléments utiles à ces fins. Les modalités d'exploitation et d'entretien éventuellement nécessaires au maintien de la pérennité des mesures de gestion, à reprendre dans les restrictions d'usage, sont également rappelées.

En l'absence de pollutions résiduelles nécessitant de pérenniser des actions de gestion, de telles restrictions d'usage ne s'avèreront naturellement pas nécessaires.

4.7.2 Une synthèse non technique

Une synthèse à caractère non technique décrivant les différentes phases du plan de gestion et précisant les mesures de maîtrise des pollutions, les techniques de dépollution mises en œuvre, les mesures de confinement, la gestion des terres excavées..., doit également faire partie du dossier de restitution des résultats.

5 Le contrôle de la mise en œuvre des mesures de gestion

Le retour d'expériences des chantiers de réhabilitation montre parfois des dysfonctionnements dans la réalisation effective des travaux de dépollution qui peuvent s'avérer, au final, non conformes aux options et aux objectifs de gestion initialement définis.

5.1 Une organisation chargée du contrôle

La mise en œuvre d'un suivi apparaît nécessaire pour contrôler, au fur et à mesure de leur avancement, que les mesures de gestion sont réalisées conformément aux dispositions prévues. Ce suivi doit être réalisé par une entité indépendante des prestataires en charge des opérations de dépollution.

Sur la base de ce suivi, des actions correctives pourront être mises en œuvre lorsque des écarts seront constatés.

S'agissant des terres excavées, cette organisation devra s'assurer du respect des modalités définies par le le Ministère du Développement durable.

5.2 Un rapport et une synthèse des contrôles réalisés

A l'issue des travaux, un rapport final accompagné d'une synthèse récapitulant l'ensemble des contrôles réalisés doit être établi. Il doit préciser, pour chacune des substances identifiées dans les études, les valeurs de dépollution effectivement atteintes et les comparer à celles qui étaient prévues. Il en va de même en ce qui concerne la bonne réalisation des mesures de gestion.

Si les contrôles réalisés au cours du chantier montrent des variations sur les paramètres et les mesures de gestion dont la réalisation conditionne l'acceptabilité du plan de gestion, le responsable doit alors apprécier et justifier si ces variations sont susceptibles de remettre en cause l'acceptabilité du plan de gestion et en particulier les résultats de l'ARR. Le cas échéant une nouvelle ARR, basée sur les mesures de gestion effectivement réalisées, doit alors être menée.

Ces éléments doivent permettre la finalisation, si celui-ci est nécessaire, du programme définitif de surveillance environnementale qui doit être mis en œuvre dès l'achèvement des aménagements.

Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie
Grande Arche - Tour Pascal A et B
92055 La Défense CEDEX
Tél : 01 40 81 41 22 – www.developpement-durable.gouv.fr

ANNEXE 3

Les outils en appui aux démarches de gestion

Documents utiles pour la gestion des sites pollués

Sommaire

1 Correspondance entre les anciens et les nouveaux textes et outils 7

2 Les outils actualisés 11

3 Les nouveaux outils en appui aux nouvelles démarches de gestion 15

4 Liste des documents élaborés à la demande du Ministère du développement durable en appui aux démarches de gestion 19

5 Autres documents pour la gestion des sites pollués 23

5.1 Les risques et la protection des travailleurs 23

5.2 Les documents relatifs au diagnostic et à la surveillance des milieux 27

5.3 Les documents relatifs à la modélisation 44

5.4 Les techniques de traitement et de dépollution 51

5.5 Communication et concertation avec les parties prenantes 55

6 Les approches sectorielles harmonisées 57

Avertissements

Les outils et les documents mentionnés dans la présente annexe figurent sous la rubrique « Sites et sols pollués » du site du ministère du Développement durable :
www.developpement-durable.gouv.fr/-sites-et-sols-pollues-.html

Les versions de référence de ces outils sont celles qui figurent sur ce site.

Au sens de la présente annexe :

- **un outil** est un document élaboré par le Ministère du développement durable qui permet, en fonction de la situation rencontrée, la mise en œuvre des démarches de gestion proposées ;
- **un guide** est un mode opératoire décrivant les protocoles, les techniques et les normes existantes permettant la mise en œuvre des démarches de gestion proposées par les présentes dispositions.

1 Correspondance entre les anciens et les nouveaux textes et outils

Anciens guides et outils	Nouveaux guides et outils
Eléments de cadrage	
Exposé de la politique nationale et mode d'emploi des outils méthodologiques	Modalités de gestion et de réaménagement des sites pollués Annexe 2 de la Note Ministérielle du 08 02 2007 La politique est inchangée. Toutefois, une évaluation de la politique relative à la gestion des sites pollués sur la base d'un retour d'expériences de l'utilisation des outils méthodologiques a été réalisée. Elle a conduit à définir de nouvelles démarches de gestion après une prise en compte des bonnes pratiques dans le domaine et une très large concertation avec l'ensemble des acteurs concernés.
Guides de gestion des sites potentiellement pollués	
Évaluation Simplifiée des Risques	L'ancien classeur a été abrogé excepté certaines parties reprises ci dessous.
Visite préliminaire	La visite du site L'ancien guide a été repris et actualisé.
Diagnostic initial	Diagnostics du site L'ancien guide a été repris et actualisé
Schéma conceptuel	Schéma conceptuel et modèle de fonctionnement L'ancien guide a été repris et actualisé.
Evaluation Détaillée des Risques	L'ancien classeur a été abrogé excepté certaines parties mentionnées ci-dessous qui ont été reprises et actualisées.
Diagnostic Approfondi	Diagnostics du site L'ancien guide a été repris et actualisé.
Evaluation Détaillée des Risques pour la santé humaine	L'évaluation des risques sanitaires fait partie intégrante des deux démarches de gestion désormais proposées (la démarche d'interprétation de l'état des milieux - IEM - et le plan de gestion).
Évaluation Détaillée des Risques sur les eaux souterraines	Maîtrise et gestion des impacts des polluants sur la qualité des eaux souterraines (ESO) L'évaluation Détaillée des Risques sur les eaux souterraines fait partie intégrante des deux démarches de gestion désormais proposées (la démarche d'interprétation de l'état des milieux - IEM - et le plan de gestion). Toutefois, ce guide précise l'ensemble des enjeux liés à la préservation et à la gestion des eaux souterraines.

EDR sur la faune et la flore	EDR sur la faune et la flore L'ancienne version du document, qui n'a jamais été finalisée pour être rendue opérationnelle, sera reprise et accompagnée de modalités de mise en œuvre. La préservation de la biodiversité fait partie intégrante des deux démarches de gestion désormais proposées (la démarche d'Interprétation de l'état des milieux - IEM - et le plan de gestion). En concertation avec les acteurs concernés, sur la base du retour d'expériences de l'EDR sur la faune et la flore, un outil sur la préservation et la gestion de la faune et la flore sera, dans le cadre de la politique nationale, mis au point et accompagné de modalités de mise en œuvre.
EDR sur les bâtiments	Les points traités par l'ancien guide sont intégrés dans le nouveau guide : « Aide à l'élaboration du plan de gestion ».
Guide pour la mise en œuvre des servitudes	Guide pour la mise en œuvre des restrictions d'usage applicables aux sites et sols pollués Ministère du Développement durable. Janvier 2011 Le guide de mise en œuvre des restrictions d'usage a été actualisé en janvier 2011 afin de tenir compte des évolutions des démarches de gestion des sites et sols (potentiellement) pollués mises en place en février 2007. La restriction d'usage en matière de sols pollués est une limitation du droit de disposer de la propriété d'un terrain. Cette limitation attachée à une parcelle consiste en un ensemble de recommandations, de précautions, voire d'interdictions sur la manière d'utiliser, d'entretenir, de construire ou d'aménager, compte tenu de la présence de substances polluantes dans les sols. Pour informer durablement les propriétaires successifs d'un terrain pollué, ces règles ont vocation à être transcrites dans les documents habituellement consultés au moment de l'acquisition ou de l'aménagement des terrains : la conservation des Hypothèques et les documents d'urbanisme tels que le plan local d'urbanisme (PLU) notamment. Le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement a identifié cinq outils permettant de conserver la mémoire de ces pollutions, soit au niveau de la conservation des Hypothèques, soit au niveau des plans locaux d'urbanisme (PLU) ou plans d'occupation des sols (POS). Ces outils sont : - la servitude d'utilité publique (SUP) ; - le porter à connaissance (PAC) et le projet d'intérêt général (PIG) ; - la restriction d'usage conventionnelle au profit de l'Etat (RUCPE) ; - la restriction d'usage entre parties (RUP). Ces divers outils ont des bases juridiques très différentes, mais ont en commun de permettre la conservation de l'information sur la présence de substances polluantes.

Guide à l'attention des mandataires judiciaires et de l'inspection des installations classées	Guide à l'attention des administrateurs judiciaires, mandataires judiciaires et de l'inspection des installations classées Ministère du Développement durable Ministère de la Justice Conseil National des Administrateurs Judiciaires et des Mandataires Judiciaires (CNAJMJ) Association pour la gestion du régime de Garantie des créances des Salariés (AGS) Mouvement des Entreprises de France (MEDEF) Version 2. Juin 2012 Ce guide, élaboré en concertation entre le ministère du développement durable, le ministère de la justice, le conseil national des administrateurs judiciaires et des mandataires judiciaires, l'AGS et le MEDEF, a été réactualisé en juin 2012 afin de tenir compte des évolutions du code du commerce ainsi que celles du code de l'environnement. Le guide a vocation à faciliter les relations entre les mandataires de justice désignés dans le cadre d'une procédure collective et l'inspection des installations classées, en présentant les missions, objectifs et contraintes de chacun. Il a pour objectif de clarifier des situations complexes. L'administrateur judiciaire, en effet, exerce des fonctions qui concernent la gestion de l'entreprise ; mais ses missions peuvent varier de la surveillance à la représentation du débiteur. Le mandataire judiciaire exerce, quant à lui, des fonctions différentes selon la nature de la procédure ; s'il s'agit d'une procédure de liquidation judiciaire, il aura pour mission de réaliser les actifs du débiteur et d'en répartir le prix entre les créanciers, tout en représentant le débiteur. Dans ce cadre, il sera l'interlocuteur de l'inspecteur des installations classées. Pour faciliter la compréhension de ce contexte particulier, le guide expose successivement: • la politique nationale des sites et sols pollués et les missions de l'inspection des installations classées ; • les différentes procédures collectives et les missions des administrateurs judiciaires et mandataires judiciaires ; • les obligations environnementales des administrateurs judiciaires et mandataires judiciaires dès l'ouverture d'une procédure collective ; • le sort des créances en matière d'installation classée pour la protection de l'environnement ; • les cessions et ventes dans les procédures de sauvegarde, redressement et liquidation judiciaires.
Gestion des sites industriels potentiellement contaminés par des substances radioactives	Gestion des sites potentiellement pollués par des substances radioactives MEDDTL - IRSN – ASN - 2011 La gestion des sites et sols pollués est l'objet d'actions continues des pouvoirs publics depuis maintenant plusieurs décennies. Dans le domaine spécifique des sites pollués par des substances radioactives, la démarche de gestion était jusque-là définie dans un guide publié en 2001. Afin de prendre en compte le retour d'expérience et les évolutions réglementaires en matière d'environnement et de santé, le ministère chargé de l'écologie et l'Autorité de sûreté nucléaire ont confié à l'IRSN la révision de ce guide méthodologique. Un projet a ainsi été mis en consultation publique du 18 novembre 2010 au 31 janvier 2011. Cette première version a ensuite été complétée et améliorée afin

	de prendre en compte l'ensemble des commentaires reçus, aboutissant ainsi à la version définitive du guide et de ses annexes publiée aujourd'hui. Les modifications apportées ont notamment permis d'améliorer la lisibilité des documents en vue de faciliter l'appropriation de la démarche par l'ensemble des acteurs. Ce guide s'adresse, en premier lieu, aux acteurs directement responsables de la mise en œuvre des différentes étapes de gestion des sites pollués par des substances radioactives : les exploitants industriels et les propriétaires des sites, les bureaux d'étude, l'administration, les collectivités locales et territoriales. Il peut également être utilisé par les autres acteurs et en particulier les associations et usagers des sites afin de renforcer leur implication effective tout au long du processus de décision et notamment lors de la définition des actions d'assainissement et d'aménagement à engager.

2 Les outils actualisés

La visite du site

Objectifs

La visite du site doit permettre :

de procéder à une analyse préliminaire des enjeux liés à la présence des polluants en brossant un premier état des lieux,

de mettre en place les premiers éléments du schéma conceptuel,

de mettre en œuvre les actions jugées nécessaires au niveau des sources, des transferts ou des usages pour, si nécessaire, réduire les risques immédiats et organiser les actions ultérieures.

Limites

Celles relatives à la collecte d'information en visuel, ou par contact avec des personnes travaillant ou vivant à proximité du site à visiter.

Contenu

Questionnaire type à remplir lors de la (les) visite(s) du site et de ses alentours pour rassembler de manière la plus exhaustive possible :

des informations sur le site et son environnement,

des informations relatives aux pollutions et à la vulnérabilité des milieux,

des propositions d'action.

Lien : La visite du site

Schéma conceptuel et modèle de fonctionnement

Objectifs et contenu

Identique au document précédent mais adapté aux deux démarches de gestion désormais définies, la démarche d'interprétation de l'état des milieux d'une part et le plan de gestion d'autre part.

La construction du schéma conceptuel constitue l'étape préliminaire indispensable à toute démarche de gestion.

S'agissant de la démarche d'interprétation de l'état des milieux, le schéma conceptuel s'attache à caractériser l'état des différents milieux d'exposition qui sont susceptibles de poser problème au regard de leurs usages constatés.

S'agissant du plan de gestion, le schéma conceptuel évolue de manière itérative d'une configuration initiale, qui consiste à caractériser l'état du site et des milieux concernés par le projet de réaménagement, vers la représentation du projet dans sa configuration finale.

Le schéma conceptuel comprend deux nouveautés, le modèle de fonctionnement et le bilan quadriennal :

Lorsque l'efficacité des mesures de gestion mises en œuvre doit être vérifiée par une surveillance environnementale appropriée, le modèle de fonctionnement intègre les résultats de cette surveillance. Il permet ainsi de passer de l'état des lieux «statique», délivré par le schéma conceptuel, à une vision dynamique de la gestion mise en place en intégrant les résultats de la surveillance environnementale.

Le bilan quadriennal a pour objet, sur la base d'une analyse des résultats de la surveillance environnementale mise en œuvre sur la période quadriennale écoulée, d'asseoir les modalités de surveillance pour les quatre années suivantes.

Lien : Schéma conceptuel et modèle de fonctionnement

Les outils de diagnostics

Objectifs

Expliciter le processus itératif qui permet de connaître l'état des milieux et les enjeux pour définir une stratégie de gestion propre au site et aux milieux environnants.

Contenu

La démarche de réécriture des deux guides de diagnostic déjà existants s'apparente à une démarche qualité qui vise à actualiser les documents, et à décrire ce qui se fait déjà dans la réalité des pratiques actuelles. Cette démarche s'appuie sur l'orientation « une phase de diagnostic pour un objectif donné ». Les outils de diagnostics ont pour objet la collecte de données ou de connaissances dans le but de caractériser les sources, les voies de transfert et les milieux d'exposition ainsi que de comprendre les mécanismes de propagation des pollutions constatées. Ces diagnostics doivent être réalisés pour permettre :

de construire et faire évoluer les schémas conceptuels et le modèle de fonctionnement du site, afin de le replacer par rapport à son histoire et son environnement,

d'analyser les enjeux liés à l'état de pollution du site et des milieux d'exposition, aux usages identifiés, au contexte local et aux valeurs de comparaison pertinentes,

de quantifier et caractériser les volumes de terres à traiter, et ainsi préparer et organiser les filières de gestion et le chantier de réhabilitation (tri des terres, contrôles, coûts),

- de vérifier les expositions résiduelles,
- de justifier et argumenter le plan de surveillance des milieux à mettre en place.

Le guide traite les aspects relatifs aux diagnostics documentaires et à la recherche des données de terrain, en fonction des différents milieux susceptibles d'être concernés.

Lien : Diagnostics du site

3 Les nouveaux outils en appui aux nouvelles démarches de gestion

L'interprétation de l'état des milieux

Objectifs

Les objectifs de la démarche sont de s'assurer que les milieux étudiés ne sont pas en écart par rapport à la gestion sanitaire mise en place pour l'ensemble de la population française. Ainsi, en cohérence avec les dispositifs de gestion sanitaire et environnementale en place, la démarche d'interprétation de l'état des milieux vise à différencier les situations qui permettent une libre jouissance des milieux, de celles qui sont susceptibles de poser un problème. Cette démarche et son outil associé permettent ainsi de différencier les milieux qui :

- ne nécessitent aucune action particulière, c'est-à-dire les sites ou les milieux qui permettent la libre jouissance des usages des milieux sans exposer les populations à des niveaux de risques théoriques excessifs,
- peuvent faire l'objet d'actions simples de gestion,
- nécessitent la mise en œuvre d'un plan de gestion.

Limites

Cette démarche et son outil ne doivent pas être utilisés lorsqu'un plan de gestion est d'emblée requis (cessation d'activité d'une installation classée relevant du régime de l'autorisation et sa remise en état pour un usage comparable à la dernière période d'activité, ou pour un autre usage, projets de réhabilitation d'anciens terrains industriels hors installations classées), à la suite d'un plan de gestion et en aucun cas sur le site lui-même.

Contenu

Il s'agit d'une démarche de gestion à part entière qui est progressive et réfléchie à toutes ses étapes. Elle se base notamment sur la connaissance de l'état des milieux acquise par des campagnes de mesures réalisées dans les différents milieux d'expositions susceptibles de poser problème : les sols, les eaux souterraines et de surface, l'air des milieux confinés... et ceci en cohérence avec le schéma conceptuel.

Critères de gestion

S'agissant des aspects sanitaires, ils consistent à comparer les résultats de l'état des milieux :

- à l'état initial de l'environnement,
- à l'état des milieux naturels voisins,
- aux valeurs de gestion réglementaires en vigueur,
- et, si besoin, aux résultats d'une évaluation quantitative des risques sanitaires donnés par la grille de calcul de l'outil IEM.

Les résultats de l'évaluation quantitative des risques sanitaires sont interprétés à l'aide d'intervalles d'appréciation des risques spécifiquement définis pour la démarche IEM. Ces intervalles ne doivent, en aucun cas, être utilisés pour vérifier l'acceptabilité des plans de gestion.

Concernant les espaces et les ressources naturelles à protéger, la démarche consiste à connaître les contraintes réglementaires fixées pour protéger ces milieux (ZNIEFF, ZICO, NATURA 2000...), puis à mettre en œuvre les mesures de gestion appropriées pour respecter les exigences en vigueur.

Liens : L'interprétation de l'état des milieux – Description - Grille de calcul

L'analyse des risques résiduels

Objectifs

Cet outil définit les modalités de l'évaluation quantitative des risques sanitaires dans le contexte du plan de gestion.

Lorsque les caractéristiques du plan de gestion ne permettent pas de supprimer tout contact possible entre les pollutions et les personnes, alors les risques liés aux expositions résiduelles doivent être vérifiés : l'analyse des risques résiduels (ARR) est l'outil dédié à cette démonstration.

Limites

La question de l'évaluation quantitative des risques sur les expositions résiduelles ne se pose plus lorsque le plan de gestion permet, de façon pérenne, d'éliminer les sources ou de supprimer les voies de transferts entre les sources de pollution et les personnes. Il est de même, lorsque les valeurs de gestion réglementaires ont été retenues en tant qu'objectifs de dépollution pour les milieux ou qu'il est démontré que les expositions résiduelles sont inférieures aux valeurs de gestion réglementaires.

Contenu

L'analyse des risques résiduels est une évaluation quantitative des risques sanitaires menée sur les expositions résiduelles identifiées au travers du schéma conceptuel du projet dans sa configuration finale, c'est-à-dire prenant en compte l'ensemble des mesures de gestion du projet et les scénarii usages futurs du site et des milieux.

S'agissant de projets, l'analyse des risques résiduels sera menée de manière prospective/prédictive : elle se base donc sur l'utilisation de modèles permettant d'estimer par le calcul les niveaux d'expositions résiduelles. Les paramètres et les mesures de gestion, dont la réalisation conditionne l'acceptabilité du projet, doivent par conséquent être identifiés pour être contrôlés lors de la réalisation du projet.

Si les contrôles réalisés au cours du chantier montrent des variations sur ces paramètres et ces mesures de gestion, variations qui remettent en cause l'acceptabilité des risques, une nouvelle ARR, basée sur le résultat des contrôles de ces paramètres et de ces mesures de gestion, doit être menée.

En tout état de cause, un plan de gestion qui conduirait à des calculs de niveaux de risques inacceptables témoigne d'un projet non abouti qui ne peut être considéré comme valide. Les mesures de gestion doivent donc être reconsidérées et le projet est donc à reprendre.

Les critères d'acceptabilité des niveaux de risques calculés sont ceux qui sont usuellement retenus au niveau mondial par les organismes en charge de la protection de la santé : indice de risque théorique inférieur à 1 (pour les effets à seuil), excès de risque individuel théorique inférieur à 10-5 (pour les effets sans seuil). Les niveaux de risques sont calculés en pratiquant l'additivité des risques en tenant compte de l'ensemble des voies d'exposition et des substances, selon les recommandations des instances sanitaires émises au niveau national.

Lien : L'analyse des risques résiduels

Guide de réutilisation hors site des terres excavées en technique routière et dans des projets d'aménagement

Objectifs

Dans le cadre de projets d'aménagement, la gestion de terres excavées (utilisation sur le site ou évacuation d'importants excédents de terres excavées) constitue souvent l'un des enjeux majeurs pour le projet et pour l'environnement. Le MEDDTL, le BRGM et l'INERIS présentent un guide exposant les règles de l'art et les modalités sous lesquelles certaines terres peuvent être réutilisées dans une optique de développement durable, de protection des populations et de l'environnement.

Contenu

Ce guide expose les règles de l'art et les modalités sous lesquelles certaines terres peuvent être réutilisées dans une optique de développement durable, de protection des populations et de l'environnement. Ce guide est issu des échanges du groupe de travail mis en place sur la thématique de la réutilisation des terres excavées, initiés 2009 et ceci en cohérence avec la politique française sur les déchets qui s'appuie sur une démarche durable de la valorisation des déchets.

Le présent guide est mis en application à titre provisoire pour une durée d'un an.

La valorisation des terres excavées est inscrite aux actions nationales 2012 de l'inspection des installations classées qui pourra être mobilisée pour des actions d'information et d'inspection.

Les modalités de la démarche décrite dans le guide pourront être revues à l'issue de cette période probatoire en fonction du retour d'expérience reçu.

Documents associés :

- Guide d'utilisation de l'outil HYDROTEX.
  Réutilisation des terres excavées en techniques routières et dans des projets d'aménagement.
  BRGM/RP-60227-FR - Février 2012

    - HYDROTEX. Feuille de calcul à utiliser dans le cadre de la réutilisation des terres excavées en techniques routière et dans des projets d'aménagement
      BRGM - Formats MS-Excel 2003 et 2010
      Février 2012

- Réutilisation des terres excavées sur des projets d'aménagement : élaboration de seuils vis-à-vis des risques sanitaires
  INERIS

    - Etude spécifique sanitaire
      INERIS

Lien : Guide de réutilisation hors site des terres excavées en technique routière et dans des projets d'aménagement

Certification des prestataires dans le domaine des sites et sols pollués
Guide du donneur d'ordre

Objectifs

Aujourd'hui, les donneurs d'ordre, entreprises privées, collectivités locales, qui ne sont pas tous au fait des problématiques relatives aux sites et sols pollués, ont besoin d'identifier des prestataires spécialisés et reconnus qui pourront répondre à leurs attentes.

Pour une mise en œuvre effective des techniques de dépollution, pour améliorer de manière opérationnelle et réelle la qualité des métiers dans le domaine des sites et sols pollués, le MEDDE a piloté l'élaboration de la norme de services NF X 31-620 de juin 2011 et du référentiel de certification de services des prestataires dans le domaine des sites et sols pollués adossé à cette norme et établi par le LNE.

Les donneurs d'ordre disposent désormais de documents de référence pour les aider à exprimer leurs besoins. Il s'agit de la norme NF X 31-620 et du référentiel de certification de services des prestataires dans le domaine des sites et sols pollués, publié par le LNE.

Le présent document est dédié aux donneurs d'ordre pour qu'ils recourent aux prestataires certifiés, afin de s'entourer de compétences reconnues.

Fin 2012, 18 entreprises étaient certifiées par le LNE.

Lien : Guide du donneur d'ordre

4 Liste des documents élaborés à la demande du Ministère du développement durable en appui aux démarches de gestion

Nouveaux guides/documents

Mesures et Modèles : enjeux, avantages et inconvénients en contexte de gestion de sites pollués
Publication ADEME, BRGM, INERIS – 2006

Les situations de sites et sols pollués sont caractérisées par des enjeux sanitaires, environnementaux, mais aussi par des enjeux en termes de responsabilités impliquant non seulement les exploitants ou les promoteurs mais aussi les pouvoirs publics garants de la santé et de la sécurité publique. Dans ce contexte, les mesures de gestion nécessitent à la fois des critères de prise de décisions explicites, argumentés et transparents ainsi que la mise en œuvre d'actions pertinentes et adaptées.

Critères génériques de qualité des sols et encadrement de la gestion spécifique au site : enjeux, avantages et inconvénients dans le contexte français
Publication ADEME, BRGM, INERIS – 2008

Cette synthèse de différents travaux des trois organismes auteurs récapitule en quoi l'imbrication des outils de gestion prévus dans le nouveau dispositif permet une gestion des sites opérationnelle et cohérente avec les choix de politiques retenus.

Synthèse des valeurs de gestion réglementaires pour les substances chimiques en vigueur dans l'eau, les denrées alimentaires et l'air en France au 1er décembre 2011 - Rapport d'étude
INERIS - Réf. N° INERIS-DRC-12-115719-00099A - Janvier 2012

Eléments sur l'origine et le mode d'élaboration des valeurs réglementaires de l'eau, de l'air, et des denrées alimentaires, applicables en France pour les substances chimiques - Rapport d'étude
INERIS - Réf. N°DRC-06-75999/DESP-R1b - Juin 2006

Afin d'accompagner les démarches de gestion des sites et sols pollués mises en place par le courrier ministériel du 8 février 2007, la Direction Générale de la Prévention des Risques (DGPR) du Ministère du Développement Durable a confié à l'INERIS la mission de recenser l'ensemble des valeurs réglementaires de gestion de la qualité des milieux environnementaux et des denrées alimentaires applicables en France.

Cette synthèse concerne essentiellement les substances chimiques pouvant être présentes sur les sites pollués par d'anciennes activités industrielles ou artisanales, ou être rejetées par des installations industrielles en fonctionnement et rejoindre le milieu considéré par transfert dans l'environnement.

Une première synthèse de la réglementation édictant des valeurs limites de qualité applicables en France au 1er mars 2006 dans les milieux de l'environnement exposant l'homme a été publiée en juin 2006. Le présent document constitue la troisième mise à jour de cette synthèse après les parutions de décembre 2007 et novembre 2009. Il présente les valeurs réglementant en France au 1er décembre 2011, la qualité des milieux environnementaux et des denrées alimentaires.

La démarche d'évaluation des risques sanitaires pour les substances chimiques : origine, objectifs et postulats aux États-Unis - Rapport d'étude
INERIS- Réf. N° DRC-06-75999/DESP-R03a – Décembre 2006

Le rapport rappelle l'origine, les objectifs et les postulats de la démarche d'évaluation des risques sanitaires telle qu'elle a été mise au point par l'Académie de sciences aux Etats-Unis.

Point sur les Valeurs Toxicologiques de Référence (VTR)
Mars 2009

- VTR disponibles pour les substances ayant fait l'objet d'une fiche de données toxicologiques et environnementales de l'INERIS
- Choix et construction de VTR par l'INERIS » INERIS n° DRC-08-94380-11776C. 17 Mars 2009

Ce rapport présente des tableaux de synthèse des différentes valeurs toxicologiques de référence (VTR) disponibles pour les substances ayant fait l'objet d'une fiche de données toxicologiques et environnementales par l'INERIS depuis 2000 (65 substances).

Ce rapport sera mis à jour une fois par an.

Bases de données existantes relatives à la qualité des sols : contenu et utilisation dans le cadre de la gestion des sols pollués
BRGM – V0.1. Avril 2008.

Ce document présente l'état des connaissances des données disponibles sur les sols en France. Les bases doivent permettre de replacer les résultats d'analyse de sols sur un site donné dans leur contexte naturel et d'estimer l'ampleur des apports anthropogènes.

Exercice d'évaluation (2004) d'un site non impacté par une activité industrielle particulière : conséquences en termes de fixation de critères génériques de qualité des sols – Rapport d'étude
INERIS – N° DRC-06-75999/DESP-R10 – Décembre 2006

Ce document présente et discute un exercice d'évaluation générique d'évaluation des risques sanitaires sur un site non impacté par une activité industrielle, pour diverses substances et suivant trois scénarii d'usage et/ou de bruit de fond : ferme, résidentiel avec potager, résidentiel avec pelouse seule.

Cet exercice a été effectué comme élément de réflexion du groupe de travail « bruit de fond » du Ministère en charge de l'Environnement entre 2003 et 2005 : il correspond en fait à une évaluation de l'exposition du bruit de fond.

Retour d'expériences sur la gestion des sites pollués en France
VDSS, VCI-sols, outils génériques pour l'évaluation des sites pollués - Evaluation et perspective - Rapport d'étude
INERIS - Réf. N° DRC-06-75999/DESP-R11 – Décembre 2006

Dans le cadre de sa mission d'appui au Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable, l'INERIS apporte un retour d'expériences sur l'application des outils méthodologiques, pour aider à l'amélioration continue de ces outils. Ce retour d'expériences est acquis à travers les Groupes de travail du Ministère du développement durable, la réalisation ou les Tierces-expertises des EDR santé, voire d'ERS d'ICPE, la formation des acteurs, la veille scientifique, R&D.

Le présent document rapporte un retour d'expériences sur l'usage des Valeurs de Définition de Source-Sol (VDSS) et des Valeurs de Constat d'Impact pour les sols (VCI-sols), et d'autres outils génériques pour l'évaluation des sites pollués en France. Ce retour d'expériences aboutit à des perspectives sur les outils méthodologiques, en particulier sur les avantages et inconvénients des approches génériques d'évaluation des sites et sols pollués.

Pollution des sols et aménagement urbain
http://www.developpement-durable.gouv.fr/amenagement-et-sites-pollues

Site internet conçu par l'ADEME et le MEEDDAT. Juin 2009 mis à jour en 2011.

Au cœur de nos villes, de nombreux sites ayant accueilli par le passé des activités industrielles se retrouvent parfois à l'état de friches polluées. Les nécessités d'une reconquête de ces espaces urbains dégradés se trouvent aujourd'hui renforcées par les objectifs de mutation environnementale définis par le Grenelle Environnement. La reconquête de ce foncier contraint est un enjeu majeur de la recomposition des fonctionnalités et des paysages urbains. Elle permet de traiter une situation dégradée d'îlots délaissés qui déstructurent l'espace urbain et de regagner ces espaces qui bénéficient souvent d'une situation géographique propice aux opérations d'aménagement maîtrisé. Cette reconquête participe ainsi très directement à la lutte contre l'étalement urbain, contre le réchauffement climatique et de manière globale aux démarches de développement durable des villes. Conscients de ces enjeux, les collectivités locales et les opérateurs de l'aménagement et de l'urbanisme ne disposent pas toujours d'éléments de méthodes et d'outils pour aborder de façon efficace la réussite d'un projet de reconversion de friches polluées.

Réalisé conjointement par le Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire et l'ADEME, ce guide propose une méthodologie pour mener à bien des projets d'aménagement de friches. Poursuivant un objectif de qualité de ces projets, cette méthodologie lie et articule de manière opérationnelle les différentes phases d'un projet urbain à celles de la connaissance et de la dépollution de ces sites. Elaboré dans le cadre d'un groupe de travail réunissant notamment des collectivités et des aménageurs, ce guide est le résultat de nombreux échanges et de la capitalisation d'expériences et bonnes pratiques de l'ensemble des parties prenantes à ces questions d'aménagement. Le résultat de ces travaux, sous format interactif, se veut résolument pragmatique et permet de promouvoir et de diffuser largement les étapes clés et les outils essentiels à considérer dans la conduite et la réalisation de ces projets de reconversion et de réhabilitation.

Quelles techniques pour quels traitements – Analyses coûts-avantages
BRGM. 2010

Cet outil présente les différentes techniques de traitement sur site, hors site et in situ avec leurs avantages et leurs inconvénients : coûts, applicabilité par rapport au couple polluants-contextes hydrogéologiques, caractéristiques, déchets produits...

Maîtrise et Gestion des Impacts des polluants sur la qualité des Eaux Souterraines (ESO)
BRGM. V.0.1. Septembre 2009

L'évaluation Détaillée des Risques sur les eaux souterraines fait partie intégrante des deux démarches de gestion désormais proposées (la démarche d'interprétation de l'état des milieux - IEM - et le plan de gestion). Toutefois, le guide «Maîtrise des impacts et gestion des ressources en eaux» précise l'ensemble des enjeux liés à la préservation et à la gestion des eaux souterraines.

Caractérisation de la qualité de l'air ambiant intérieur en relation avec une éventuelle pollution des sols par des substances chimiques volatiles et semi-volatiles
INERIS - DRC-10-109454-02386B – Juin 2010

En cas de présence dans les sols et/ou les eaux souterraines de substances volatiles et/ou semi-volatiles, la possibilité de remontées de vapeurs vers les bâtiments sus-jacents est souvent une préoccupation majeure en termes de gestion des risques.

Dans les cas où un transfert est soupçonné, la mesure directe dans l'air ambiant intérieur (air intérieur) est à privilégier par rapport à une valeur prédite par un modèle de transfert. Il convient de noter que les investigations à mener en air intérieur, principalement en termes de substances recherchées et de localisation des points de mesure, seront conditionnées par les résultats des mesures réalisées dans les sols et/ou les eaux souterraines et/ou les gaz du sol ainsi que par les éléments de l'étude historique du site concerné. Par ailleurs, la représentativité spatiale et temporelle de la mesure et la pertinence des méthodes d'échantillonnage et de mesure mises en œuvre par rapport aux objectifs et au contexte (substances concernées, techniques de prélèvement, limites de quantification et de détection) doivent être assurées avec un plan d'échantillonnage adapté et un contrôle de qualité assurant la cohérence des résultats.

Les moyens et méthodes indiqués dans ce rapport concernent exclusivement la caractérisation de substances chimiques gazeuses dans l'air intérieur pour les populations générales, hors populations concernées par la réglementation en termes d'hygiène du travail. Les lieux concernés dans le cadre du présent document sont les habitations, les locaux recevant du public, dont les lieux scolaires et d'accueil de la petite enfance (crèches, haltes garderies, écoles maternelles, écoles primaires, collèges et lycées, centres de loisirs, etc.) et les bureaux.

La réalisation d'un état initial de l'environnemental et la définition d'une surveillance environnementale proportionnées aux installations et aux enjeux à protéger

Guide en projet

5 Autres documents pour la gestion des sites pollués

5.1 Les risques et la protection des travailleurs

Protection des travailleurs sur les chantiers de réhabilitation de sites industriels pollués
Co-édition ADEME / INRS – Réf. N°ED 866 - Juin 2002 – nouvelle édition

Ce document a été conçu comme un document de référence dans lequel figurent à la fois les principaux textes régissant l'hygiène professionnelle sur ces chantiers et les données techniques acquises au cours des expertises menées séparément ou en commun par l'ADEME ou l'INRS.

Toxon, manuel de toxicologie
Connaître pour agir – mars 2002

TOXON est destiné principalement aux chefs de projet "Sites et Sols Pollués" de l'ADEME et à toutes personnes recherchant des informations dans le domaine de la toxicologie (banques de données).

TOXON a pour objectifs de fournir aux chefs de projet les éléments de toxicologie dont ils ont besoin dans les évaluations détaillées des risques pour la santé (EDR) et dans la prévention des risques professionnels sur les chantiers de réhabilitation des sites industriels pollués. Il est structuré en trois parties. Le premier chapitre présente les notions générales en toxicologie (voies d'absorption, mécanismes d'action, effets toxiques au niveau des organes cibles) : les schémas et tableaux illustrent les explications de ces notions.

Le second chapitre décrit les banques de données toxicologiques de référence (disponibles sur internet) et en donne une démarche pratique d'utilisation pour l'évaluation du risque sanitaire d'une part et pour l'hygiène et la sécurité de l'homme au travail d'autre part. Les organismes de référence dans le domaine de la toxicologie en France constituent le troisième chapitre. Ils offrent un recours possible dans la recherche d'informations spécifiques.

Projet IREA. Traitement des incertitudes en évaluation des risques d'exposition
BRGM/RP-54099-FR – Août 2005

Ce rapport synthétise les résultats du projet IREA (Incertitudes en Risque d'Exposition - ADEME) ; un projet d'accompagnement d'une thèse réalisée à l'Université Paul Sabatier de Toulouse et intitulée " Représentation et propagation de connaissances imprécises et incertaines : Application à l'évaluation des risques liés aux sites et aux sols pollués ".

Le chapitre 2 présente les principales notions sous-jacentes à ce travail de recherche, en mettant l'accent sur la différence entre variabilité et imprécision, ainsi que les principaux résultats issus du travail de thèse.

Le chapitre 3 décrit l'outil HyRisk, téléchargeable sur le site web du BRGM (http://www.brgm.fr/Hyrisk), qui permet de combiner variabilité et imprécision dans le calcul de risque effectué à partir d'un modèle simple (comme par exemple une équation de calcul de dose d'exposition). Une éventuelle application des résultats de cette recherche à un contexte de communication sur les risques dépendra notamment de la manière dont les différentes parties prenantes perçoivent les risques.

Une étude bibliographique relative à la perception des risques est proposée dans le chapitre 4, réalisée en collaboration avec le bureau d'étude Economie & Humanisme. Cette étude aborde tout d'abord les différents acteurs de la problématique du risque (expert-décideur-profane) et les relations pouvant exister entre ces acteurs. Puis deux exemples, issus de l'expérience du BRGM sur les risques, sont présentés et discutés.

Cette synthèse bibliographique souligne notamment le décalage qui peut exister entre les attentes en termes de communication d'un public de profanes et les formulations issues de l'évaluation des risques exprimées en termes de probabilités et de notions abstraites pour un tel public. Par ailleurs, l'expérience montre qu'il existe un décalage entre la personne qui subit le risque sans pouvoir le mesurer et la personne qui évalue le risque sans le subir. Enfin des conclusions sont proposées ainsi que quelques perspectives de recherche.

Impact de l'utilisation des métaux lourds sur la santé et l'environnement. Contributions du BRGM aux commissions nationales
BRGM/RP-51045-FR – Juillet 2001

A la demande du Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement (MATE) et dans le cadre de la convention annuelle MATE-BRGM 30/2000 (étude 9), le BRGM a apporté sa contribution scientifique et technique à trois commissions nationales mises en place par différentes instances, à savoir :

- le Conseil national de l'Air, initié par la Direction de la Prévention des Pollutions et des Risques (DPPR) du MATE, pour élaborer un avis relatif au cadmium, au mercure et au plomb produits par l'activité industrielle ;
- la "commission" MIQUEL (sénateur du Lot), portant sur les effets des métaux lourds sur l'environnement et la santé (saisine de l'Office Parlementaire d'Évaluation des Choix Scientifiques et Technologiques par l'Assemblée Nationale) ;
- le groupe de travail "dépistage du saturnisme autour des sites industriels et diagnostic", mis en place par le Ministère de la Santé et l'Institut National de Veille Sanitaire.

Les travaux menés par le BRGM en 2000 et 2001, dans le cadre de ces trois commissions nationales, ont essentiellement porté sur :

- les concentrations naturelles en éléments-traces métalliques dans les sols et les roches, qui constituent une source d'exposition des cibles considérées, la santé humaine et l'environnement ;
- les sources industrielles de ces éléments-traces ;
- les modalités d'investigation et d'analyse des concentrations en ces éléments dans les milieux de transfert et d'exposition ;
- les techniques d'évaluation des risques liés à ces sources ;
- la recherche de sites représentatifs de la situation française en matière de pollution de sols par les éléments étudiés (mercure, plomb, cadmium) ;
- les besoins en matière de recherche dans le domaine "métaux-santé environnement".

Programme GESSOL du MATE : Prise en compte de l'incertitude dans l'évaluation du risque d'exposition aux polluants du sol, rapport d'avancement No. 2
BRGM/RP-50897-FR – Avril 2001

Suite au premier rapport d'avancement qui présentait une synthèse bibliographique sur les modèles d'absorption des métaux par les plantes, ainsi qu'une introduction au problème de la représentation de l'incertitude liée aux paramètres des modèles (approches probabiliste et possibiliste), ce 2ème rapport d'avancement propose une méthodologie permettant de combiner les deux types de représentations dans un même calcul du risque d'exposition de l'homme aux métaux du sol.

Cette méthodologie, qui permet de représenter l'incertitude de manière cohérente avec la nature de l'information dont on dispose dans la pratique, combine l'approche dite " Monte Carlo " d'échantillonnage aléatoire des distributions de probabilité, avec le calcul en nombres flous par découpage. Son application au cas d'un site dont les sols superficiels sont pollués par du Cd, permet d'illustrer les potentialités de la méthodologie proposée, et le type de support cartographique pouvant servir d'élément d'aide à la décision dans un contexte de gestion des sites et sols pollués.

Il est souligné que les calculs présentés dans ce rapport d'avancement sont provisoires, et qu'ils sont susceptibles d'être modifiés par la suite.

Programme GESSOL du MATE. Prise en compte de l'incertitude dans l'évaluation du risque d'exposition aux polluants du sol - Rapport d'avancement n°3
BRGM/RP-51309-FR – Décembre 2001

Le 1er rapport d'avancement présentait une synthèse bibliographique sur les modèles d'absorption des métaux par les plantes, et une introduction au problème de la représentation de l'incertitude liée aux paramètres des modèles (approches probabiliste et possibiliste).

Le 2ème rapport d'avancement proposait une méthodologie permettant de combiner deux types de représentations de l'incertitude (probabiliste et possibiliste) dans un même calcul du risque d'exposition de l'homme aux métaux du sol. Cette méthodologie était appliquée au cas d'un site industriel dont les sols sont pollués par du cadmium.

Tandis que le 2ème rapport d'avancement traitait le problème de l'évaluation du risque dans le sens direct (détermination du risque correspondant à un état de contamination du sol), le présent rapport d'avancement s'intéresse plus particulièrement au problème < inverse > :

Pour un risque jugé < tolérable >, quelle concentration de polluant du sol peut être considérée admissible ?

Ce rapport présente également, en annexe, une synthèse des différentes manières de combiner les modes de représentation de l'incertitude probabiliste et possibiliste dans le calcul du risque.

Évaluation des risques issus des sites pollués : réglementation et pratiques dans 16 pays européens
BRGM/RP-53716-FR – Avril 2005

Dans le cadre de la politique nationale de gestion et de réhabilitation des sites et sols pollués en France, plusieurs outils techniques ont été élaborés ou sont en cours d'élaboration.

Parmi ceux-ci, les outils relatifs à l'évaluation des risques, font l'objet d'un retour d'expériences régulier pour essayer de les compléter et d'en améliorer l'application.

Certaines questions relatives à des points techniques ou de gestion restent cependant en suspends. D'autres pays étant confrontés aux mêmes problématiques, une veille est entreprise pour apprécier les évolutions, notamment techniques et juridiques, sur les approches développées dans les autres pays mettant en œuvre une telle politique.

Ce rapport est une mise à jour d'une note publiée en 1999 qui fait la synthèse des pratiques dans 16 pays européens.

Une action concertée sur l'évaluation des risques sur les sites pollués (CARACAS - Concerted Action on Risk Assessment on Contaminated Sites, 1996-1998) a été financée dans le cadre du programme Environnement et Climat de la Commission Européenne. Les résultats de cette action concertée ont donné lieu à deux publications :

- l'une sur les bases scientifiques de l'évaluation des risques,
- l'autre sur la réglementation et les pratiques actuelles dans les 16 pays européens ayant participé à CARACAS, à savoir : Allemagne, Autriche, Belgique, Danemark, Espagne, Finlande, France, Grèce, Irlande, Italie, Norvège, Pays-Bas, Portugal, Royaume-Uni, Suède, Suisse. Ce rapport présente ces derniers aspects légaux.

NB : la méthodologie française a évolué en 2007.

Approches internationales en matière d'évaluation des risques sur les sites pollués - Cas du Royaume-Uni
BRGM/RP-50519-FR – Novembre 2000

Approches internationales en matière d'évaluation des risques sur les sites pollués - Cas des Pays-Bas
BRGM/RP-54370-FR – Décembre 2005

Approches internationales en matière d'évaluation des risques sur les sites pollués - Cas du Canada
BRGM/RP-53626-FR – Janvier 2005

Approches internationales en matière d'évaluation des risques sur les sites pollués - Cas de l'Espagne
BRGM/RP-55070-FR – Décembre 2006

Dans le cadre de la politique nationale de gestion et réhabilitation des sites et sols pollués, la France élabore un certain nombre d'outils techniques qui font régulièrement l'objet de complément et d'amélioration. Certaines questions relatives à des points techniques ou de gestion restent en suspends. D'autres pays étant confrontés aux mêmes problématiques, une veille est entreprise pour apprécier les évolutions, notamment techniques et juridiques sur les approches qui y sont développées.

Après examen de la première synthèse des approches européennes en matière d'évaluation des risques menée de 1996 à 1998 par le projet européen CARACAS, plusieurs études complémentaires ont été menées sur certains pays présentant des particularités intéressantes : structure administrative, passé industriel, expérience accumulée en matière de gestion des sols pollués.

Utilisation des Outils d'Aide à la Décision dans la Gestion des Mégasites
BRGM/RP-55223-FR – Décembre 2006

Le présent rapport a pour objectif de recenser les outils d'aide à la décision disponibles, de faire l'état des lieux des méthodologies existantes pour une gestion optimale des mégasites et d'utiliser ces recherches bibliographiques pour développer une méthodologie de gestion des mégasites.

Les outils d'aide à la décision utilisés en matière environnementale incluent l'évaluation des risques, l'analyse du cycle de vie, l'analyse coût-bénéfice et l'analyse multicritère. Un ensemble de critères complexes doit être considéré pour une gestion durable des mégasites. Ces critères prennent en compte l'impact environnemental, la sécurité, les risques, l'aspect économique, légal, écologique, l'opinion des parties prenantes, etc.

L'analyse multicritère d'aide à la décision semble donc l'outil le mieux adapté pour prendre en considération l'ensemble de ces critères dans le choix du scénario de gestion optimal. Elle peut être couplée à l'analyse coût-bénéfice, souvent utilisée comme outil décisionnel, afin de faciliter le choix du scénario final. (...)

Guide méthodologique de l'arsenic appliqué à la gestion des sites et des sols pollués
BRGM/RP-52066-FR – Octobre 2003

Ce guide a pour objectif de faire le point sur les connaissances actuelles sur l'arsenic et les risques liés à ce polluant. L'objectif de ce travail est de synthétiser et de valoriser l'ensemble des données dans un guide principalement à l'usage des administrations et pouvoirs publics afin de leur fournir un état des connaissances sur l'arsenic.

Ce guide se compose de cinq chapitres couvrant l'ensemble des données actuelles recueillies sur l'arsenic :

- Le chapitre I traite des généralités et en particulier de la toxicité de l'arsenic et des différentes formes chimiques de celui-ci.
- Le chapitre II est consacré aux sources d'arsenic dans l'environnement en faisant une distinction entre les sources naturelles et les sources anthropiques.
- Le chapitre III est axé sur les mécanismes de transfert de l'arsenic et du rôle des bactéries sur la spéciation de l'arsenic.
- Le chapitre IV concerne quelques cas concrets de pollution en France.
- Le chapitre V fait l'état de l'art sur les traitements de dépollution des sols et des eaux.

5.2 Les documents relatifs au diagnostic et à la surveillance des milieux

Protection des eaux souterraines au droit des sites industriels. Réflexions menées en 2003 dans le cadre du groupe de travail national
BRGM/RP-53011-FR – Décembre 2004

La protection des eaux souterraines est un élément incontournable de la mise er place de la politique de prévention des pollutions ponctuelles liées aux activités industrielles. La réflexion engagée au niveau national par le ministère chargé de l'Environnement avec les acteurs publics institutionnels, les utilisateurs et les experts du domaine pour mettre en application la directive eaux souterraines concerne plus particulièrement la prévention des atteintes (surveillance), l'interprétation des données acquises au cours des divers diagnostics et surveillances et la recherche de l'origine d'une pollution. Au cours de la période 2003 se rapportant à la durée de la convention, le groupe de travail relatif à la protection des eaux souterraines (GT-PES) a porté l'essentiel de sa réflexion sur :

- la mise au point d'une méthode de recherche de l'origine d'une pollution des eaux souterraines (cf. chap. 2 et ann. 1) ;
- la clarification des termes point d'exposition, point de conformité et point d'impact - (cf. chap. 3 et ann. 2) ;
- l'évaluation des risques de pollution des eaux souterraines induits par plusieurs sites (cf. chap. 4) ;
- mise au point d'un outil méthodologique pour conserver et interpréter les résultats analytiques du suivi de la qualité des nappe au droit des IC (cf. chap. 5 et ann. 3).

Le présent rapport synthétise les principaux points débattus au sein du GT PES qui sont par ailleurs consignés dans des comptes-rendus de réunions et qui ont pu donner lieu à des documents plus élaborés comme des notes de réflexion et le projet de guide relatif à la méthode de recherche de l'origine d'une pollution des eaux souterraines (GORIPOL).

La pollution des sols liée aux activités de préservation du bois
ADEME – Réf. N°2460 - 1998

Ce guide présente les produits et substances utilisés et les procédés employés dans le domaine du traitement des bois avant d'aborder les différents scénarii de pollutions potentielles qui peuvent se rencontrer. Des exemples de diagnostics de sites pollués viennent compléter le document.

La représentativité des échantillons d'eau prélevés en forages de contrôle
ADEME – Septembre 2005

Ce programme R&D, financé et coordonné par l'ADEME, sur la représentativité des échantillons d'eau prélevés en forage avait pour objectif d'améliorer les pratiques en matière de prélèvements. Les études sur pilotes et sur sites ont été menées parallèlement par plusieurs partenaires scientifiques. Les matériels et procédures de purge et de prélèvement ainsi que le conditionnement des échantillons et l'équipement des ouvrages ont fait l'objet d'une revue détaillée.

Deux protocoles de prélèvement en forage de contrôle sont proposés et discutés : un « protocole simplifié » prenant en compte essentiellement la notion de risque et un « protocole scientifique » prenant en compte essentiellement la notion de diagnostic de pollution.

Guide d'échantillonnage des plantes potagères dans le cadre des diagnostics environnementaux
Document de travail piloté par l'ADEME et INERIS. Version 0 - 2007

Ce guide a pour principal objectif de proposer une méthode d'échantillonnage de plantes potagères permettant de disposer d'espèces végétales et d'analyses représentatives des situations environnementales rencontrées.

Il pourra être utile à la conduite d'étude portant sur l'évaluation, à partir de prélèvements, de la qualité sanitaire de productions potagères consommées par l'homme et cultivées dans un environnement potentiellement pollué par une installation industrielle (actuelle ou ancienne), en situation de pollution chronique ou accidentelle. Il apporte aussi une démarche méthodologique visant à apprécier la contribution de l'installation industrielle étudiée sur une éventuelle contamination des cultures potagères.

Base de données BAPPET

ADEME - 2008

BAPPET est une base de données dont l'objectif est de regrouper sur un support unique des informations documentaires relatives à la contamination des plantes potagères par les éléments traces métalliques dans différents contextes de pollution. Ces informations sont issues principalement des publications scientifiques récentes.

La base a été conçue pour mettre les données à disposition des opérateurs en charge des diagnostics environnementaux par le biais de critères discriminants.

Naturellement, d'autres usages et applications de cet outil peuvent être envisagés, mais il appartient aux utilisateurs d'en juger la pertinence. Dans le cadre des diagnostics environnementaux, la base peut permettre de :

- Situer des résultats de mesure spécifiques au site étudié par rapport à des données de la littérature. Les résultats peuvent ainsi être confortés ou bien au contraire mettre en lumière une situation singulière qu'il conviendra alors généralement d'approfondir.
- Evaluer de manière prédictive des concentrations en substances polluantes dans les plantes à partir des concentrations dans les milieux environnementaux.

Campagne nationale Logements - Etat de la qualité de l'air dans les logements français

Observatoire de la Qualité de l'Air Intérieur - DDD/SB - 2006-57. Novembre 2006 mise à jour mai 2007

Après une phase pilote portant sur 90 logements, la campagne nationale dans les logements conduite par l'Observatoire de la Qualité de l'Air Intérieur sur la période 2003-2005 autorise aujourd'hui à dresser un premier état de la qualité de l'air intérieur représentatif de la situation des 24 millions de résidences principales en France métropolitaine continentale.

Inventaire des données de bruit de fond dans l'air ambiant, l'air intérieur, les eaux de surface et les produits destinés à l'alimentation humaine en France

INERIS n° DRC-08-94882-15772A. 10 Avril 2009

L'objectif du présent document est de fournir un inventaire des concentrations de bruit de fond dans l'air (air ambiant et air intérieur), dans les eaux de surface et dans les produits destinés à l'alimentation humaine (hors eau de boisson).

Ce travail s'intègre dans le cadre de la mise à jour des outils méthodologiques destinés à l'évaluation des risques sanitaires (sites pollués et installations classées). L'inventaire des données pour les autres milieux (sols et eaux souterraines) a été pris en charge par le BRGM.

Ce document fournit de façon compilée, pour une utilisation rapide, les liens vers les bases de données (pré-) existantes d'une part, et les données disponibles dans d'autres sources documentaires d'autre part. Ces données sont présentées sous forme de tableaux fournis en annexes. Les données recensées sont des données exclusivement françaises.

Cet inventaire traite uniquement des polluants pouvant être émis par les installations classées et susceptibles d'être pris en compte dans les évaluations de risques sanitaires. Une revue bibliographique a été réalisée pour chaque milieu (jusqu'à décembre 2008).

Guide sur le comportement des polluants dans les sols et les nappes

BRGM – Réf. N° DOC 300 – 2008

Ce guide a pour objectif de faire le point sur les différents facteurs qui influent sur le comportement des polluants dans les sols et notamment ceux qui contrôlent le transfert des polluants vers les ressources en eaux souterraines. Le comportement d'un polluant dans le sol et dans le sous-sol dépend directement de ses propriétés intrinsèques.

Organo-chlorés aliphatiques. Caractérisation d'une zone source dans les aquifères

ADEME – Programme R&D MACAOH Avril 2009

Ce guide méthodologique propose une démarche permettant de caractériser la zone source des sites et sols pollués par des composés organo-chlorés aliphatiques (milieux poreux comprenant de la phase organique). Deux méthodes sont préconisées, chacune ayant une finalité différente :

- une méthode fondée sur le prélèvement et l'analyse de sols, avec un protocole innovant développé dans le cadre de MACAOH ;
- une méthode fondée sur le prélèvement et l'analyse d'eau, avec diverses techniques de prélèvement multi-niveau.

Les trois guides méthodologiques MACAOH (Modélisation, Atténuation, Caractérisation dans les Aquifères des Organo-Halogénés) sont destinés à deux utilisateurs :

- Les prestataires (bureaux d'études, organismes de recherche...),
- Les donneurs d'ordre (industriels, aménageurs, collectivités, institutionnels...).

Dans ce contexte, deux niveaux de lecture sont proposés. Les guides méthodologiques sont accessibles sur le site de l'ADEME www.ademe.fr.

Fond Géochimique Naturel – Etat des connaissances à l'échelle nationale

BRGM – Réf. N° RP-50158-FR – Juin 2000

Présentation de l'état des connaissances et des données disponibles sur le fond géochimique naturel en France.

Guide méthodologiques pour l'analyse des sols pollués

BRGM – Réf. N° DOC 298 – 2001

Ce guide fait le point sur :

- les différentes substances potentiellement polluantes et les techniques disponibles pour les analyser,
- les contraintes s'appliquant au prélèvement et à la préparation des échantillons,
- les niveaux de sensibilité requis sur l'assurance qualité des résultats et l'accréditation des laboratoires.

Protocole d'échantillonnage des sols urbains pollués par du plomb

BRGM – Réf. N° RP-52928-FR – Mars 2004

Ce rapport fait le point sur les méthodes et normes d'échantillonnage les plus utilisées pour les sols, avant de proposer une méthode d'échantillonnage plus adaptée à l'investigation des sols pollués au plomb.

Devenir des dioxines dans les sols – Analyse critique de données bibliographiques

BRGM – Réf. N° RP-53070-FR – Mai 2004 corrigé en 2005

Compilation de données concernant la nature et les propriétés des dioxines, les sources d'émission et les récepteurs principaux de pollution. L'étude a concerné également l'identification de processus de dégradation et l'établissement d'une liste d'organismes vivants ayant une influence sur les teneurs en dioxines. Enfin, les modes de transfert des dioxines depuis le sol vers les eaux, les végétaux et le retour potentiel dans la chaîne alimentaire sont évalués.

Suivi de la qualité des eaux souterraines relative aux installations classées et sites pollués : état des lieux et méthodologie de bancarisation des données

BRGM – Réf. N° RP-53784-FR – Juin 2005

Cette étude permet d'établir une méthodologie de bancarisation des données relatives à la surveillance des eaux souterraines au droit des installations classées et sites pollués au niveau national. Afin d'uniformiser la mise en pratique de la bancarisation dans les différentes régions, des procédures ont été définies pour les étapes de sélection, de collecte et de saisies des données.

Guides du projet de recherche ATTENA –ATTEnuation NAturelle

ATTENA est un projet de recherche sur l'ATTEnuation NAturelle. Il propose un Protocole opérationnel de gestion des sites en cohérence avec le contexte réglementaire français.

Dans le cadre du plan de gestion présenté à l'administration, ce protocole favorise la nécessaire concertation entre parties *(administrations, donneur d'ordre, consultant...)* afin de construire une proposition de gestion par atténuation naturelle.

Dans une approche contextualisée, le protocole détermine les étapes nécessaires à la démonstration de la faisabilité d'une gestion de site par atténuation naturelle, sans toutefois établir des règles strictes et définitives.

Etat des connaissances sur l'atténuation naturelle des hydrocarbures

BRGM

Réf. N° RP–53739-FR (Rapport d'avancement)
Avril 2005

Et

Réf. N° RP-54183-FR – (Rapport final)
Janvier 2006

L'objectif de cette étude est double :

- dresser l'état des connaissances concernant les mécanismes d'atténuation naturelle des hydrocarbures et des BTEX,
- analyser des sites français ayant pris en compte des phénomènes d'atténuation naturelle.

Ce rapport fait état des résultats des travaux mis en œuvre pour l'analyse du deuxième objectif. Le premier objectif a été traité et est détaillé dans le rapport d'avancement.

Organo-chlorés. Atténuation naturelle dans les aquifères

ADEME – Programme R&D MACAOH – Avril 2009

Ce guide méthodologique propose une méthodologie pour évaluer les mécanismes d'atténuation naturelle des organo-chlorés aliphatiques dans un aquifère comprenant quatre étapes successives, au terme desquelles les différents acteurs de la gestion d'un site pollué doivent décider si l'atténuation naturelle peut être retenue comme solution de dépollution.

Les trois guides méthodologiques MACAOH (Modélisation, Atténuation, Caractérisation dans les Aquifères des Organo-Halogénés) sont destinés à deux utilisateurs :

- Les prestataires (bureaux d'études, organismes de recherche...),
- Les donneurs d'ordre (industriels, aménageurs, collectivités, institutionnels...).

Dans ce contexte, deux niveaux de lecture sont proposés. Les guides méthodologiques sont accessibles sur le site de l'ADEME www.ademe.fr.

Atténuation des métaux à l'aval de sites de stockage de déchets – synthèse bibliographique

BRGM – Réf. N° RP–54417-FR – Déc. 2005

Ce rapport relate des cas réels relevés dans la littérature où les investigateurs ont observé un abattement des concentrations en métaux dans l'environnement et dans la source de pollution, lié à des précipitations de phases minérales qui piègent les métaux.

Surveillance des eaux souterraines au droit des installations classées en milieu karstique
BRGM – Réf. N° RP-54596-FR – Déc. 2005

Ce rapport rappelle la complexité et la vulnérabilité d'un aquifère karstique ainsi que la nécessité d'une prévention d'autant plus efficace. Il avance des arguments en faveur de la surveillance des eaux souterraines en milieu karstique en complément de la prévention.

Les connaissances dont il faut disposer pour mettre en place une surveillance pertinente des eaux souterraines d'un karst sont énoncées : identification, caractérisation, évaluation de la vulnérabilité des cibles, particularité du site et de son environnement immédiat.

Enfin, un protocole d'actions graduelles est proposé.

Surveillance des eaux souterraines dans le contexte des sites pollués
et Annexes
Association RECORD. Réf. 06-1015/1A, Août 2008

Quelle démarche suivre lorsqu'un Arrêté Préfectoral prescrit la surveillance des eaux souterraines suite à une pollution constatée des sols et/ou des eaux souterraines ? Ce guide apporte aux personnes en charge de la mise en place d'une telle surveillance des réponses concrètes et des recommandations en matière de matériels, de dispositifs (via des fiches aide mémoire), de documents sur lesquels s'appuyer, de réglementation, etc.

Les approches développées dans d'autres pays tels que l'Espagne et le Royaume-Uni viennent enrichir la revue des documents techniques français. En complément, des méthodes de surveillance émergentes sont présentées, ainsi qu'un retour d'expérience de différents acteurs du domaine.

Guide pour l'orientation des actions à mettre en œuvre autour d'un site dont les sols sont potentiellement pollués par le plomb
INERIS - Réf. N° DRC-57282/DESP-R030f – 27 septembre 2004

Ce guide a pour objectif de fournir des éléments de décision pour orienter les actions à mener autour des sites industriels émetteurs ou ayant émis du plomb et susceptibles de polluer les sols et induire un impact sanitaire sur les populations riveraines. Il illustre la progressivité aujourd'hui recommandée par la démarche IEM.

Proposition pour la prise en compte des limites de détection ou de quantification dans les milieux sources – Rapport d'étude
INERIS - Réf. N° DRC-05-57278-DESP/R01a – 26 Avril 2004

Ce rapport établi en collaboration avec ANTEA propose une démarche pour prendre en compte les limites de détection et de quantification dans la préparation et l'interprétation du diagnostic et dans la modélisation de la source pour l'évaluation des impacts.

Dioxines dans les sols français : un premier état des lieux
BRGM – Réf. N° RP-54202-FR – Décembre 2005

L'étude a consisté à collecter, au niveau des DRIRE, le maximum d'analyses de dioxines, autour des usines d'incinération, autour de toute autre installation susceptible de générer des dioxines (sidérurgie, site chimique...) et dans d'autres contextes comme l'évaluation du bruit de fond.

Dioxines/furanes dans les sols français : second état des lieux, analyses 1998-2007
BRGM/RP-56132-FR – Mars 2008

Depuis quelques années, les émissions de dioxines/furanes dans l'air ont nettement diminué, avec la fermeture des unités d'incinération d'ordures ménagères (UIOM) hors normes, mais aussi, avec la mise en place de systèmes de traitement des fumées plus performants, au niveau de la plupart des installations industrielles.

Cependant, du fait de la grande persistance de ces molécules organiques, la réduction des émissions ne se traduit pas corrélativement par une réduction des teneurs au niveau des principaux récepteurs que sont les sols et les sédiments.

ConSoil 2003. Diagnostic et évaluation des risques : techniques et méthodes innovantes

BRGM/RP-53681-FR – Février 2005

Cette note reprend les aspects innovants dans le domaine des techniques et méthodes de la caractérisation des sites pollués en distinguant les aspects liés au diagnostic d'une part et à l'évaluation des risques d'autre part.

De manière synthétique, une vue sur le contexte d'application, les principes de base des techniques présentées, les avantages gagnés par rapport à des techniques de caractérisation conventionnelles et les perspectives pratiques, est présentée.

Utilisation du signal magnétique des sols comme outil de cartographie de terrain de pollution métallique. Test méthodologique

BRGM/RP-51425-FR – Décembre 2001

Cette étude, réalisée dans le cadre du PRC Nord -Pas de Calais a consisté à évaluer la possibilité d'utiliser les paramètres magnétiques des sols afin d'établir une cartographie qualitative des impacts d'une pollution atmosphérique autour des usines métallurgiques de Noyelles Godault et d'Auby.

Pour tester cette possibilité, des mesures en laboratoire des paramètres magnétiques que sont la susceptibilité magnétique en champ faible (x), l'aimantation rémanente naturelle (ARN) et l'aimantation rémanente isotherme (ARI) ont été réalisées sur des échantillons dont les teneurs en Plomb, Cadmium et Zinc sont connues. Quelques caractérisations des phases magnétiques présentes dans les sols ont aussi été faites afm de mieux préciser leur nature ainsi que leurs relations avec les polluants métalliques.

La comparaison des paramètres physiques seuls (X, ARN, ARI) ou combinés (ARI/x) avec les teneurs en polluants métalliques (Pb et Zn) ainsi qu'en fonction de la distance par rapport à l'usine de Noyelles Godault nous permettent de mieux cerner l'utilisation potentielle de cette méthode physique. La susceptibilité magnétique en champ faible (x) et l'aimantation rémanente isotherme (ARI), même si elles ne présentent pas de corrélation directe avec les teneurs en polluants métalliques présentent une tendance commune de diminution d'intensité lorsque l'on s'éloigne de la source de pollution. Des valeurs fortes de ces paramètres indiquent systématiquement que l'on se trouve dans une zone polluée même si cela reste qualitatif.

Il apparaît donc possible de réaliser une cartographie qualitative des impacts de pollution atmosphérique par l'utilisation de mesures de susceptibilité magnétique sur le terrain.

Des mesures en laboratoire de la susceptibilité magnétique (x) et de l'aimantation rémanente isotherme (ARI) peuvent permettre de préciser ces impacts en utilisant le rapport ARI/Sus. qui apparaît être le mieux corrélé avec les teneurs en Plomb.

Evaluation des performances du spectromètre portable de fluorescence X Niton XL723S (au laboratoire et sur le terrain)

BRGM/RP-53377-FR – Avril 2005

Le spectromètre de fluorescence X portable (FPXRF) utilisé pour cette étude est le Niton XL723S équipé de deux sources radioactives de Cd109 et Am241. Cet appareil d'analyse non destructif est principalement destiné aux analyses directes sur le sol. Un certain nombre d'éléments peuvent être analysés en fonction des sources. Pour des raisons de miniaturisation, le logiciel intégré dans l'appareil ne permet pas d'analyser et de calculer les teneurs de tous les éléments pouvant être analysés par les sources.

Au moment de l'achat de l'appareil, un choix des éléments est donc nécessaire. Sur les 71 éléments (49 par la source Cd et 22 par la source Am) pouvant être analysés seulement 25 le sont réellement avec la configuration actuelle du spectromètre 723S :

- 15 par la source Cd : As, Co, Cr, Cu, Fe, Hg, Mn, Ni, Pb, Se, Sr, Th, U, Zn et Zr.
- 10 par la source Am : Ag, Ba, Cd, Ce, Cs, La, Pd, Sb, Sn, Te.

Les principales interférences rencontrées en spectrométrie de fluorescence X sont dues aux effets physiques de la matrice, à l'humidité et à la porosité de l'échantillon, aux effets chimiques de la matrice...Le logiciel intégré dans le spectromètre de fluorescence X tient compte des interférences entre les différents éléments chimiques pour le

calcul des teneurs mais il ne permet pas toujours de toutes les compenser et les teneurs de certains de ces éléments sont sous ou surestimées par rapport aux teneurs réelles. Avec ce type d'appareil, certains éléments sont facilement détectés et quantifiés (Pb, Zn, Fe, Ba, As, Cu...).

Par contre, d'autres éléments ne semblent pas pouvoir être analysés même qualitativement à cause d'une limite de détection élevée due, la plupart, du temps à des interférences avec d'autres éléments (Co, Cr, Ni...). Des éléments comme Mn ou Fe ont des limites de détection élevées (> 400 mg kg-1) mais leur teneur moyenne dans les sols étant supérieures (550 et 26 000 mg kg-1, respectivement) celles-ci ne posent aucun problème pour analyser ces éléments dans les sols. (...)

L'intérêt d'utiliser un appareil de type fluorescence X n'est pas d'obtenir des mesures de terrain identiques à celles du laboratoire mais de pouvoir largement augmenter le nombre de mesures sur le terrain et ainsi, de guider l'échantillonnage des sols et d'améliorer la représentativité de l'état de contamination des sols.

Outils et méthodes physiques et chimiques pour la détection des pollutions dans les sols. Dosage par fluorescence X et par colorimétrie des polluants métalliques et comparaison avec des méthodes d'analyse de laboratoire
BRGM/RR-40312-FR - 1998

Ce travail a été effectué dans le cadre d'un projet de développement de la Direction de la recherche (PRD 602 en 1997 et PRD 603 en 1998). Il a pour objectif d'apporter un soutien logistique aux équipes du Groupe BRGM appelées à intervenir sur des sites potentiellement pollués. Une précédente étude a décrit en détail les opérations de prélèvement, d'extraction, ainsi que les méthodes de dosage rapides pouvant être effectuées sur le terrain. Ces méthodologies de terrain concernent à la fois, le dosage en milieu solide (analyses sols), liquide (aqueux) et gazeux. Elles doivent permettre aux équipes intervenantes d'effectuer un premier diagnostic de l'état d'un site donné et de cadrer les zones éventuellement polluées qui feront ensuite l'objet d'une analyse plus précise au laboratoire. Le présent rapport traite du dosage des métaux lourds dans les sols et en milieu aqueux, il propose une lixiviation rapide (à froid) à l'acide HCl 1N pendant 1 h 30 suivie d'une filtration.

Trois types d'échantillons de sols pollués ont été étudiés, soit en tout 22 échantillons. Les moyens d'analyse étudiés sont la colorimétrie (tests qualitatifs, semi-quantitatifs et quantitatifs) et la fluorescence X. Deux fluorimètres ont été testés : le SYRANO (produit BRGM) et le XMET 920 prêté pour essai par la société METOREX pendant deux jours. Les résultats obtenus par colorimétrie et par fluorescence X seront confrontés à ceux obtenus par analyse ICP au laboratoire (valeurs de référence) sur ces mêmes lixiviats.

Analyse de polluants organiques et organométalliques dans l'environnement
BRGM/RP-53749-FR – Février 2005

Ce projet est appliqué à l'analyse de pesticides et de leurs principaux métabolites dans les eaux et les sols, ainsi qu'à la recherche et l'identification de polluants émergeants dans des effluents de station d'épuration en région Centre. La première partie traite des analyses d'herbicides (triazines, phénylurées, chloroacétanilides) et de leurs produits de dégradation, dans des sols et des eaux superficielles. Ce développement visait à améliorer les performances analytiques grâce à l'utilisation de nouveaux instruments analytiques (chromatographie liquide et gazeuse couplée à la spectrométrie de masse en mode tandem). Les performances ont été nettement améliorées avec l'abaissement des limites de quantification dans les eaux à des seuils de 1 à 10 ng/l pour les triazines et les chloroacétanilides et de 5 à 30 ng/l pour les phénylurées, et dans les sols à des seuils de 1 à 3 µg/kg pour les triazines et les chloroacétanilides et 10 µg/kg pour les phénylurées. Ces résultats devraient permettre de mener des études sur les transferts de phénylurées dans les sols et dans la zone non saturée (sol profond entre 2 et 14 m), à l'image de celles réalisées sur les triazines et chloroacétanilides.

La deuxième partie traite de la méthodologie de recherche et d'identification de polluants émergents : hormones et composés pharmaceutiques, dans des stations d'épuration en région Centre. Les hormones stéroïdiennes ou synthétiques, les alkyls phénols ainsi que le bisphénol sont des substances suspectées d'effets perturbateurs endocriniens. Les techniques de chromatographie gazeuse et liquide couplées à la spectrométrie de masse en mode tandem ont permis de quantifier quinze de ces composés à des concentrations de l'ordre de quelques ng/l. Ces techniques appliquées à des échantillons naturels de type rejets urbains ont montré la présence de quelques composés dans l'effluent. La toxicité d'un des composés (bisphénol) a été évaluée sur deux espèces zooplantoniques. Les concentrations détectées dans l'environnement ne semblent pas présenter de risque pour ces espèces ; cependant, on ne peut négliger la nécessité d'évaluer les risques à long terme d'une exposition prolongée, ainsi que la toxicité combinée de plusieurs substances.

La présence des produits pharmaceutiques et de leurs produits de dégradation est suspectée dans l'environnement, au niveau d'effluents de stations d'épuration, superficielles, de sédiments, et même d'eaux souterraines. C'est

pourquoi, une méthode d'analyse a été mise au point pour l'identification de dix-sept composés pharmaceutiques, dont cinq antalgiques, sept médicaments psychotropes, deux hypolipidémiants, deux bêtabloquants et un antiépileptique. Les limites de quantification atteintes sont de l'ordre de la dizaine de ng/l. Il a ainsi été possible d'analyser les rejets de cinq stations d'épuration de la région Centre. Dix molécules y ont été détectées, dont deux anti-inflammatoires (kétoprofène et naproxène) et deux psychotropes (fluoxétine et zolpidem) à des concentrations de l'ordre du µg/l. Même sur une vie complète d'exposition à une eau contaminée, la dose thérapeutique journalière n'est pas atteinte. Néanmoins, on ne peut négliger la nécessité d'évaluer les risques à long terme d'une exposition prolongée à des traces de produits pharmaceutiques et de produits de dégradation, notamment pour certaines populations à risques comme les enfants, les fœtus et les personnes souffrant de déficiences enzymatiques. Plusieurs techniques d'analyse et d'extraction ont été nécessaires pour développer ces méthodes d'analyse fiables, sensibles et robustes. Il est important d'insister sur la complexité et les difficultés techniques de l'analyse globale de ces différentes familles de polluants pour la mise en routine.

Ecotoxicité des sols et des déchets

ADEME - Ref. 4360 – Juillet 2002

Un programme national de recherche "Ecotoxicité des sols et des déchets" coordonné par l'ADEME avec l'aide d'une quinzaine de laboratoires, a permis de développer et d'évaluer différents tests biologiques d'écotoxicité et de génotoxicité sur un ensemble de matrices solides contaminées.

Les résultats obtenus, présentés dans cet ouvrage, ont mis en évidence les effets des polluants, de l'échelle moléculaire à l'échelle de l'individu et/ou des populations. D'autre part, en fonction des échantillons et de la nature des polluants la sensibilité des tests biologique s'est avérée différente, rendant impossible la sélection d'un seul test.
Ces résultats ont confirmé la nécessité de constituer une batterie de tests pour évaluer l'écotoxicité d'une matrice (batterie constituée de tests sur des organismes aquatiques et terrestres).

Écotoxicité des sols et déchets : extraction des polluants

ADEME - Réf. 3198 – Novembre 1999

Le danger écotoxique des sols et des déchets vis à vis du compartiment aquatique est évalué en utilisant des tests biologiques de toxicité. Ce rapport s'intéresse aux méthodes d'extraction des polluants (lixiviation, percolation) et au couplage de ces méthodes avec les biotests. Suite à une étude bibliographique, différents essais d'optimisation ont été réalisés permettant de définir une approche de caractérisation du relargage et de la toxicité des polluants contenus dans les matrices solides.

Caractérisation d'une parcelle du site de Y par couplage de méthodes géophysiques et d'analyse de gaz

BRGM/RP-52347-FR – Mai 2003

La mare à goudrons précédemment identifiée par des méthodes conventionnelles a été détectée par nos méthodes : Les anomalies géophysiques A1, A3 et A4 représentent un ensemble compact géographiquement mais diffèrent en termes de typologie d'anomalie. L'anomalie de C02 G1 se situe également au droit de cette zone qui correspond à la mare à goudron. La différence de typologie des 3 anomalies provient probablement des réactions chimiques et/ou biologiques mises en jeu dans les différentes zones, ou du type de polluant incriminé.

C'est pourquoi il sera important de prélever des échantillons de sols correspondant à chaque type d'anomalie pendant l'excavation de la mare à goudrons afin d'expliquer l'origine des phénomènes mesurés. Les autres anomalies de gaz et géophysiques sont moins étendues et sont réparties sur l'ensemble de la zone prospectée. Deux autres zones suspectes, au nord du site (anomalie A2 et A5) sont mises en évidence.

Des forages de contrôle et des analyses sont nécessaires pour valider l'existence de ces deux sources potentielles de pollution. Lors de cette campagne de mesure, les profils d'électrique ont été définis à la vue des mesures de PS uniquement. De ce fait, des zones présentant des anomalies en terme de mesure de C02, mais qui n'étaient pas anomaliques en terme de PS n'ont pas été investiguées.

Dans le futur, pour les prochains sites étudiés, notre méthodologie sera améliorée : les informations obtenues par les deux méthodes cartographiques (PS et gaz) seront utilisées pour déterminer l'implantation des profils d'électrique. Pour le site Y, un retour sur le terrain pour vérifier, par méthodes électriques les anomalies de gaz non corrélées à une anomalie PS est souhaitable avant l'excavation de la mare.

Couplage de mesures géophysiques et d'analyses de gaz pour la détection de polluants organiques sur deux anciennes cokeries - Programme National CRITERRE
BRGM – Réf. N° RP-51726-FR – Juin 2002

L'objectif de l'étude est de mener des tests de géophysique et d'analyse de gaz, en vue de comparer et valider ces méthodes non destructives pour la détection de polluants organiques...

Plusieurs missions de reconnaissance de géophysique et d'analyse de gaz sur deux anciennes cokeries aux caractéristiques différentes ont été menées.

Couplage de mesures géophysiques et d'analyses de gaz pour la détection de polluants organiques sur une ancienne cokerie
BRGM/RP-50856-FR – Avril 2001

Dans le cadre du projet national " CRITERRE ", le BRGM a mené une mission de reconnaissance de géophysique et d'analyses de gaz sur une ancienne cokerie de Charbonnages de France. Un profil de 235 m situé en partie sur la zone polluée a été couvert par des mesures de tomographie, de résistivIté électrique et de polarisation provoquée (PP). 16 analyses des HAP, BTEX et hydrocarbures totaux sur échantillons de sol (0-50 cm de profondeur), 12 analyses de gaz de sol ont été réalisées sur des points répartis sur ce profil. On relève des teneurs atteignant 69 g/kg d'HAP (somme des 16 HAP EPA).

La zone polluée, confirmée par les analyses de sol par CPG, apparaît clairement sur les mesures de résistivité électrique, de PP ainsi que sur les analyses de gaz de sol. La nappe phréatique et les terrains au-dessus de la nappe sont 2 fois plus conducteurs dans la zone polluée, ce qui laisserait supposer qu'il y a également des polluants conducteurs.

Deux anomalies PP isolées, corrélées avec 2 anomalies sur les analyses de gaz correspondent probablement aux sources de pollution. Les résultats obtenus par les mesures géophysiques en couplage avec les analyses de gaz de sols sont donc globalement positifs.

Des diagnostics de sites pollués utilisant ce couplage devraient permettre de diminuer les coûts et le nombre d'analyses. Mais des inconnues subsistent sur le devenir du site pilote et sur l'interprétabilité des résultats géophysiques obtenus.

Pollution des sols en contexte minier : démarche et choix des techniques d'évaluation du risque
BRGM/RP-54713-FR – Décembre 2006

L'objet de cette synthèse bibliographique, menée dans le cadre du projet de recherche intitulé « formations superficielles et risques environnementaux » (SUR), est de balayer l'inventaire des techniques de diagnostic et d'analyses employées pour mener à bien l'évaluation du risque lié à la pollution des sols.

Ce projet étant inscrit dans la thématique « Conséquences territoriales de la cessation des Activités Minières », les recherches bibliographiques ont été plus particulièrement orientées vers des sources prenant plus spécifiquement en compte l'évaluation du risque et le diagnostic de pollution des sols par les métaux dans le secteur minier.

Après un rappel des définitions nécessaires sur le risque et des principes et démarches d'une évaluation de risque lié à une pollution des sols, cette étude bibliographique aborde les différentes étapes nécessaires à l'acquisition des données utiles à cette évaluation, à savoir :

- l'approche évaluation du risque s'impose aujourd'hui comme outil d'aide à la décision pour la gestion des sites pollués. Cette approche prenant en compte les spécificités de chacun des sites étudiés tend à remplacer une approche « normative » même dans les pays ou états qui s'étaient tout d'abord orientés vers la définition d'un référentiel universel.

- Pour mener à bien une évaluation de risque lié à la pollution des sols, le diagnostic doit être réalisé selon une stratégie d'échantillonnage et d'analyses basée sur des méthodes normalisées. Les différentes méthodes employées ont pour but la caractérisation des différentes sources de pollution et de leurs impacts sur les sols en termes de pollution. Avec comme objectif le recueil des données nécessaires à une évaluation des risques, l'analyse chimique du contenu total en un élément toxique

d'un sol ou d'un déchet doit être complétée par des tests physico-chimiques plus complets.

- Les sources de références récentes sont diverses et variées tant au niveau national qu'international. D'une manière générale, pour la prise en compte des spécificités du secteur minier, qu'il s'agisse de la plupart des mines métalliques ou du charbon, c'est auprès de sites internet d'organismes nord-américains que l'on trouve le plus de documents sur cette thématique : guides méthodologiques et études de cas prenant en considération à la fois les aspects sanitaires et environnementaux.

Caractérisation des pollutions potentielles relatives aux sites miniers du territoire français métropolitain

BRGM/RP-52816-FR – Janvier 2004

Les travaux miniers ont généré au cours des siècles des résidus, en quantité et qualité variable selon les époques et les substances recherchées, susceptibles d'engendrer des impacts négatifs sur les écosystèmes. Etant donné la difficulté d'obtenir une caractérisation quantitative exhaustive pour chaque site minier, certains ayant été exploités depuis plusieurs siècles, cette étude, réalisée dans le cadre des opérations de Service Public 03DEPY01 " Développements méthodologiques pour applications dans le secteur de l'après-mine " avait pour objectif de réaliser une synthèse des risques génériques liés aux principales substances exploitées sur le territoire français métropolitain en se limitant dans un premier temps aux impacts chimiques sur l'environnement (instabilité des terrains non comprise).

Une typologie des situations d'après-mine a été réalisée à partir des informations contenues dans la base " Inventaire des ressources minières du territoire métropolitain " (Deschamps et al., 2002) sur quelques 300 gisements exploités de manière significative ou ayant fait l'objet de travaux d'exploration avancés.

Les substances minérales considérées correspondent à l'ensemble des minerais métalliques, les combustibles solides (charbon, lignite) ainsi que la barytine et la fluorine. Les substances fer et charbon ont été abordées mais n'ont pas fait l'objet de recherche détaillée dans le cadre de cette étude. L'ensemble des informations recueillies sur ces différents sites miniers a été regroupé dans une base de données unique dont l'architecture permet de préserver l'intégrité des données source et de travailler aussi bien au niveau générique (par groupe de gîtes, par substance exploitée,..) qu'au niveau d'un gisement précis. La typologie adoptée est basée sur une expertise tant gitologique, que minéralogique et géochimique. Elle a permis, en se basant sur les descriptions factuelles des gîtes, de définir, pour chaque groupe les minéraux les plus abondants et les minéraux accompagnateurs, les éléments chimiques potentiellement toxiques fréquents ou occasionnels. Ces informations, réunies sous forme de fiches, permettront pour n'importe quel site minier ou région minière, d'avoir immédiatement une liste des polluants potentiels à rechercher (suivi de la qualité des eaux et des sols, plans de prévention des risques miniers,...).

Cette approche est donc statistique et basée sur la connaissance plus ou moins détaillée dont nous disposons à ce jour sur les 330 sites miniers français considérés. Sa valeur prédictive n'est à l'heure actuelle pas extrapolable à des types de gisements non recensés ou à d'autres régions métallogéniques. La confrontation entre les résultats préliminaires de cette étude et les informations disponibles sur les résidus miniers (Thomassin et al., 2001) permet de démontrer la pertinence de la méthode mise en œuvre. Ce projet a été conçu pour être évolutif et pourra, à plus long terme, s'intéresser à d'autres territoires (DOM, Europe, ...) et conduire à des études intégrées prenant en compte d'autres niveaux d'information (fond géochimique, hydrographie, topographie) à travers une base de données plus spécifique (type Infobase, SIG Europe environnement) pour préciser et affiner les impacts "au cas par cas".

Méthodes de recherche de l'origine de pollution(s) dans les sols ou dans les eaux souterraines

BRGM/RP-51260-FR – Août 2002

La mise en œuvre de la politique nationale en matière de protection de la qualité des sols et de l'eau souterraine, se heurte souvent à des difficultés d'application, notamment en l'absence de l'identification de l'origine de la pollution qui contribuerait à connaître son, ou ses, responsable(s) et permettrait à l'administration de faire appliquer le principe " pollueur - payeur ".

Le BRGM a été sollicité par la Direction de l'Eau du Ministère de L'Ecologie et du Développement Durable (convention n° 47/2000 du 3 novembre 2000 Ministère du développement durable/DE-BRGM), pour proposer une méthode de recherche de l'origine d'une pollution, basée sur une enquête n'excluant aucune hypothèse a priori, qui, par étapes successives et progressives, permette de remonter de la cible impactée (homme, faune, végétaux, captage AEP...), via les voies de transfert et/ou d'exposition jusqu'à la (aux) source(s) de la pollution :

- dans le milieu "sol", telle que, par exemple, mise en évidence suite aux décès d'animaux ou à la présence de végétaux pollués ;

- dans le milieu "eaux souterraines", telle que, par exemple, mise en évidence lors du suivi ou de l'ouverture d'un forage d'Alimentation en Eau Potable (AEP).

Le repérage géographique d'une source polluante est plus difficile pour les cas de pollution des eaux souterraines que pour les cas de pollution des sols. Le présent rapport réalisé parle BRGM dans le cadre de sa mission de Service public (opération 2000-POL-209) présente les premiers résultats de la réflexion méthodologique qui sont repris dans le cadre d'un groupe de travail national mis en place par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable en 2002.

Suivi de la qualité des eaux souterraines au droit des installations classées et des sites pollués en région Picardie, Phase 1 : Cadrage méthodologique
BRGM/RP-54377-FR – Février 2007

A la demande du Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable, le BRGM a engagé, au titre de sa mission de Service public, un programme de bancarisation des données de la qualité des eaux souterraines au droit des installations classées et des sites pollués en région Picardie.

Cette première phase de l'étude est financée conjointement par la DRIRE Picardie, l'Agence de l'eau Seine-Normandie, l'Agence de l'eau Artois-Picardie et la dotation de Service public du BRGM.

En France, environ 2 550 (anciens) sites et sols -potentiellement- pollués sont soumis à une surveillance de la qualité des eaux souterraines.

Environ 1 000 installations classées (estimation) au titre de la Loi de 1976 sont aussi soumises à une surveillance de la qualité des eaux souterraines au titre de l'article 65 de l'arrêté ministériel du 02 février 1998 modifié.

Par ailleurs, différents arrêtés ministériels spécifiques précisent les obligations de surveillance de la qualité des eaux pour d'autres installations (stockage de déchets ménagers et assimilés (350 sites), dépôts pétroliers (250 sites), carrières, exploitations de traitement de surface).

Enfin en application de la directive européenne cadre sur les eaux (DCE, 2000/60/CE) et de la future directive fille sur la protection des eaux souterraines (DPES, COM/2003/0550), l'état chimique des différentes masses d'eau doit être établi par les pouvoirs publics.

Dans ce contexte, il est important de considérer une perspective de forte augmentation du nombre de sites soumis à une surveillance de la qualité des eaux souterraines sur le territoire national ainsi qu'un besoin croissant d'accès aux données relatives à la qualité des eaux souterraines dans les prochaines années. Il est dès lors apparu nécessaire au Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable de mettre en place des actions spécifiques permettant la bancarisation de ces données.

La banque nationale d'Accès aux Données Eaux Souterraines (ADES) a été choisie pour le stockage national des données après adaptations aux spécificités des installations classées et des sites pollués (ICSP).

En région Picardie, il est apparu prioritaire pour la DRIRE Picardie, l'Agence de l'Eau Seine-Normandie et l'Agence de l'Eau Artois-Picardie, en relation avec la démarche nationale :

- de regrouper l'ensemble des données régionales disponibles dans une base de données locale transférables dans la banque nationale ADES, laquelle sera gérée en continu par transmission à échéances régulières des résultats analytiques ;
- de participer à l'exploitation des informations saisies de façon à permettre :
  - l'évaluation du caractère adapté à la fois du réseau de forages de surveillance et du programme de contrôle mis en place,
  - la caractérisation de l'évolution de la qualité des eaux souterraines, que ce soit sous forme d'avis descriptif général ou à l'aide d'indicateurs pertinents. (....)

Suivi de la qualité des eaux souterraines en aval des installations classées situées en Alsace (67 et 68) - Contrôles 2004-2005. CD-ROM des fiches mises à jour (version 5)
BRGM/RP-54880-FR – Octobre 2006

A la demande de la DRIRE Alsace et de l'Agence de l'eau Rhin-Meuse, le BRGM Service Géologique Régional Alsace reçois et collecte, chaque année les analyses chimiques des eaux souterraines effectuées par les industriels dans le cadre de l'auto-surveillance des installations classées (IC) dans le Bas-Rhin et le Haut-Rhin afin de les saisir dans la banque de données gérée par le BRGM (ORACLE / ADES).

L'étude consiste ensuite à synthétiser les données de suivi de la qualité des eaux souterraines recueillies et notamment à caractériser l'évolution des teneurs mesurables, à déduire l'impact sur la qualité des eaux souterraines en comparaison avec les normes "eau potable" (CMA) ou "valeur de constat d'impact" (VCI). L'étude de suivi de la qualité des eaux souterraines en aval des IC se décompose en 6 étapes :

Phase 1 - Inventaire des sites, collecte des informations et analyses concernant les sites inventoriés

Phase 2 - Prétraitement des données collectées (attribution des analyses à des points de mesure répertoriés)

Phase 3 - Saisie des données analytiques et édition de tableaux d'analyses.

Phase 4 - Rédaction d'une note sur les indicateurs de pollution

Phase 5 - Interprétation des analyses et rédaction de fiches détaillées

Phase 6 - Rédaction des rapports de synthèse

Ces fiches présentent les activités et la situation géographique du site, le réseau de contrôle, les résultats analytiques sous forme de statistiques comparant les résultats de l'année par rapport à ceux des 5 années précédentes, ainsi qu'un commentaire sur l'évolution de la qualité des eaux souterraines au droit du site et éventuellement un avis sur l'adéquation des contrôles.

La correspondance avec les sites de la base de données BASOL sur les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif, est fournie également. On compte pour la synthèse 2004-2005 358 sites suivis en Alsace dont 254 sites industriels et 104 gravières. Les fiches des sites pour lesquels une mise à jour a été effectuée en 2004/2005 sont fournies sous forme de fichiers informatiques au format POF sur un CD-ROM version 5.

En 2004 et 2005, comme précédemment, on constate de nombreuses prescriptions concernant la réalisation d'Evaluation simplifiée des risques (ESR) et d'Evaluation détaillée des risques (EDR). Les études menées conduisent souvent à la restructuration des réseaux de surveillance. (...)

NB : les valeurs guides françaises indiquées et l'ESR ont été supprimées en février 2007.

Suivi de la qualité des eaux souterraines en aval des installations classées situées dans la région Champagne-Ardenne (Bassin Seine-Normandie)

BRGM/RP-53186-FR – Juin 2004

Les sites soumis à une surveillance de la qualité des eaux souterraines pris en compte dans de ce travail sont les suivants :

- Les sites industriels faisant l'objet d'une action par les pouvoirs publics (sites du tableau de bord BASOL de l'action des pouvoirs publics sur les sites pollués ou potentiellement pollués) et soumis à une surveillance de la qualité des eaux souterraines (modalités prévues par la méthodologie nationale sur les sites et sols pollués).

- Les installations classées pour la protection de l'environnement (IC, au titre de la loi de 1976) sont aussi soumises à une surveillance de la qualité des eaux souterraines au titre de l'article 65 de l'arrêté ministériel du 2/2/98 modifié.

- Les installations de stockage de déchets ménagers et assimilés (nouvelle dénomination des CET de classe II, noté par la suite ISDm).

Les résultats d'analyses des eaux réalisées dans le cadre de cette surveillance imposée par arrêté préfectoral sont aussi régulièrement transmis à la direction régionale de l'industrie et de la recherche en environnement (DRIRE).

Une première synthèse de ces données de surveillance avait déjà été réalisée en Champagne-Ardenne, bassin Seine Normandie en 1997 (BRGM/RR-40537) et mise à jour en 2001 (BRGM/RP-51415-FR). Cette étude s'inscrit donc dans la continuité de ces précédentes synthèses tout en enrichissant le contenu par des graphiques permettant de mieux apprécier l'évolution de certaines teneurs.

De même, un examen par masse d'eau souterraine (répartition spatiale des sites industriels, vulnérabilité...) donnera une autre vision plus globale de l'impact des installations classées. La synthèse 2003 est également accompagnée d'une base de donnée où sont compilées toutes les données de surveillance physicochimique mais aussi les données de suivi piézométrique recueillies. Cette base est une adaptation de l'outil Molosse.

Etude de synthèse de l'état des sols sur le territoire de la Communauté Urbaine de Strasbourg

BRGM/RP-54829-FR

Les analyses de métaux lourds ont été faites sur des composites de 3 à 4 échantillons par site, prélevés par carottage jusqu'à une profondeur maximale de 25 cm. Les analyses d'hydrocarbures ont été menées sur un seul prélèvement par site jusqu'à 25 cm, celles de dioxines sur un seul prélèvement jusqu'à 10 cm de profondeur. Les analyses des métaux lourds ne montrent pas de valeurs inquiétantes. Parmi les métaux analysés, le plomb atteint localement la VCI usage sensible, mais sa moyenne reste inférieure à la VDSS.

La moyenne des teneurs en chrome atteint la VDSS mais fait clairement partie du fond géochimique naturel. Parmi les hydrocarbures et phytosanitaires analysés, on observe des teneurs approchant la VCI usage sensible de façon très ponctuelle pour les PCB (polychlorobiphényles) et sur quelques sites pour les HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques).

Des teneurs en HAP sont rencontrées sur pratiquement tous les sites et semblent liées à la circulation automobile. Les teneurs en dioxines (équivalent toxique TEQ) sont en moyenne inférieures à la valeur guide allemande de 5 pg/g et globalement inférieures à la valeur guide suédoise de 10 pg/g pour un usage sensible.

L'étude des données des concentrations en métaux dans les pluies indique que les teneurs en métaux sont faibles par rapport aux valeurs guide (eau potable), à part le nickel et l'aluminium qui approchent de la VCI usage sensible. L'étude pilote des retombées aériennes particulaires montre l'omniprésence des métaux dans les particules et la diversité des sources d'éléments métalliques.

NB : les valeurs guides françaises indiquées ont été supprimées en février 2007.

Participation aux travaux de l'Agence Européenne de l'Environnement (AEE) - Choix des indicateurs pour la pollution locale des sols

BRGM/RP-51843-FR – Septembre 2002

Ce rapport reprend les travaux entrepris dans le cadre d'une participation aux actions de l'Agence Européenne de l'Environnement (AEE), et particulièrement la réalisation d'un état de la qualité de sols à l'échelle européenne sous la forme d'indicateurs communs à chaque pays. L'Institut Français de l'Environnement (IFEN), point focal de l'AEEE a demandé au BRGM une assistance technique sur le sujet des "Sols contaminés" et plus particulièrement sur les pollutions locales des sols. Cette demande s'inscrit dans le cadre du Centre Thématique Européen "Environnement terrestre" de l'AEE. Cette assistance technique porte sur les quatre points suivants :

- une lecture critique des indicateurs proposés par l'AEE, suite à la réunion d'un groupe de travail européen à Séville en mai 2002,
- une proposition de nouveaux indicateurs plus adaptés au contexte français,
- une réalisation à l'échelle nationale d'un test d'application des indicateurs proposés par l'AEE afin d'apprécier leur fiabilité, tout en considérant les données actuellement disponibles, les manques et les difficultés rencontrées pour les acquérir,
- un test à l'échelle régionale : construction des indicateurs pertinents à l'échelle régionale, de manière à approfondir l'étude et à donner une approche spatiale plus fine.

Les bases de données nationales existantes ou en cours de constitution ont permis, dans le cadre de cette étude, de répondre aux exigences actuelles en information formulées par l'AEE pour ce qui est des indicateurs nationaux.

Les mécanismes de transfert des produits phytosanitaires du sol vers les nappes et les méthodes d'analyse des produits phytosanitaires dans les eaux

BRGM/RP-51590-FR – Juin 2003

Le lecteur trouvera dans ce document des informations lui permettant d'envisager les études de contamination des eaux souterraines par les substances phytosanitaires, avec une meilleure connaissance préalable des mécanismes de transfert de ces substances dans le milieu eaux-roches et des méthodologies existantes de diagnostic et de suivi de qualité des eaux souterraines. Une description des mécanismes de transfert de ces substances depuis la surface du sol d'une part, une présentation des grandes lignes directrices pour la mise en place des réseaux de surveillance et une information détaillée sur les analyses au laboratoire d'autre part, constituent les principales thématiques développées dans cet ouvrage. Sont notamment présentés :

- Des exemples d'études des mécanismes physico-chimiques régissant le transfert des substances phytosanitaires depuis la surface du sol jusque dans les eaux des nappes, plus particulièrement les interactions eaux-roches où interviennent les processus de régulation tels que la volatilisation, les phénomènes de dégradation, la sorption et la désorption.
- Des méthodologies d'évaluation des risques de contamination des nappes combinant les connaissances sur les propriétés physico-chimiques et toxicologiques des substances phytosanitaires d'une part, les résultats des études des mécanismes déterminant le devenir des pesticides dans le contexte sols/sous-sols d'autre part, notamment dans les compartiments zone racinaire/zone non saturée/zone saturée où l'eau intervient comme vecteur et agent chimique.
- Des informations :
  - sur les produits phytosanitaires les plus couramment utilisés et l'évolution de leurs usages lors de ces dernières années en termes de nature et de quantité des matières actives ;
  - sur les méthodes utilisées dans les laboratoires pour les rechercher dans les eaux selon les exigences de la directive européenne 98/83, incluant les règles à respecter depuis la conception du plan d'échantillonnage jusqu'à l'édition des résultats pour fournir des données fiables ;
  - sur la couverture des méthodes d'analyses par la normalisation, sur le nombre de pesticides pouvant être analysés avec fiabilité et les méthodes utilisées pour contourner la difficulté de ne pouvoir les rechercher de manière exhaustive ;
  - sur les métabolites et les difficultés matérielles et méthodologiques rencontrées par les laboratoires pour les analyser.

Les lignes directrices pour la mise en place des réseaux de surveillance de la qualité des eaux de nappes dans le contexte de la caractérisation des pollutions ponctuelles et diffuses.

SAGE ODET. Géologie et eaux souterraines
BRGM/RP-52436-FR – Août 2003

L'histoire géologique du bassin versant de l'Odet est très complexe, liée à la tectonique des plaques. L'essentiel des terrains sont des formations de " socle " : (schistes, grès, micaschistes, gneiss, granodiorites et granites) très anciennes, plus de 280 millions d'années et sont issues de la phase orogénique hercynienne.

Les eaux souterraines, dans ce type de formation, sont contenues dans des aquifères fissurés et/ou fracturés (rôle conducteur) surmontés de niveaux altérés plus ou moins épais et perméables (rôle capacitif). Leurs extensions sont toujours limitées et ils forment une mosaïque d'unités sur un même bassin versant. 576 forages sont connus au brgm sur les communes du SIVALODET. La ville de Quimper en compte, à elle seule, 187. Le nombre de forages non déclarés est estimé à 20 %, ce qui conduirait à situer le nombre total de forages existants autour de 700 ouvrages.

L'analyse des débits instantanés des forages en fonction de la géologie a pu être effectuée à partir des 374 forages localisés pour lesquels le débit et la profondeur des ouvrages étaient connus. Les débits moyens évoluent entre 3 et 10 M3 /h pour des profondeurs moyennes d'ouvrages de 37 à 57 m. Par rapport aux résultats obtenus en Bretagne, la productivité des forages locaux se situe dans la moyenne basse (indice global entre 0.6 et 6.6). Ceci s'exprime par les formations géologiques qui se répartissent en une succession des bandes est-ouest de terrains faiblement perméables.

Une formation particulière, les granodiorites de Quimper se distinguent par des résultats supérieurs à l'ensemble (indice 8.8) mais pour des forages significativement plus profonds, de l'ordre de 68 m. La quantité de pluie non utilisée par les plantes ou évaporée, est disponible soit pour le ruissellement soit pour l'infiltration dans les sols où, après avoir rechargé les terrains agricoles, elle descend vers les aquifères souterrains et recharge les nappes. Celles-ci se vidangent dans les rivières et participent à leurs débits d'écoulement.

L'évaluation des débits souterrains des trois rivières principales du bassin versant de l'Odet a été réalisée au droit des stations de jaugeage de ces cours d'eau et à partir du logiciel " Gardénia " mettant en relation la pluviométrie et les débits des rivières pour des chroniques de pluies de plus de 10 ans. La participation moyenne des eaux souterraines aux débits du Steir, de l'Odet et du jet représentent respectivement 43, 50.5 et 53 % de leurs écoulements globaux, soit en volume : 50, 70 et 45 millions de mètres cubes.

Les étiages des cours d'eau sont peu soutenus par rapport à ce qui est connu en Bretagne. Les participations, moyennes à faibles, des eaux souterraines à l'écoulement des rivières, s'expliquent par la présence de terrains moyennement à peu perméables. Les prélèvements d'eau réglementaires pour l'adduction d'eau potable se répartissent pour 59 % pour les eaux de surface et 41 % pour les eaux souterraines (forages, puits et captages). Les prélèvements pour l'industrie et l'irrigation sont différentes selon les sources.

Une estimation globale du volume d'eau souterraine prélevé dans les nappes a été réalisée à partir du fichier brgm et de l'usage connu de l'eau des forages et se situerait entre 4 et 5 millions de mètres cubes.

Etat de la connaissance de la nappe alluviale de l'Isère en Grésivaudan (de Montmélian / Pontcharra à Grenoble)

BRGM/RP-54920-FR – Décembre 2006

La plaine du Grésivaudan s'étend de Pontcharra à Grenoble sur une quarantaine de kilomètres, pour une largeur variant de 2 à 5 km. Elle est parcourue par le cours moyen de l'Isère. L'eau y est omniprésente tant en surface qu'en profondeur, comme en témoignent les marais, zones inondables et multiples sols hydromorphes.

En cette plaine alluviale, complexe sur le plan hydrogéologique, l'accessibilité de l'eau souterraine n'est pas toujours aussi aisée que les conditions géographiques et géologiques le font espérer. Plusieurs ouvrages de captage ont donné, par endroit, des débits décevants, voire des eaux de qualité médiocre. Les différentes études hydrogéologiques réalisées sur la plaine du Grésivaudan montrent que des productivités potentiellement élevées existent cependant pour cette nappe.

Compte tenu des infrastructures existantes, de l'urbanisation actuelle et des perspectives de développement du secteur, la DDAF 38 souhaite préparer l'avenir quant à la gestion et à la protection de la ressource. Pour ce faire, il a été demandé au BRGM de conduire, dans le cadre de sa mission d'appui aux services chargés de la police de l'eau, une réflexion sur la nappe alluviale du Grésivaudan.

L'étude a permis d'identifier deux secteurs de la plaine susceptibles de présenter de bonnes conditions d'exploitation sur les plans qualitatif et quantitatif. Des recommandations sont énoncées quant aux investigations à programmer sur ces deux secteurs pour qualifier la ressource en eau disponible.

La sélection des deux secteurs identifiés repose sur une recherche croisée des conditions favorables suivantes :

- Granulométrie élevée (recherche de secteurs à dépôts grossiers selon les règles de la sédimentologie), avec, pour conséquence, une perméabilité "favorable".
- Circulations souterraines rapides (recherche de drains d'écoulement préférentiel) avec, pour conséquence, des minéralisations plus faibles et un milieu moins réducteur (absence de Fe et Mn).
- Occupation des sols réduite (recherche de zones dépourvues d'activités industrielles ou d'urbanisation) avec, pour conséquence, une vulnérabilité de nappe modérée.

Il est recommandé d'axer le programme d'investigation à conduire sur ces deux secteurs sur une campagne de mesures géophysiques électriques complétée par la réalisation de sondages de reconnaissance, puis de forages d'essai. Compte tenu de l'enjeu économique que représente le Grésivaudan, il pourrait être envisagé, à terme, de mettre en place un SAGE, à l'échelle de la plaine, afin de faciliter la gestion de la ressource et d'anticiper sur les conflits d'usage qui risquent de voir le jour avec l'augmentation des besoins.

La procédure de SAGE, longue et délicate à mettre en œuvre, nécessite une connaissance très précise de la nappe. La présente étude constitue, dans ce sens, une étape préparatoire. La réalisation d'investigations géophysiques puis d'ouvrages de reconnaissance complétera cette approche initiale. La réalisation d'un modèle global de la nappe pourrait alors être envisagée en phase ultérieure pour simuler différents scénarios d'exploitation de la ressource et de développement du secteur.

L'arsenic dans l'environnement et ses impacts. Journée d'échanges 23 novembre 2004
BRGM/RP-53689-FR – Février 2005

Suite au colloque « Première rencontre nationale de la recherche sur les sites et sols pollués », organisé par l'ADEME en décembre 2002, il est apparu un certain nombre de redondances dans les recherches menées par les principaux organismes de recherche en France. Ce colloque avait également mis en évidence un manque d'échanges entre la recherche et l'industrie, notamment en matière de perception des besoins de R&D exprimés par l'industrie ou les pouvoirs publics. Un travail de synthèse des travaux de R&D en France sur la thématique Arsenic a été réalisé en préambule à la journée d'échanges sur l'arsenic.

L'ADEME et le brgm ont organisé une journée d'échanges sur l'arsenic dans l'environnement et ses impacts le 23 novembre 2004 dans le but de présenter un état de l'art sur les travaux de R&D sur l'arsenic en France et de réunir les différents acteurs impliqués sur cette thématique. Cette journée d'échanges sur l'arsenic a été ressentie comme très intéressante de par l'approche, les participants et le contenu. Du point de vue des bureaux d'étude, il était utile de se rendre compte de l'état d'avancement de la recherche et de ses perspectives dans le domaine.

En ce qui concerne les perspectives, un certain nombre de propositions ont été faites par les participants à l'issue de cette journée d'échanges :

- un souhait partagé par beaucoup serait de disposer d'une banque de données bibliographiques comprenant, entre autre, les domaines de compétences, les références des organismes impliquées dans la problématique arsenic.

- de plus, un accès à un forum de discussion permettant des échanges est souhaité en particulier par les bureaux d'études qui sont confrontés à des questions dont ils n'ont pas forcément les réponses. De plus, il aurait aussi pour objectif de créer des groupes de travail qui permettrait d'une part de faciliter le montage de projets et d'autre part de faire évoluer certains travaux plus rapidement.

- la création d'ateliers ou de groupes de travail réunissant des métrologistes, des évaluateurs de risques, des modélisateurs, des épidémiologistes, des géochimistes, des géologues, des microbiologistes... voire des législateurs et décideurs en santé publique.

5.3 Les documents relatifs à la modélisation

CIBLEX : Banque de données de paramètres descriptifs de la population française au voisinage d'un site pollué

Co-édition ADEME/IRSN – Réf. N°4773 – Novembre 2003 – CD-Rom

CIBLEX compile les paramètres descriptifs de la population française (âge, sexe, budgets espaces-temps, consommations alimentaires...) en fonction de l'occupation des sols (zones continentales, surfaces en eau...) et de l'usage type (résidentiel, professionnel, récréatif...) des zones potentiellement concernées par la pollution d'un site.

Modèles de transfert sol-plante des polluants organiques – Tome 1 : Revue bibliographique - Rapport d'étude

INERIS - Réf. N° DRC-02-41200/DESP-R21a - 2002

L'objectif de l'étude est de décrire quelques modèles disponibles dans la littérature et de tester leur validité par comparaison de leurs résultats avec des cultures de végétaux réalisées en conditions contrôlées. Ce rapport correspond à la première partie de l'étude et décrit 5 principaux modèles de transfert de substances organiques vers les plantes : Plant X, Cemos-Plant, Mackay-1994, Mackay-1997 et Catox, après un rappel des mécanismes de transfert et les principaux paramètres physiologiques impliqués.

Contamination des sols – transfert des sols vers les plantes

Co-édition ADEME/EDP Sciences – Réf. N°3362 – Juillet 2005 - En ventre chez EDP Sciences.

Présentation des facteurs régissant le transfert des éléments-traces du sol vers l'organe récolté de la plante, puis ceux qui ont une incidence sur la teneur finale de l'aliment. Cet ouvrage fait l'état de l'art sur le transfert de 12 éléments-traces (As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Se, TI, Zn) des sols vers les plantes à vocation alimentaire.

Contamination des sols – transfert des sols vers les animaux

Co-édition ADEME/EDP Sciences – Réf. N°5096 – Juillet 2005 - En ventre chez EDP Sciences.

Ouvrage visant à synthétiser les connaissances du transfert de polluants organiques (PCDD/F, PCB, HAP) et des éléments traces du sol vers l'animal d'élevage.

Modélisation du transfert de vapeurs du sous-sol ou du vide sanitaire vers l'air intérieur – Rapport d'étude

INERIS - Réf. N° DRC-05-57278-DESP/R03a – Avril 2005

Le document rend compte de l'étude du transfert de vapeurs du sol vers l'air intérieur : le transfert de vapeurs du sous-sol ou du vide sanitaire vers l'air extérieur par la présentation de trois principaux outils susceptibles d'être utilisés dans le cadre des pratiques françaises.

Le transfert de vapeurs du sol vers l'air du sol – Rapport d'étude

INERIS - Réf. N° DRC-06-76005/DESP-R03a – 2007

Le document présente l'analyse des équations de la modélisation du transfert de vapeurs vers l'air du sol, la cohérence avec les hypothèses formulées, ainsi que les principaux écueils à éviter par rapport à cette analyse.

Modèle VOLASOIL pour le transfert de substances volatiles du sol vers l'intérieur des bâtiments – Rapport d'étude

INERIS - Réf. N° DRC-06-76005/DESP-R01a – 2007

Le document présente l'analyse des équations du modèle VOLASOIL (Waitz M. F. W. et al., 1996), la cohérence avec les hypothèses formulées, ainsi que les principaux écueils à éviter par rapport à cette analyse.

Modèle de Johnson & Ettinger pour le transfert de substances volatiles du sol vers l'intérieur des bâtiments – Rapport d'étude

INERIS - Réf. N° DRC-06-76005/DESP-R02a – 2007

Le document présente l'analyse des équations du modèle Johnson et Ettinger, version de 2003 (US EPA, 2003), la cohérence avec les hypothèses formulées, ainsi que les principaux écueils à éviter par rapport à cette analyse.

Recommandations relatives au choix entre modèle analytique et numérique dans le cadre de l'étude du transfert de polluants dans les sols et les eaux souterraines

INERIS – Réf. N° DRC-08-86031-00620A - 2008

Ce guide est destiné aux personnes impliquées dans la mise en œuvre de modélisations relatives au transfert de polluants dans les sols et les eaux souterraines. Il a pour objectif d'apporter une aide au modélisateur dans le choix d'un outil adapté et proportionné à l'étude engagée.

Pour cela, il reprend tout d'abord quelques aspects généraux liés à la modélisation en particulier les phénomènes associés au transfert ainsi que la démarche à engager. Par la suite, la présentation d'un certain nombre d'outils de calcul disponibles actuellement met en exergue leur diversité et la difficulté de choisir l'outil adéquat. Le test de deux d'entre eux, BIOCHLOR et NAS, et la comparaison des résultats acquis dans le cadre de la simulation d'un cas traité précédemment par des outils numériques (Cas Réel n°3 de TRANSPOL) apportent des indications complémentaires quant aux éléments justifiant ou non le choix d'un modèle.

Des recommandations sont ainsi formulées et portent principalement sur le choix des phénomènes à considérer, les objectifs attendus et les outils de calcul en eux-mêmes. Il est recommandé de privilégier une approche pragmatique en mettant en avant et en justifiant les réserves relatives aux résultats présentés. Il convient si possible de débuter par un modèle simple (analytique ou numérique mais avec de nombreuses hypothèses simplificatrices) avant de compliquer le modèle si nécessaire et en fonction des informations disponibles. En cas de trop fortes incertitudes les conclusions de la modélisation doivent recommander de nouvelles investigations. Cependant, il est important de rappeler que la clef de l'efficacité et de la précision lors de la modélisation d'un système dépend en premier lieu de l'élaboration du modèle conceptuel et de la qualité des données disponibles et utilisées.

Soil Screening Guidance – Rapport d'étude

INERIS - Réf. N° DRC-02-41200/DESP-R31a – Octobre 2002

Ce rapport présente le guide élaboré par l'US EPA et décrit dans le document : Soil Screening Guidance : Technical Background Document, US EPA, Office of Solid Waste and Emergency Response, (Washington, DC 20-460), May 1996, PB96-963502. Ce document a été élaboré pour décrire la méthodologie d'élaboration des « Soil Screening Levels » (SSLs, valeurs seuils dans les sols) des Etats-Unis, développée par l'US EPA afin de favoriser la standardisation et l'accélération de l'évaluation et de l'assainissement des sols contaminés des sites appartenant à la « National Priority List » des Etats Unis et pour lesquels il est prévu que l'usage futur sera de type résidentiel.

RBCA TOOL KIT – Rapport d'étude

INERIS - Réf. N° DRC-02-41200/DESP-R32a – Octobre 2002

Le modèle présenté est l'outil RBCA Tool Kit, outil de calcul réalisé pour conduire les étapes 1 et 2 de la procédure RBCA (Risk-Based Corrective Action), telle que définie dans la norme de l'ASTM (American Society for Testing and Materials) PS-104-98 « Standard provisional guide for risk-based corrective action ». La version décrite est la version 1.0a qui était disponible en 2000-2001.

HESP - Human Exposure to Soil Polluants – Rapport d'étude

INERIS - Réf. N° DRC-02-41200/DESP-R30a – Octobre 2002

Le modèle présenté est le modèle HESP. La version décrite est la version 2.10b qui date de janvier 1995. C'est la dernière version disponible à la date de finalisation de ce document en mai 2002.

L'objectif de ces études est de présenter les spécificités des outils de modélisation les plus courants, pour faciliter le travail de sélection des modèles, travail que l'utilisateur doit renouveler lors de chaque étude. Le document INERIS comporte la présentation de 2 ou 3 fiches :

1) une fiche de description générale présentant le contexte d'élaboration, l'environnement informatique nécessaire, son contenu en terme d'outils d'évaluation de risque...

2) une fiche de description détaillée présentant voie par voie et phénomène par phénomène les grandes lignes conceptuelles et les hypothèses retenues pour le calcul des concentrations dans les milieux, le calcul des niveaux d'exposition et le calcul des niveaux de risques;

3) une fiche intitulée « Limites et pièges à éviter » présentant les limites de l'outil et les situations qui ne peuvent ou ne doivent pas être modélisées par son intermédiaire.

Le logiciel de calcul CALTOX - Rapport d'étude
INERIS - Réf. N° DRC-04-45959-RBn-n°097/caltox3– Juin 2004

CALTOX est un logiciel de calcul fréquemment utilisé pour estimer les expositions des populations liées aux retombées des émissions atmosphériques des installations classées pour l'environnement. Le rapport a pour but d'apporter aux utilisateurs potentiels des informations complémentaires par rapport à la documentation rédigée par les concepteurs. Il vise à favoriser une meilleure utilisation et une meilleure interprétation des résultats fournis par le logiciel.

Vapor emissions from contaminated soils into buildings: developments of the VOLASOIL model for a multilayer soil
CONSOIL – 2005 - Theme C - Site Characterization & risk assessment. Pp 1226-1234 - 2005
(Proceedings accessibles via le site du Ministère Hongrois de l'Environnement)

Le modèle hollandais VOLASOIL (Waitz M. F. W. et al, 1996) de transfert de vapeurs de l'air du sol vers l'air ambiant intérieur des bâtiments est prévu pour une seule couche de matériau (dalle de fondation ou sol) entre la zone source et l'espace intérieur, la publication INERIS présentée au congrès CONSOIL 2005, propose une adaptation de ce modèle pour plusieurs couches de matériaux : dalle et /ou plusieurs couches de sol. La publication présente et discute une application, avec quelques remarques intrinsèques du modèle VOLASOIL.

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques - Guide méthodologique - Acquisition des données d'entrée des modèles analytiques ou numériques de transferts dans les sols et les eaux souterraines – Rapport d'étude
INERIS - Réf. N° DRC-66244-DESP-R01– Août 2005

Ce guide à l'usage des bureaux d'études et des pouvoirs publics, apporte des informations sur les hydrocarbures aromatiques polycycliques et leur présence dans l'environnement (principales propriétés physico-chimiques, sources potentielles...), il présente des indications afin d'acquérir des données d'entrée de bonne qualité en vue d'une modélisation des transferts dans les sols et les eaux souterraines en milieu poreux (identification et caractérisation de la source, forme des polluants...).

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques - Données d'entrée des modèles analytiques ou numériques de transferts dans les sols et les eaux souterraines : Synthèse bibliographique relative aux paramètres Kd (sorption) et T 1/2 (biodégradation) – Rapport d'étude
INERIS - Réf. N° DRC-66244-DESP-R02– Septembre 2005

Ce guide à l'usage des modélisateurs et des représentants des services de l'Etat fait suite au guide référencé INERIS-DRC-66244-DESP-R01. Dans le cadre d'une modélisation des transferts dans les sols et les eaux souterraines en milieu poreux, il présente (en l'absence de mesures sur site) le résultat d'une synthèse bibliographique portant sur les paramètres définissant la sorption et la biodégradation des 16 hydrocarbures aromatiques polycycliques retenus comme prioritaires par l'agence environnementale américaine.

CIDISIR - Quantification des cinétiques de dissolution sur sites réels
Hydrocarbures pétroliers et dérivés halogénés
Ministère de la Recherche. 06 juin 2005

Un projet de recherche a été élaboré par un groupement de partenaires constitué de BURGÉAP (bureau d'études), CEA (Commissariat à l'Energie Atomique), IFP (Institut Français du Pétrole), IMFS/IFARE (Institut de Mécanique des Fluides et des Solides de Strasbourg / Institut Franco-Allemand de Recherche sur l'Environnement) et IMFT (Institut de Mécanique des Fluides de Toulouse). Le projet de recherche est fondé sur une acquisition des données à 3 échelles (laboratoire, site contrôlé, site réel) et sur la confrontation des différentes approches, notamment à l'aide de la modélisation numérique.

Eléments Traces Métalliques - Guide méthodologique - Recommandations pour la modélisation des transferts des éléments traces métalliques dans les sols et les eaux souterraines – Rapport d'étude
INERIS - Réf. N° DRC-06-66246/DESP-R01a – Août 2006

Ce guide à l'usage des modélisateurs et des représentants des services de l'Etat, donne des informations sur les éléments traces métalliques et leur présence dans l'environnement (principales propriétés physico-chimiques, origines possibles...). Il apporte également un éclairage quant à la modélisation des transferts dans les sols et les eaux souterraines en milieu poreux (processus impliqués, études de cas...).

Base de données de paramètres de sorption et de biodégradation - B.D.P. SORP-BIO

INERIS-DRC-08-94669-15386A. Décembre 2008

L'objectif de la base de données B.D.P. Sorp-Bio est de mettre à la disposition des modélisateurs et des gestionnaires de site pollué, des valeurs de paramètres de dégradation et de sorption pour certaines substances organiques.

En effet, les résultats du programme TRANSPOL (http://www.ineris.fr/transpol/) concernant la modélisation numérique du transfert des HAP (Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques) et des COHV (Composés Organiques Halogénés Volatils) dans les eaux souterraines, ont mis en évidence l'importance des données d'entrée et l'incertitude élevée résultants des variations des valeurs des paramètres d'entrée définissant les processus de sorption et de dégradation.

L'acquisition de ces paramètres d'entrée est délicate, coûteuse et longue. Ainsi le recours à la littérature est une solution envisageable en première approche, en fonction du contexte ou des enjeux.

C'est la raison pour laquelle l'INERIS a réalisé une synthèse bibliographique de paramètres définissant la sorption (Kd) et la dégradation (T1/2), pour les 16 HAP retenus comme prioritaires par l'agence environnementale américaine (US-EPA) et pour certains COHV.

Lorsque le contexte de l'étude est similaire à celui pour lequel la valeur a été estimée (conditions redox, lithologie, teneur en carbone organique,...), ce recueil de données permettra au modélisateur d'obtenir des domaines de variations (minimum et maximum d'après des valeurs issues de la littérature) adaptés à ses besoins.

La base de données peut permettre également de déterminer qualitativement si les mécanismes de sorption et dégradation sont prépondérants pour le site et la substance d'intérêt.

La base de données sera actualisée deux fois par an.

Notice d'utilisation

Identifiant : sorp-bio Mot de passe : sorp-bio

Organo-chlorés. Modélisation de leur devenir dans les aquifères

ADEME – Programme R&D MACAOH – Mai 2009

Ce guide méthodologique propose une aide à la décision pour le choix d'un outil de calcul et précise la démarche à suivre pour qu'une prestation de modélisation réponde aux objectifs fixés dans le cahier des charges par un donneur d'ordre.

Les trois guides méthodologiques MACAOH (Modélisation, Atténuation, Caractérisation dans les Aquifères des Organo-Halogénés) sont destinés à deux utilisateurs :

- Les prestataires (bureaux d'études, organismes de recherche...),
- Les donneurs d'ordre (industriels, aménageurs, collectivités, institutionnels...).

Dans ce contexte, deux niveaux de lecture sont proposés. Les guides méthodologiques sont accessibles sur le site de l'ADEME www.ademe.fr.

Recommandations pour la modélisation des transferts métalliques dans les eaux souterraines

BRGM/RP-52910-FR – Janvier 2004

Ce document vise, en synthétisant d'abord les modèles théoriques et en regroupant quelques études de cas, à établir un guide de bonnes pratiques concernant la modélisation des transferts métalliques.

Le chapitre 2 décrit la liste des substances métalliques considérées et l'origine de ces substances. Le sujet étant très vaste, le cas des radionucléides et l'influence des microorganismes sur la mobilité de ces éléments ne sont pas traités. Sites-Les principaux mécanismes physico-chimiques influençant la modélisation des transferts métalliques sont ensuite décrits de façon générale. Cette partie théorique est illustrée par quelques modélisations de transfert d'éléments métalliques, en soulignant les points sensibles de chacun des mécanismes modélisés.

Les modèles couplés de transport réactif sont décrits dans le chapitre 3, en illustrant à l'aide de quelques études de cas les points clefs de la modélisation couplée.

Cette étude intervient dans le contexte du projet TRANSPOL piloté par l'INERIS.

Thermodynamique de la zone non saturée en eau des systèmes géologiques : I - Extension du modèle HKF-révisé et intégration des phénomènes capillaires
BRGM/RP-51306-FR – Décembre 2001

Les approches théoriques permettant de calculer les propriétés thermodynamiques et électrostatiques de l'eau liquide, et les propriétés thermodynamiques des espèces aqueuses, des minéraux et des gaz, ont été rappelées.

Le but de cette revue critique était de détailler le puzzle des différents modèles théoriques disponibles pour développer un modèle synthétique étendu à la zone non saturée en eau pour les calculs des propriétés thermodynamiques des systèmes géologiques tels que les sols et les parties situées au dessus des niveaux des aquifères.

Il est clair que toute extension de ces approches pour étudier la thermodynamique de la zone non saturée en eau des systèmes géologiques doit respecter certains critères notamment la continuité des équations d'état de l'eau et des autres constituants du système (espèces dissoutes, minéraux et gaz). Toutefois, il convient de noter que cette condition ne suffit pas pour s'assurer de la justesse des calculs.

Par ailleurs, on manque de données de mesures pour juger de la qualité des calculs et évaluer les paramètres du modèle. D'après les récents travaux de Mercury et Tardy (1997a, 2001), la caractéristique de la ZNS réside dans le fait que l'eau capillaire est soumise à des pressions négatives et les premiers calculs montrent que l'on peut atteindre des valeurs assez inhabituelles de l'ordre - 2000 bar.

Par conséquent, en plus de la température qui peut être négative dans les sols, il faut également prendre en compte les pressions négatives qui peuvent modifier les propriétés physico-chimiques de l'eau mais aussi des espèces dissoutes, voire peut-être des minéraux et des gaz.

En ce qui concerne l'eau, il s'agit d'utiliser les formalismes dits "HGK", 'LS"', "MT" et "SW", du nom de leurs auteurs, et qui s'appliquent selon le domaine de températures et de pression considéré. Il faudrait délimiter les domaines de performance de chaque approche et assurer la cohérence entre les différents algorithmes.

D'après les travaux de Mercury, les équations proposées par Saul et Wagner (SW, 1989) devraient aboutir à une meilleure stabilité que celles de HGK. Il y aura probablement un mélange des deux, voire parfois le replacement de certaines équations de HGK par celles de SW pour les propriétés de l'eau normale (par opposition à l'eau capillaire).

Enfin, les formalismes utilisés pour le calcul des propriétés thermodynamiques des espèces aqueuses sont les modèles dits HKF et HKF-révisé, dont les domaines d'application respectifs dépendent essentiellement de la pression (dans le domaine capillaire). Dans la zone non saturée, la pression du système est fixée indirectement, soit à partir de la taille des pores concernés par le phénomène d'ascension capillaire, soit par l'humidité relative de l'air dans le cas de la condensation capillaire. Ce dernier paramètre fera certainement partie des paramètres d'entrée du code de calcul en projet.

D'après les résultats théoriques avec un début de confirmation par des observations du milieu naturel des équilibres anisobares se produisent dans la ZNS. La possibilité d'intégrer ces équilibres sera étudiée plus en détail dans la suite du projet. Des travaux expérimentaux seront également nécessaires pour apprécier l'ampleur et les particularités de ces phénomènes.

Ce rapport va servir de base pour le développement d'un code de calcul numérique permettant de déterminer toutes les propriétés thermodynamiques des réactions géochimiques sur un domaine de température et de pression assez étendu allant des conditions supercritiques aux conditions de capillarité extrême (-60 à 1000°C, -2000 à 5000 bar).

A l'instar des logiciels de calcul géochimique des propriétés physicochimiques des systèmes aqueux, cette extension permettra la prise en compte des phénomènes capillaires et de l'effet de l'humidité relative. Le logiciel doit être capable, entre autre, de recalculer la spéciation dans un environnement capillaire, de recalculer l'activité de l'eau, l'état de saturation de minéraux potentiellement présents dans ces environnements.

Les processus microbiologiques et de biodégradation seront également pris en compte. Le but final est d'aboutir au développement d'un véritable logiciel de calcul thermodynamique garantissant un continuum entre ZNS et ZS....

Etude des processus biogéochimiques prépondérants responsables de la mobilité du Pb, Cd, Zn, As et Hg du sol vers l'hydrosphère. Rapport de fin de 1ère année de thèse
BRGM/RP-54483-FR - 2006

La pollution des sols par les métaux traces est un problème majeur car, contrairement aux autres milieux (atmosphère et eau), le sol possède une plus faible capacité à s'épurer. La connaissance de la teneur totale en polluant ne suffit pas à estimer l'impact sur l'environnement.

Deux autres notions sont à prendre en compte : (i) la biodisponibilité, capacité d'un élément à passer d'un compartiment du sol à un être vivant et (ii) la mobilité, capacité d'un élément à passer d'un compartiment du sol à un autre. L'objectif principal de cette étude est l'identification des fonctions biogéochimiques prépondérantes qui contrôlent le transfert et la biodisponibilité de quelques éléments toxiques (As, Pb, Zn et Cd) dans des sites contaminés. Le but est d'identifier des fonctions numériques qui relient le coefficient de partage entre les phases de rétention du sol et de l'eau, ou ses variations, en fonction de paramètres biogéochimiques clés des systèmes étudiés.

Des expériences en bioréacteurs fermés ont été menées sur des échantillons de sols représentatifs de l'hétérogénéité spatiale de la pollution inorganique sur deux sites du bassin hydrologique de la Meuse, contaminés par d'anciennes activités industrielles. Un plan expérimental a été appliqué pour mesurer les effets de quatre facteurs environnementaux principaux sur la mobilité des polluants inorganiques sélectionnés. Ces paramètres, potentiellement influencés par le changement global du climat, sont la température, le type de phase gazeuse, le pH et l'activité biologique.

Pour l'arsenic (As), les premiers résultats montrent qu'une température élevée, une augmentation du pH ou des processus biologiques actifs semblent mobiliser l'élément. Dans le cas du zinc (Zn), l'inhibition des processus biologiques, une température élevée et une baisse du pH ont mobilisé l'élément. Le cadmium (Cd) n'a été que peu influencé par l'ensemble des facteurs. Pour le plomb (Pb), une température élevée et des processus biologiques actifs ont augmenté la mobilisation. Enfin, dans la plupart des cas, l'effet de la phase gazeuse n'a pas été significatif. Les premiers résultats montrent que la température et la présence ou l'absence de processus biologiques actifs sont les principaux facteurs de mobilité des polluants inorganiques et que des teneurs totales ou moyennes ne permettent en aucun cas d'évaluer le risque potentiel de transfert vers les écosystèmes ou les ressources en eau.

Le plan expérimental spécifique, développé dans le cadre de l'étude, va permettre d'effectuer une analyse statistique des résultats en quantifiant la prédominance de chacun des facteurs étudiés et ouvrir la voie pour proposer des fonctions de régression spécifiques, utilisables pour intégrer les connaissances sur la mobilité et la biodisponibilité des éléments toxiques. Enfin, il sera possible d'envisager une stratégie d'approche par la modélisation, au travers de l'utilisation de codes de calcul.

Analyse du transfert de l'arsenic sur le site des Farges, commune de Saint-Yrieix, Haute-Vienne : approche bio-hydrogéochimique
BRGM/RP-52504-FR – Septembre 2003

Les processus de transfert impliquant l'arsenic sont généralement complexes et dépendent d'un grand nombre de paramètres liés aux caractéristiques hydrodynamiques, minéralogiques, géochimiques et microbiologiques du système étudié. Compte tenu de cette complexité, l'analyse des processus mis en jeu nécessite des approches multidisciplinaires ciblées sur des sites expérimentaux adaptés.

Les travaux de recherche entrepris sur le site retenu ont été volontairement basés sur une approche intégrée du système. Des analyses minéralogiques ont été entreprises pour identifier les différentes phases porteuses de l'arsenic. Un suivi hydrogéochimique approfondi a par ailleurs été réalisé de façon a appréhender l'évolution spatiale et temporelle de l'hydrodynamique et de la chimie des eaux du site. Parallèlement, une approche biogéochimique a été menée sur l'ensemble du site pour évaluer l'influence du facteur microbiologique sur le transfert de l'arsenic.

Au total, ces travaux ont d'abord permis de caractériser le cortège minéralogique présent sur le site, puis de distinguer différents types d'eaux de compositions chimiques très contrastées. Ces compositions se répartissent entre des eaux acides et oxydées (pH aux alentours de 3) et des eaux plus réduites qui présentent des valeurs de pH supérieur à 7. Les variations de pH et Eh se traduisent directement au niveau des rapports As(III)/As(V), Fe(II)/Fe(III) et S(IV)/S(VI). Du point de vue microbiologique, cette étude a permis d'identifier deux populations bactériennes capables de réduire et d'oxyder l'arsenic (populations CAsO1 et CAsR1). L'ensemble des données hydrogéochimiques a par ailleurs été intégré dans une approche de modélisation du transport réactif de l'arsenic permettant de simuler divers types de scénarios d'évolution et ainsi de mieux comprendre le transfert de cet élément à l'échelle du site.

Contributions respectives de la macro- et de la microporosité dans le transfert de phytosanitaires au travers de lysimètres de taille décimétrique : expérimentations de laboratoire et modélisation

BRGM/RP-51635-FR - 2002

L'influence des écoulements préférentiels au sein de la macroporosité sur le transfert des solutés, en particulier les phytosanitaires dans les sols, est souvent décrite ou invoquée pour expliquer la présence de phytosanitaires en bas des profils de sols ; cette influence est par contre rarement quantifiée. Afin de définir puis de modéliser les contributions respectives de la macro- et de la microporosité dans des sols agricoles, des expérimentations sur lysimètres ont été réalisées en conditions contrôlées de laboratoire.

Cette étude menée a comporté deux volets. La première année a porté sur une caractérisation fine des sols et des processus de sorption des phytosanitaires et a permis de réaliser quelques essais préliminaires de percolation. La deuxième année, à laquelle se rapporte ce présent rapport, a été consacrée au suivi de la restitution des molécules phytosanitaires -marquées au carbone 14- et à un traceur conservatif sur plusieurs lysimètres en s'appuyant notamment sur l'utilisation de sondes TDR.

Impact de l'activité industrielle sur la qualité de la nappe de la craie (champs captants du sud de Lille – Nord)

BRGM/RP-52101-FR – Avril 2003

Cette étude, située dans le cadre du projet POLD05 destiné à évaluer l'incidence d'un ensemble d'activités industrielles sur la qualité de la nappe de la craie au sud de Lille, a permis d'estimer, de façon simplifiée, le pourcentage de polluants métalliques ou organiques arrivant à la nappe après percolation à travers la zone non saturée (ZNS) hétérogène située au-dessus de la nappe, au droit d'un échantillon de sites industriels représentatifs.

Les concentrations de polluants ainsi modélisées, arrivant à la nappe au cours du temps, sont ensuite utilisées comme termes source pour la modélisation du transport dans la nappe elle-même jusqu'aux champs captants de la zone d'étude (rapport Antea 25395).

Les modélisations réalisées sur la base de l'hypothèse du coefficient de partage solide/liquide kd ont conduit aux résultats suivants :

- les polluants métalliques considérés (cadmium et zinc) restent confinés dans les premiers centimètres du sol ; ainsi malgré une concentration de recharge constante de 100 mg/l pendant les trente-six années d'observation des évolutions hydroclimatiques et hydrogéologiques, on ne simule aucune pollution à partir d'une profondeur d'environ 1,5 m ;

- les polluants organiques, dont les kd sont beaucoup plus faibles, se propagent davantage pendant la période d'observation de trente-six ans.

La concentration finale à la nappe est très variable selon les sites; en effet, elle dépend des caractéristiques de la ZNS et de la profondeur de la nappe au droit du site, ainsi que de la date de démarrage de l'activité. Ainsi pour un kd de 0,1 l/kg représentant le minimum mesuré pour le naphtalène, la concentration finale est proche de 70 mg/l au droit du site 3 mais ne dépasse pas 10-8 mg/l au droit du site 4. Pour un kd de 1,55 I/kg correspondant à une valeur moyenne faible pour le benzène et le toluène, le maximum de la concentration finale est de l'ordre de 1 mg/l au droit du site 3. Des simulations prévisionnelles ont ensuite été réalisées pour les polluants organiques sur la base du kd de 1,55 l/kg, pour une durée complémentaire de trente-six ans répétant le même cycle hydrologique ; on constate alors que, bien que les concentrations de départ soient assez faibles soit, au maximum, de l'ordre de 1 mg/l au site 3, l'augmentation au cours des trente-six années supplémentaires peut être très importante: on obtient ainsi de l'ordre de 22 mg/l au droit du site 3 et de l'ordre de 2 mg/l au droit des sites 2 et 7.

II faut donc rester prudent et se souvenir que le coefficient de partage ne rend pas compte d'une dégradation du polluant mais simplement d'un retard à la propagation : à terme plus ou moins éloigné, toute la pollution finira par arriver à la nappe. Par ailleurs, cette hypothèse du coefficient de partage kd est une approche simplificatrice qui ne rend pas compte de l'ensemble des mécanismes chimiques complexes qui gouvernent la propagation des polluants, qu'ils soient de type métallique ou organique. Une analyse prenant en compte tous ces aspects relève encore de la recherche en ce qui concerne la modélisation couplée transport-chimie. De plus, elle nécessiterait des investigations analytiques et expérimentales beaucoup plus lourdes que celles qui ont été mises en œuvre dans le cadre de cette étude. Avant de pouvoir songer à entreprendre ce genre d'analyse, il serait indispensable d'avoir une meilleure connaissance des données nécessaires à la modélisation du transport telles que la répartition réelle des polluants en surface ainsi que des évolutions au cours du temps de leur concentration dans les sols et dans la nappe.

5.4 Les techniques de traitement et de dépollution

Identification et gestion des sites pollués
ADEME, PNUE, Ministère des Affaires étrangères, Ministère du développement durable – Novembre 2006

L'objectif de ce guide est d'apporter des réponses à la problématique des sites pollués dans les pays émergents ou en développement, problématique dont on ne mesure pas toujours l'ampleur. Il vise à sensibiliser les décideurs et à faciliter le développement et la mise en œuvre rapide de politiques de prévention, de gestion et de réhabilitation des sites pollués. Avec le soutien des ministères français des affaires étrangères, de l'écologie et du développement durable, l'ADEME et le PNUE (Programme des Nations Unies pour l'Environnement) ont conçu et édité cet ouvrage (document de synthèse, guide complet, transparents de présentation) pour faire part de leur expérience, au bénéfice notamment des pays émergents ou en développement.

Site internet de l'ADEME (www.ademe.fr) Domaine d'intervention "Sites pollués" - Rubrique "techniques de traitement"

Les différentes techniques disponibles ont été recensées puis classées selon leur taux d'utilisation (données 2002). Les techniques les plus utilisées (hors confinement et mise en décharge) ont fait l'objet d'un développement prioritaire. Les informations disponibles sont : la présentation de la technique, le procédé de traitement mis en œuvre, les principales limites du traitement, les données économiques disponibles (taux d'utilisation et coûts) et des exemples d'application.

Traitabilité des sols pollués : Guide méthodologique pour la sélection des techniques et l'évaluation de leurs performances
ADEME – 15 octobre 2009

La méthode « traitabilité » est une méthode discriminante de sélection et d'évaluation préalable des techniques afin de permettre de sécuriser le choix des filières de décontamination et le respect des objectifs de dépollution.

Techniques de traitement par voie biologique des sites pollués
ADEME - Réf. N° 2468 - 1998

Etat de l'art des techniques de traitement par voie biologique des sols pollués par une large gamme de composés chimiques, cet ouvrage contient une synthèse des différents procédés biologiques et des recommandations pour leur application. Des exemples de traitement par type de procédé sont présentés sous forme de fiches.

Procédés de confinement appliqués aux sites pollués
ADEME - Réf. N° 2461 – 1999

Cet ouvrage fournit un état de l'art en matière de matériaux et de technologies utilisables pour le confinement de sites pollués et de modalités de mise en œuvre sur le terrain. Des fiches de cas complètent l'ouvrage.

La désorption thermique des sols pollués – État des techniques en 1998
ADEME - Réf. N°3283 - Décembre 2001

Ce guide technique présente le contexte réglementaire dans lequel s'inscrit la désorption thermique, les principaux phénomènes physiques et chimiques qui interviennent au cours du procédé, les différentes technologies.

Etat de l'art sur la technique de la dépollution des sols et des eaux souterraines par oxydation in situ
BRGM – Réf. N°RP-54096-FR - Décembre 2005

Cette étude réalisée en partenariat entre l'ADEME et le BRGM a pour objectif l'identification des critères et des limites d'application de la technologie d'oxydation in situ.

BASE ASTRES
Pôle de compétence sites et sédiments pollués - (Provisoirement indisponible) - 2004

Cette base regroupe toutes les technologies de dépollution des sols, des sédiments et des eaux de nappe disponibles en France.

Traitement des sols pollués : taux d'utilisation et coûts des techniques

ADEME - Janvier 2005

Cette étude regroupe les taux d'utilisation et les coûts des différentes filières de traitement des sols pollués sur le territoire français en 2002. Les données ont été collectées auprès des sociétés de dépollution et des exploitants d'installation collectives de traitement. Les opérations de confinement sur site ou in situ ainsi que les mises en décharge CET 2 et CET 3 n'ont pas pu être comptabilisées dans les données quantitatives. Les tendances dégagées pour l'année 2002 sont :

- une forte croissance du marché de la dépollution sous l'impulsion de la réglementation et du marché immobilier ;
- une baisse des coûts de traitement, notamment pour la mise en décharge ;
- l'apparition de plateformes multimodales regroupant plusieurs techniques de traitement complémentaires ;
- des chantiers de dépollution exceptionnels : Erika et Renault à Boulogne-Billancourt ;
- une répartition équivalente entre les modes de mise en œuvre : 37% in situ, 33% sur site et 30% hors site ;
- une part importante des traitements biologiques (50% des tonnages traités).

Traitabilité par des méthodes physiques, chimiques et biologiques de sols contaminés

BRGM/RP-52065-FR – Décembre 2002

Ce rapport présente une synthèse bibliographique qui présente l'état de l'art des essais de traitabilité pour des procédés par des techniques physiques ou physico-chimiques, chimiques et biochimiques. Les principes des procédés sont présentés, ainsi que les paramètres principaux d'évaluation de la traitabilité de sols et les paramètres limitant la traitabillité.

Les résultats des essais réalisés par le BRGM sur quatre sols qui lui ont été confiés sont présentés dans quatre chapitres. Ils permettent d'évaluer l'applicabilité des méthodologies de traitement testées par le BRGM. Des paramètres communs ont été choisis, comme par exemple, la cinétique d'extraction du polluant et le taux d'extraction final. Notamment, lorsqu'un test à l'échelle pilote a eu lieu, les conditions de ce test d'évaluation de performances permettent de calculer la vitesse d'extraction du polluant métal ou métalloïde dans la phase liquide. Cette vitesse et la concentration initiale en polluants dans le sol permettent d'estimer la durée du traitement. L'analyse chimique finale du sol permet de déterminer le taux d'extraction du polluant. Ce taux d'extraction est comparé à l'objectif de traitement et une conclusion est émise sur l'application de la méthode testée au sol traité.

Etude de la précipitation de certains métaux, contenus dans des solutions complexes, par l'hydrogène sulfuré

BRGM/RR-40554-FR – Mars 1999

Ce travail fait partie intégrante du projet " Biotechnologies Appliquées à l'Environnement", Bioenv - PRD 605, concernant la mise en œuvre des bactéries sulfato-réductrices pour le traitement des sols et des effluents pollués par des métaux. Le but de cette étude est la mise au point d'une méthodologie de précipitation sélective ou non de métaux dissous, par l'hydrogène sulfuré qui sera intégrée dans un procédé global de traitement d'effluents. Ces derniers peuvent provenir de la biohydrométallurgie, du drainage acide de mines, du traitement de surfaces métalliques et de la lixiviation (lavage à l'eau ou chimique) des sols pollués par les métaux.

Les objectifs fixés sont doubles : tout d'abord éliminer les métaux dissous, même pour des concentrations faibles et dans un deuxième temps, les récupérer sélectivement, au moins pour ceux d'entre eux présents en quantité importante et dont le traitement sous forme de sulfures pourrait s'avérer rentable. La précipitation des métaux sous forme de sulfures ayant abondamment été étudiée, l'objectif ici n'est pas de réaliser de la recherche fondamentale sur ce sujet mais d'acquérir un savoir-faire et des cinétiques de précipitation pour traiter des solutions réelles.

La complexité des réactions mises en jeu, dans le cadre des solutions plurimétalliques, ne permettant pas une généralisation immédiate des conditions de précipitation, chaque cas est à étudier séparément.

C'est pourquoi, nous avons ciblé notre travail sur quelques effluents miniers aux propriétés intéressantes pour lesquels nous avons cherché des solutions de traitement adéquates. Les expériences réalisées ont permis de tester notre appareillage, d'effectuer un dégrossissage des conditions opératoires et enfin d'appréhender certains problèmes résiduels. Elles seront très utiles pour le couplage de la précipitation au pilote de production biologique de H2S par les bactéries sulfato-réductrices.

Traitement in situ du chrome hexavalent contenu dans un sol industriel non saturé : procédé d'immobilisation par l'hydrosulfite de sodium

BRGM/RP-53164-FR – Juin 2004

Le chrome est depuis longtemps l'un des métaux les plus largement utilisés dans l'industrie (traitement des métaux, tannerie, etc.), de ce fait, il existe de nombreux sites en France présentant une pollution du sol liée au chromate, la forme hexavalente du chrome. Ce polluant métallique soluble et toxique peut causer de graves nuisances pour la qualité des eaux.

C'est dans ce contexte que le BRGM et la société TVD, avec la participation de l'ADEME et de la société HISPANO-SUIZA (Groupe SNECMA) ont mis au point le procédé CHROMSTAB' de dépollution in situ de sols contaminés par des chromates. Le concept du procédé consiste à réduire le chrome hexavalent et à l'immobiliser sur place sous forme de chrome trivalent, dans la zone non saturée du sol.

Un chantier pilote a été réalisé avec succès fin 2003 pour tester les performances techniques et économiques du procédé dans des conditions réelles. Le procédé de stabilisation in situ du chrome se pose comme une alternative économique à l'excavation suivie d'un traitement hors sol ou d'un stockage.

Les coûts de traitement sont évalués de 3 à 5 fois plus économique par rapport à une excavation et mise en décharge. Il s'agit là d'une première européenne. Ce rapport est l'aboutissement technique d'une partie d'une étude, initiée et poursuivie dans le cadre de la convention BRGM-ADEME n° 0172029 du 3 décembre 2001 et du contrat de Recherche en Partenariat Industriel (RPI) n° 110 du 25 octobre 2001 entre le BRGM et HISPANO-SUIZA (groupe SNECMA).

Le projet initial avait pour ambition de tester en grandeur nature la bioremédiation du sol in situ en injectant des solutions chargées en sulfures, en bactéries sulfatoréductrices et en nutriments. Cependant, du fait de la présence de concentrations très importantes de Cr(VI) et vu les quantités d'eau nécessaires pour maintenir toute la zone polluée en saturation sur une durée compatible à la croissance de microorganismes, il a alors été envisagé de traiter rapidement la plus grande partie de la pollution par injection de sulfures chimiques, puis de terminer le traitement par injection d'une solution bactérienne.

Après des expérimentations au laboratoire avec du Na2S, rédaction d'un cahier des charges et obtention d'une proposition technique et financière de réalisation sur site, il a été conclu à la non faisabilité d'une telle opération à la fois pour des raisons de sécurité et à cause d'aspects cinétiques et thermodynamiques...

Traitement biologique des sols pollués : recherche et innovation

ADEME – Février 2006

Cette étude vise à dresser un état de la recherche et de l'innovation française dans le domaine des techniques biologiques de traitement des sols pollués. Comparée à la situation internationale, la recherche française peut être qualifiée en huit constats :

- une recherche de qualité ;
- des techniques combinées pour innover ;
- un réseau d'acteurs informel ;
- le transfert technologique en panne ;
- une politique de recherche encore timide ;
- des financements assez faibles ;
- des sites pilotes peu nombreux ;
- la communication et les sites de démonstration à développer.

Certains aspects de la recherche gagneraient à être améliorés, comme le fonctionnement en réseau des acteurs, les expérimentations de terrain pour valider les résultats de laboratoire, l'accès à des sites pollués pour la recherche, les projets pluridisciplinaires. L'ADEME a donc élaboré un plan d'action visant quatre actions prioritaires pour soutenir l'optimisation et le développement de techniques de traitement innovantes.

Les exopolymères bactériens : synthèse bibliographique
BRGM/RP-51637-FR - 2002

Il est aussi démontré que cette thématique peut avoir d'autres applications possibles, notamment dans le domaine de la bioremédiation des environnements pollués en métaux lourds.

Cette synthèse montre qu'une grande majorité des micro-organismes se développent sous forme agrégée et se fixent sur une matrice à l'aide de composés (ou substances) polymériques extracellulaires, communément appelés EPS (Extracellular Polymeric Substances). Leur composition chimique est très variée, et parmi ces composés, les polysaccharides constituent la principale composante.

Néanmoins, des protéines, des acides nucléiques et des (phospho) lipides ont également été recensés. La libération des EPS à l'extérieur de la bactérie peut se réaliser par des processus différents : secrétions actives, libération spontanée à la surface cellulaire ou libération de vésicules membranaires, lyses cellulaires...

Les études des EPS et de leurs fonctions nécessitent l'utilisation de méthodes et techniques assez diverses qui peuvent être assez délicates à mettre en place à cause de la complexité de l'organisation et de la composition des bio-agrégats. Des étapes d'extraction, de purification et d'analyses des EPS basées sur des compétences de microbiologie, de biochimie, de physique, de microscopie, et d'électrochimie sont nécessaires.

L'ensemble des données montrent que les EPS sont les principaux responsables de la structure des biofilms. Ils sont également impliqués dans les processus de lixiviation, de corrosion, de détérioration et de sorption d'éléments tels que les métaux. Ils sont aussi responsables de la résistance des micro-organismes à certains biocides. Leurs nombreuses propriétés en font des composés pouvant avoir des applications dans les domaines de l'environnement, de l'industrie alimentaire, de la cosmétique, de la médecine et de la pharmacologie...

5.5 Communication et concertation avec les parties prenantes

Site Internet COMRISK (www.comrisk.fr) sur l'implication des populations dans l'évaluation et la gestion d'un site ou sol pollué

Etude INERIS-IRSN pour l'ADEME, avec l'InVS / Cire Ile de France - 2008

Cette étude propose à tous les acteurs des informations, une démarche, des méthodes, des outils et des supports conviviaux, pour la conception, l'organisation et la mise en œuvre d'un dialogue avec les populations, pour les sites pollués et au-delà pour d'autres questions locales de risques liés à l'environnement : décharges, installations classées, ...

Ce dialogue permet une gestion du site de meilleure qualité, plus complète, répondant mieux aux attentes, et ainsi plus durable.

Ces travaux ont abouti aux documents suivants :

- Etat de l'art : enquêtes de retour d'expérience auprès des différentes parties, enquête de perception auprès des populations, état des connaissances et des pratiques,
- Supports de communication sur l'évaluation et la gestion d'un site pollué : brochures et poster, transparents, supports d'événement,
- Guide: fondements, stratégies, préconisations pratiques, Foire Aux Questions (FAQ), plan d'implication des populations, et divers autres supports pour la mise en œuvre,
- Enquête sur la perception des sols poilués : cette enquête qualitative exploratoire a été menée par interview des populations dans des territoires concernés par une pollution des sols "appelant une action des pouvoirs publics à titre préventif ou curatif" (base de données BASOL),
- Protection des usagers et des riverains dans la gestion d'un site pollué (brochure de 14 pages).

Sur le site Internet de l'étude, les fiches de préconisations et de FAQ peuvent être consultées une à une. Certains supports et outils sont proposés en kits réutilisables : les transparents sur l'évaluation et la gestion d'un site pollué, le texte de la brochure de 14 pages, un exemple de "message map", un plan d'implication des populations et son diagramme de Gantt.

Des documents sources majeurs sont également mis à disposition ou référencés.

6 Les approches sectorielles harmonisées

Remise en état de sites d'usines d'incinération d'ordures ménagères : guide à l'usage des opérateurs techniques

BRGM – Réf. N° RP-53373-FR – Octobre 2004

Les questions autour de la remise en état des sites de petits incinérateurs fermés au cours des dernières années (du fait de l'évolution réglementaire) étant souvent similaires, il a semblé utile de proposer un guide méthodologique à l'usage des acteurs concernés, exploitants de ces anciennes unités, riverains, et des administrations chargées d'évaluer les dossiers présentés. La visite d'une quinzaine de sites concernés et l'analyse des opérations déjà entreprises permettent en effet de dégager les grands axes d'intervention à retenir, pour le devenir des résidus d'incinération encore présents sur le site et pour le démantèlement des bâtiments.

Stations service autoroutières - approche méthodologique harmonisée – Guide de mise en œuvre

ANTEA – Réf. N° A 37808/C – Décembre 2006

A partir de la fin 2005 et jusqu'à 2015, environ 300 stations services autoroutières verront leurs contrats de concession arriver à échéance. Elles doivent alors faire l'objet d'une remise en concurrence qui pourra conduire à un changement d'exploitant.

Dans ce contexte, les sociétés exploitantes du réseau autoroutier français ont conjointement confié à la société ANTEA le soin de mettre au point une approche méthodologique harmonisée s'agissant de la gestion des aspects liés à la pollution des sols. La partie du travail relative à la détermination des objectifs de dépollution a été expertisée par le BRGM et l'INERIS, et examinée par les services du Ministère du développement durable.

La circulaire du Ministère du développement durable du 14 décembre 2005 Réf. BPSPR/2005-400/DG précise les modalités de mise œuvre de cette approche méthodologique harmonisée.

Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie
Grande Arche - Tour Pascal A et B
92055 La Défense CEDEX
Tél : 01 40 81 41 22 – www.developpement-durable.gouv.fr

Plan Local d'Urbanisme

Hôtel de Ville – Place Gérard-Nevers – 91140 Villebon-sur-Yvette / Tel. 01.69.93.49.00

9a. Annexes diverses : pièces écrites

Document arrêté en Conseil Municipal du 26 Novembre 2015

SIAM / 6 boulevard du Général Leclerc / 91470 LIMOURS EN HUREPOIX / Tél. : 01.60.12.69.00 / Fax : 01.60.80.12.50

Sommaire

1 Zones de bruit

- Loi n°92-1444 relative à la lutte contre le bruit
- Décret n°95-20 relatif aux caractéristiques acoustiques de certains bâtiments autres que d'habitation et de leurs équipements
- Arrêté du 30 mai 1996 relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit.
- Arrêté préfectoraux du 28 février 2005 relatif au classement sonore du réseau départemental dans différentes communes du département de l'Essonne et aux modalités d'isolement acoustique des constructions en découlant
- Arrêté préfectoral n°0108 du 20 mai 2003 relatif au classement sonore du réseau ferroviaire dans différentes communes du département de l'Essonne et aux modalités d'isolement acoustique des constructions en découlant
- Arrêté préfectoral n°0109 du 20 mai 2003 relatif au classement sonore du réseau routier national dans différentes communes du département de l'Essonne et aux modalités d'isolement acoustique des constructions en découlant
- Plan d'Exposition aux Bruits approuvé par arrêté préfectoral du 21 décembre 2012 : Voir pièces dans les servitudes

2 Schéma directeur des structures agricoles

- Arrêté préfectoral n°2007-DDAF-SEA-015 du 6 mars 2007 établissement le schéma directeur départemental des structures agricoles de l'Essonne
- Arrêté ministériel du 18 septembre 1985 fixant les coefficients d'équivalence pour les productions hors-sol

3 Les sites archéologiques

- Textes législatifs et réglementaires relatifs à la protection du patrimoine archéologique

4 La taxe d'aménagement

- Délibération du conseil municipal en date du 29 septembre 2011 portant sur la fixation du taux de la part communale
- Délibération du conseil municipal en date du 24 novembre 2011 portant sur l'exonération des constructions visées aux articles L331-7 et L331-12 du Code de l'Urbanisme

5 La déclaration préalable en matière de clôture dans le cadre de la réforme des autorisations d'urbanisme

- Délibération du conseil municipal en date du 29 novembre 2007 sur l'institution de la déclaration préalable en matière de clôture dans le cadre de la réforme des autorisations d'urbanisme

6 Le droit de préemption urbain

- Délibération du conseil municipal en date du 18 mai 2006 portant sur l'institution du droit de préemption urbain

7 Autres informations

- Arrêté préfectoral du 26 juin 2007 relatif à l'information des acquéreurs et des locataires de biens immobiliers sur les risques naturels et technologiques majeurs dans le département de l'Essonne
- Conditions de réalisation d'un constat de risque d'exposition au plomb (Articles L1334-5 à L1334.10 du Code de la Santé Publique)
- Les zones protégées (ZNIEFF)
- Modalités de gestion et de réaménagement des sites pollués – Note et 3 annexes
- Urbanisme et santé – ARS
- Végétation en ville – Réseau National de Surveillance Aérobiologie

1 Zones de bruit

LOI N° 92-1444
DU 31 DECEMBRE 1992
relative à la lutte contre le bruit
NOR : ENV X 92 00186 L
(JO du 1er janvier 1993)

(EXTRAITS : INFRASTRUCTURES DE TRANSPORTS TERRESTRES)

L'Assemblée nationale et le Sénat ont adopté,
Le Président de la République promulgue la loi dont la teneur suit :

Article premier. - Les dispositions de la présente loi ont pour objet, dans les domaines où il n'y est pas pourvu, de prévenir, supprimer ou limiter l'émission ou la propagation sans nécessité ou par manque de précautions des bruits ou des vibrations de nature à présenter des dangers, à causer un trouble excessif aux personnes, à nuire à leur santé ou à porter atteinte à l'environnement.

...

TITRE II

INFRASTRUCTURES DE TRANSPORTS, URBANISME ET CONSTRUCTION

Art. 12. - La conception, l'étude et la réalisation des aménagements et des infrastructures de transports terrestres prennent en compte les nuisances sonores que la réalisation ou l'utilisation de ces aménagements et infrastructures provoquent à leurs abords.

Des décrets en Conseil d'Etat précisent les prescriptions applicables :

- aux infrastructures nouvelles ;
- aux modifications ou transformations significatives d'infrastructures existantes ;
- aux transports guidés et, en particulier, aux infrastructures destinées à accueillir les trains à grande vitesse ;
- aux chantiers.

Le dossier de demande d'autorisation des travaux relatifs à ces aménagements et infrastructures, soumis à enquête publique, comporte les mesures envisagées pour supprimer ou réduire les conséquences dommageables des nuisances sonores.

Art. 13. - Dans chaque département, le préfet recense et classe les infrastructures de transports terrestres en fonction de leurs caractéristiques sonores et du trafic. Sur la base de ce classement, il détermine, après consultation des communes, les secteurs situés au voisinage de ces infrastructures qui sont affectés par le bruit, les niveaux de nuisances sonores à prendre en compte pour la construction de bâtiments et les prescriptions techniques de nature à les réduire.

Les secteurs ainsi déterminés et les prescriptions relatives aux caractéristiques acoustiques qui s'y appliquent sont reportés dans les plans d'occupation des sols des communes concernées.
Un décret en Conseil d'État précise les modalités d'application du présent article, et notamment les conditions de l'information des constructeurs et du classement des infrastructures en fonction du bruit.

Art. 14. - *Voir les articles L. 111-11, L. 111-11-1 et L. 111-11-2 du Code de la construction et de l'habitation.*

TITRE III

PROTECTION DES RIVERAINS DES GRANDES INFRASTRUCTURES

CHAPITRE PREMIER

Bruit des transports terrestres

Art. 15. - Dans un délai d'un an à compter de la publication de la présente loi, le Gouvernement présentera au Parlement un rapport établissant l'état des nuisances sonores résultant du transport routier et ferroviaire et les conditions de leur réduction.

Ce rapport comportera une évaluation des travaux nécessaires à la résorption des points noirs et à la réduction de ces nuisances à un niveau sonore diurne moyen inférieur à soixante décibels. Il présentera, en outre, les différents modes de financement envisageables pour permettre la réalisation de ces travaux dans un délai de dix ans.

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT

Décret n° 95-20 du 9 janvier 1995 pris pour l'application de l'article L. 111-11-1 du code de la construction et de l'habitation et relatif aux caractéristiques acoustiques de certains bâtiments autres que d'habitation et de leurs équipements

NOR : *ENVP9420030D*

Le Premier ministre,

Sur le rapport du ministre de l'environnement et du ministre du logement,

Vu le code de l'urbanisme ;

Vu le code de la construction et de l'habitation, et notamment son article L. 111-11-1 ;

Vu la loi n° 92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit ;

Vu le décret n° 82-538 du 7 juin 1982 modifié portant création du Conseil national du bruit ;

Le Conseil d'Etat (section des travaux publics) entendu,

Décrète :

Art. 1er. – Le code de la construction et de l'habitation est ainsi modifié :

I. – Il est inséré, après l'article R. 111-23 de la section IV du chapitre Ier du titre Ier du livre Ier de la deuxième partie Réglementaire, une section V rédigée ainsi qu'il suit :

« Section V

« Caractéristiques acoustiques

« *Art. R. 111-23-1.* – Les dispositions de la présente section s'appliquent aux bâtiments nouveaux et parties nouvelles de bâtiments existants relevant de tout établissement d'enseignement, de santé, de soins, d'action sociale, de loisirs et de sport ainsi qu'aux hôtels et établissements d'hébergement à caractère touristique.

« *Art. R. 111-23-2.* – Les bâtiments auxquels s'appliquent les dispositions de la présente section sont construits et aménagés de telle sorte que soient limités les bruits à l'intérieur des locaux, par une isolation acoustique vis-à-vis de l'extérieur et entre locaux, par la recherche des conditions d'absorption acoustique et par la limitation des bruits engendrés par les équipements des bâtiments.

« Des arrêtés conjoints des ministres chargés de la construction, de l'environnement, de l'intérieur et, selon les cas, des autres ministères intéressés, pris après consultation du Conseil national du bruit, fixent, pour les différentes catégories de locaux et en fonction de leur utilisation, les seuils et les exigences techniques, applicables à la construction et à l'aménagement, permettant d'atteindre les objectifs définis à l'alinéa 1er du présent article.

« *Art. R. 111-23-3.* – Les arrêtés prévus à l'article précédent peuvent fixer leur date d'entrée en vigueur, qui ne peut excéder un an celle de leur publication. Ils s'appliquent aux projets de construction des bâtiments mentionnés à l'article R. 111-23-1 qui font l'objet d'une demande de permis de construire, d'une demande de prorogation de permis de construire ou de la déclaration prévue à l'article L. 422-2 du code de l'urbanisme. »

II. – Les sections V et VI du chapitre Ier du titre Ier du livre Ier de la deuxième partie Réglementaire deviennent respectivement les sections VI et VII.

Art. 2. – Le ministre d'Etat, ministre des affaires sociales, de la santé et de la ville, le ministre d'Etat, ministre de l'intérieur et de l'aménagement du territoire, le ministre de l'éducation nationale, le ministre de l'équipement, des transports et du tourisme, le ministre de la culture et de la francophonie, le ministre de l'agriculture et de la pêche, le ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche, le ministre de l'environnement, le ministre du logement, le ministre de la jeunesse et des sports, le ministre délégué à la santé et le ministre délégué à l'aménagement du territoire et aux collectivités locales sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 9 janvier 1995.

EDOUARD BALLADUR

Par le Premier ministre :

Le ministre de l'environnement,
MICHEL BARNIER

Le ministre d'Etat, ministre des affaires sociales, de la santé et de la ville,
SIMONE VEIL

Le ministre d'Etat, ministre de l'intérieur, et de l'aménagement du territoire,
CHARLES PASQUA

Le ministre de l'éducation nationale,
FRANÇOIS BAYROU

Le ministre de l'équipement, des transports et du tourisme,
BERNARD BOSSON

Le ministre de la culture et de la francophonie,
JACQUES TOUBON

Le ministre de l'agriculture et de la pêche,
JEAN PUECH

Le ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche,
FRANÇOIS FILLON

Le ministre du logement,
HERVÉ DE CHARETTE

Le ministre de la jeunesse et des sports,
MICHÈLE ALLIOT-MARIE

Le ministre délégué à la santé,
PHILIPPE DOUSTE-BLAZY

Le ministre délégué à l'aménagement du territoire et aux collectivités locales,
DANIEL HOEFFEL

Décret n° 95-21 du 9 janvier 1995 relatif au classement des infrastructures de transports terrestres et modifiant le code de l'urbanisme et le code de la construction et de l'habitation

NOR : *ENVP9420064D*

Le Premier ministre,

Sur le rapport du ministre de l'environnement,

Vu le code de la construction et de l'habitation ;

Vu le code de l'urbanisme ;

Vu le code de l'expropriation pour cause d'utilité publique ;

Vu la loi n° 92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit, notamment l'article 13 ;

Vu le décret n° 85-453 du 23 avril 1985 modifié pornant application de la loi n° 83-630 du 12 juillet 1983 relative à la démocratisation des enquêtes publiques et à la protection de l'environnement ;

Vu le décret n° 95-22 du 9 janvier 1995 relatif à la limitation du bruit des aménagements et infrastructures de transports terrestres ;

Le Conseil d'Etat (section des travaux publics) entendu,

Décrète :

Art. 1er. - Font l'objet d'un recensement et d'un classement, en application de l'article 13 de la loi du 31 décembre 1992 susvisée, les infrastructures de transports terrestres définies à l'article 2 ci-après, qui existent à la date de leur recensement ou qui, à cette date, ont donné lieu à l'une des mesures suivantes :

1° Publication de l'acte décidant l'ouverture d'une enquête publique portant sur le projet d'infrastructure, en application de l'article L 11-1 du code de l'expropriation pour cause d'utilité publique ou du décret du 23 avril 1985 susvisé ;

2° Mise à disposition du public de la décision ou de la délibération arrêtant le principe et les conditions de réalisation d'un projet d'infrastructure, au sens du *a* du 2° de l'article R 121-13 du code de l'urbanisme, dès lors que cette décision, ou cette délibération, prévoit les emplacements qui doivent être réservés dans les documents d'urbanisme opposables ;

3° Inscription de l'infrastructure en emplacement réservé dans un plan d'occupation des sols, un plan d'aménagement de zone, ou un plan de sauvegarde et de mise en valeur opposable.

Les mêmes dispositions s'appliquent aux modifications ou transformations significatives d'une infrastructure, au sens du décret du 9 janvier 1995 susvisé.

Art. 2. - Le recensement et le classement des infrastructures de transports terrestres portent sur les voies routières dont le trafic journalier moyen annuel existant, ou prévu dans l'étude ou la notice d'impact, est supérieur à 5 000 véhicules par jour, les lignes ferroviaires interurbaines assurant un trafic journalier moyen supérieur à cinquante trains ainsi que les lignes en site propre de transports en commun et les lignes ferroviaires urbaines, dont le trafic journalier moyen est supérieur à cent autobus ou trains.

Art. 3. - Un arrêté conjoint des ministres chargés respectivement des routes, des transports, de l'environnement et de la construction détermine, en fonction de niveaux sonores de référence diurnes et nocturnes, cinq catégories dans lesquelles sont classées les infrastructures de transports terrestres ainsi que la largeur maximale correspondante des secteurs affectés par le bruit, situés au voisinage de l'infrastructure, sans que cette largeur puisse excéder 300 mètres de part et d'autre de celle-ci.

Les niveaux sonores mentionnés ci-dessus sont les niveaux sonores équivalents pondérés A engendrés par l'infrastructure de transports terrestres.

Art. 4. - Quand l'infrastructure de transports terrestres est en service, le niveau sonore évalué à partir du trafic peut servir de base pour le classement de l'infrastructure si la croissance prévisible ou possible du trafic ne peut conduire à modifier ce niveau de plus de 3 dB (A).

Dans le cas contraire, ainsi que pour les infrastructures nouvelles, le niveau sonore est calculé.

La méthode de calcul des niveaux sonores prévisionnels tient compte des paramètres qui peuvent influer sur ces niveaux sonores, et au moins :

1° Pour les infrastructures routières : le rôle de la voie, le nombre de files, le trafic prévu et, le cas échéant, l'existence de rampe, le pourcentage de poids lourds, la vitesse maximale autorisée ;

2° Pour les infrastructures ferroviaires : le nombre de trains, la vitesse commerciale et le type de matériel.

Un arrêté conjoint des ministres chargés respectivement des routes, des transports, de l'environnement et de la construction fixe en tant que de besoin les modalités de mesure des niveaux sonores, les modalités d'agrément des méthodes de mesure *in situ* ainsi que les prescriptions que doivent respecter les méthodes de calcul prévisionnelles et les logiciels de calcul utilisés pour évaluer les niveaux sonores.

Art. 5. - Le préfet procède au recensement des infrastructures terrestres mentionnées aux articles 1er et 2, situées dans son département et prend un arrêté les classant dans les catégories prévues par l'arrêté interministériel mentionné à l'article 3.

Sur la base de ce classement, il détermine, par arrêté :

1° Les secteurs affectés par le bruit situés au voisinage des infrastructures recensées ;

2° Les niveaux sonores que les constructeurs sont tenus de prendre en compte pour la construction des bâtiments inclus dans ces secteurs ;

3° Les isolements acoustiques de façade requis en application de l'arrêté prévu à l'article 7.

L'arrêté du préfet mentionné au précédent alinéa est préalablement transmis, pour avis, aux communes concernées par les secteurs affectés par le bruit situés au voisinage de l'infrastructure, dans leur largeur maximale prévue par l'arrêté interministériel susmentionné. Faute de réponse dans le délai de trois mois suivant la transmission du préfet, leur avis est réputé favorable.

Toute modification du classement d'une infrastructure intervient suivant la procédure définie ci-dessus.

Les arrêtés préfectoraux mentionnés au présent article font l'objet d'une publication au Recueil des actes administratifs du département et d'un affichage, durant un mois, à la mairie des communes concernées.

Art. 6. - Une commune peut, à son initiative, proposer au préfet un projet de classement des infrastructures de transports terrestres portant sur tout ou partie de son territoire. Le préfet

examine cette proposition avant de procéder au classement des infrastructures concernées.

Art. 7. - En vue d'assurer la protection des occupants des bâtiments à construire dans le secteur de nuisance d'une infrastructure de transports terrestres classée en application du présent décret, les façades des pièces et locaux exposés aux bruits des transports terrestres doivent présenter un isolement acoustique contre les bruits extérieurs conforme aux limites déterminées par l'arrêté prévu à l'article 3.

L'isolement acoustique requis dépend notamment du classement de l'infrastructure de transports terrestres, de la nature et de la hauteur du bâtiment, de la distance du bâtiment par rapport à l'infrastructure et, le cas échéant, de l'occupation du sol entre le bâtiment et l'infrastructure.

Art. 8. - Le recensement et le classement des infrastructures de transports terrestres ainsi que les secteurs situés au voisinage de ces infrastructures qui sont affectés par le bruit, les niveaux sonores à prendre en compte pour la construction de bâtiments et les prescriptions d'isolement acoustique de nature à les réduire sont tenus à la disposition du public dans les mairies, les directions départementales de l'équipement et les préfectures concernées.

Mention des lieux où ces documents peuvent être consultés est insérée dans deux journaux régionaux ou locaux diffusés dans le département et affichée à la mairie des communes concernées.

Art. 9. - Le code de l'urbanisme est modifié comme suit :

I. - Le 1° de l'article R 123-19 est complété par un *n* ainsi rédigé :

"n) Le périmètre des secteurs situés au voisinage des infrastructures de transports terrestres qui sont affectés par le bruit, et dans lesquels existent des prescriptions d'isolement acoustique, déterminés en application de l'article 13 de la loi n° 92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit."

II. - L'article R.123-24 est complété par un 8° ainsi rédigé :

"8° Le classement des infrastructures de transports terrestres ainsi que les secteurs situés au voisinage de ces infrastructures qui sont affectés par le bruit, et dans lesquels existent des prescriptions d'isolement acoustique, déterminés en application de l'article 13 de la loi n° 92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit. Ces documents portent référence des arrêtés préfectoraux correspondants et indication des lieux où ils peuvent être consultés."

III. - Le dernier alinéa de l'article R 311-10 est remplacé par les dispositions suivantes :

"Il est accompagné d'un rapport de présentation ainsi que des annexes énumérées à l'article R 123-24 (2°, 3°, 4° et 8°)."

IV. - L'article R 311-10-2 est complété par un *e* ainsi rédigé :

"e) Les secteurs situés au voisinage des infrastructures de transports terrestres qui sont affectés par le bruit, et dans lesquels existent des prescriptions d'isolement acoustique, déterminés en application de l'article 13 de la loi n° 92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit."

V. - L'article R.410-13 est complété par un second alinéa ainsi rédigé :

"Le certificat d'urbanisme informe, lorsqu'il y a lieu, le demandeur que le terrain se trouve dans un secteur situé au voisinage d'infrastructures de transports terrestres, affecté par le bruit, dans lequel existent des prescriptions d'isolement acoustique, déterminées en application de l'article 13 de la loi n° 92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit."

Art. 10. - I. - Il est inséré entre l'article R 111-4 et l'article R 111-5 du code de la construction et de l'habitation un article R 111-4-1 ainsi rédigé :

"Art. R 111-4-1. - L'isolement acoustique des logements contre les bruits des transports terrestres doit être au moins égal aux valeurs déterminées par arrêté préfectoral dans le département concerné, conformément à l'article 13 de la loi n° 92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit.

"En application de l'article R 410-13 du code de l'urbanisme, le certificat d'urbanisme précise les secteurs éventuels dans lesquels des prescriptions d'isolement acoustique sont prévues."

Art. 11. - Les mesures prises en application de l'article 5 devront entrer en vigueur dans le délai de deux ans à compter de la date de publication de l'arrêté mentionné à l'article 3. Ce délai est porté à trois ans pour les classements d'infrastructures effectués avant cette date, en application de la réglementation alors en vigueur, qui demeurent valides ainsi que les règles d'isolement acoustique qui en découlent jusqu'à l'entrée en vigueur des mesures susmentionnées.

Art. 12. - Le ministre d'Etat, ministre de l'intérieur et de l'aménagement du territoire, le ministre de l'équipement, des transports et du tourisme, le ministre de l'environnement, le ministre du logement et le ministre délégué à l'aménagement du territoire et aux collectivités locales sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret, qui sera publié au *Journal Officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 9 janvier 1995.

EDOUARD BALLADUR

Par le Premier ministre :
Le ministre de l'environnement,
MICHEL BARNIER

Le ministre d'Etat, ministre de l'intérieur et de l'aménagement du territoire,
CHARLES PASQUA

Le ministre de l'équipement, des transports et du tourisme,
BERNARD BOSSON

Le ministre du logement,
HERVÉ DE CHARETTE

Le ministre délégué à l'aménagement du territoire et aux collectivités locales,
DANIEL HOEFFEL

Arrêté du 30 mai 1996
relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit

NOR : *ENVP9650195A*

Le ministre de l'équipement, du logement, des transports et du tourisme,
Le ministre du travail et des affaires sociales,
Le ministre de l'intérieur,
Le ministre de l'environnement,
Le ministre de la fonction publique, de la réforme de l'Etat et de la décentralisation,

Vu le code de la construction et de l'habitation, et notamment son article R.111-4-1,
Vu le code de l'urbanisme, et notamment ses articles R.111-1, R.111-3-1, R.123-19, R.123-24, R.311-10, R.311-10-2, R.410-13 ;
Vu la loi n° 92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit, et notamment son article 13 ;
Vu le décret n° 95-21 du 9 janvier 1995 relatif au classement des infrastructures de transports terrestres et modifiant le code de l'urbanisme et le code de la construction et de l'habitation, et notamment ses articles 3, 4 et 7 ;
Vu le décret n° 95-22 du 9 janvier 1995 relatif à la limitation du bruit des aménagements et infrastructures de transports terrestres ;
Vu l'arrêté du 24 mars 1982 relatif à l'aération des logements ;
Vu l'arrêté du 6 octobre 1978 modifié relatif à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation contre les bruits de l'espace extérieur ;
Vu l'arrêté du 28 octobre 1994 relatif aux caractéristiques acoustiques des bâtiments d'habitation, et notamment son article 9 ;
Vu l'arrêté du 28 octobre 1994 relatif aux modalités d'application de la réglementation acoustique, et notamment son article 6 ;
Vu l'arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières,

Arrêtent :

Art. 1er. - Cet arrêté a pour objet, en application des dispositions du décret n° 95-21 du 9 janvier 1995 susvisé :

- de déterminer, en fonction des niveaux sonores de référence diurnes et nocturnes, les cinq catégories dans lesquelles sont classées les infrastructures de transports terrestres recensées ;
- de fixer la largeur maximale des secteurs affectés par le bruit situés de part et d'autre de ces infrastructures ;
- de fixer les modalités de mesure des niveaux sonores de référence, et les prescriptions que doivent respecter les méthodes de calcul prévisionnelles ;
- de déterminer, en vue d'assurer la protection des occupants des bâtiments d'habitation à construire dans ces secteurs, l'isolement acoustique minimal des façades des pièces principales et cuisines contre les bruits des transports terrestres, en fonction des critères prévus à l'article 7 du décret susvisé.

Titre 1 : Classement des infrastructures de transports terrestres par le préfet

Art. 2. - Les niveaux sonores de référence, qui permettent de classer les infrastructures de transports terrestres recensées, et de déterminer la largeur maximale des secteurs affectés par le bruit sont :

- pour la période diurne, le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A, pendant la période de 6 heures à 22 heures, noté L_{Aeq} (6h-22h), correspondant à la contribution sonore de l'infrastructure considérée ;

- pour la période nocturne, le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A, pendant la période de 22 heures à 6 heures, noté L_{Aeq} (22h-6h), correspondant à la contribution sonore de l'infrastructure considérée.

Ces niveaux sonores sont évalués en des points de référence situés, conformément à la norme NF S.31-130 "cartographie du bruit en milieu extérieur", à une hauteur de 5 mètres au dessus du plan de roulement et :

- à 2 mètres en avant de la ligne moyenne des façades pour les "rues en U" ;

- à une distance de l'infrastructure* de 10 mètres, augmentés de 3 dB(A) par rapport à la valeur en champ libre pour les tissus ouverts, afin d'être équivalents à un niveau en façade. L'infrastructure est considérée comme rectiligne, à bords dégagés, placée sur un sol horizontal réfléchissant.

Les notions de rues en U et de tissu ouvert sont définies dans la norme citée précédemment.

* Cette distance est mesurée :
- pour les infrastructures routières, à partir du bord extérieur de la chaussée la plus proche ;
- pour les infrastructures ferroviaires, à partir du bord du rail extérieur de la voie la plus proche.

Art. 3. - Les niveaux sonores de référence visés à l'article précédent sont évalués :

- pour les infrastructures en service, dont la croissance prévisible ou possible du trafic ne peut conduire à modifier le niveau sonore de plus de 3 dB(A), par calcul ou mesures

conditions de circulation moyennes représentatives de l'ensemble de l'année ;

- pour les infrastructures en service, dont la croissance prévisible ou possible du trafic peut conduire à modifier le niveau sonore de plus de 3 dB(A), par calcul à partir d'hypothèses de trafic correspondant à la situation à terme ;

- pour les infrastructures en projet, qui ont donné lieu à l'une des mesures prévues à l'article 1er du décret n° 95-21, par calcul à partir des hypothèses de trafic retenues dans les études d'impact ou les études préalables à l'une de ces mesures.

Les calculs sont réalisés conformément à la norme NF S.31-130, en considérant un sol réfléchissant, un angle de vue de 180°, un profil en travers au niveau du terrain naturel, un type d'écoulement fluide ou pulsé, et sans prendre en compte les obstacles situés le long de l'infrastructure. En l'absence de données de trafic, des valeurs forfaitaires par files de circulation peuvent être utilisées.

Les mesures sont réalisées, le cas échéant, conformément aux normes Pr S.31-088, "mesurage du bruit dû au trafic ferroviaire en vue de sa caractérisation", et NF S.31-130 annexe B pour le bruit routier, aux points de référence, dans les conditions définies à l'article 2 ci-dessus.

Art. 4. - Le classement des infrastructures de transports terrestres et la largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure, sont définis en fonction des niveaux sonores de référence, dans le tableau suivant :

Niveau sonore de référence L_{Aeq} (6h-22h) en dB(A)	Niveau sonore de référence L_{Aeq} (22h-6h) en dB(A)	Catégorie de l'infrastructure	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure (1)
L > 81	L > 76	1	d = 300 m
76 < L ≤ 81	71 < L ≤ 76	2	d = 250 m
70 < L ≤ 76	65 < L ≤ 71	3	d = 100 m
65 < L ≤ 70	60 < L ≤ 65	4	d = 30 m
60 < L ≤ 65	55 < L ≤ 60	5	d = 10 m

(1) Cette largeur correspond à la distance définie à l'article 2 comptée de part et d'autre de l'infrastructure.

Si sur un tronçon de l'infrastructure de transports terrestres, il existe une protection acoustique par couverture ou tunnel, il n'y a pas lieu de classer le tronçon considéré.

Si les niveaux sonores de référence évalués pour chaque période diurne et nocturne, conduisent à classer une infrastructure ou un tronçon d'infrastructure de transports est classée dans la catégorie la plus bruyante.

Titre 2 : Détermination de l'isolement acoustique minimal des bâtiments d'habitation contre les bruits des transports terrestres par le maître d'ouvrage du bâtiment.

Art. 5. - En application du décret n° 95-21 susvisé, les pièces principales et cuisines des logements dans les bâtiments d'habitation à construire dans le secteur de nuisance d'une ou plusieurs infrastructures de transports terrestres, doivent présenter un isolement acoustique minimal contre les bruits extérieurs.

Cet isolement est déterminé de manière forfaitaire par une méthode simplifiée dont les modalités sont définies à l'article 6 ci-après.

Toutefois, le maître d'ouvrage du bâtiment à construire peut déduire la valeur de l'isolement d'une évaluation plus précise des niveaux sonores en façade, s'il souhaite prendre en compte des données urbanistiques et topographiques particulières, l'implantation de la construction dans le site, et, le cas échéant, l'influence des conditions météorologiques locales. Cette évaluation est faite sous sa responsabilité selon les modalités fixées à l'article 7 du présent arrêté.

Art. 6. - Selon la méthode forfaitaire, la valeur d'isolement acoustique minimal des pièces principales et cuisines des logements contre les bruits extérieurs est déterminée de la façon suivante.

On distingue deux situations, celle où le bâtiment est construit dans une rue en U, celle où le bâtiment est construit en tissu ouvert.

A - dans les rues en U

Le tableau suivant donne la valeur de l'isolement minimal en fonction de la catégorie de l'infrastructure, pour les pièces directement exposées au bruit des transports terrestres :

Catégorie	Isolement minimal D_{nAT}
1	45 dB(A)
2	42 dB(A)
3	38 dB(A)
4	35 dB(A)
5	30 dB(A)

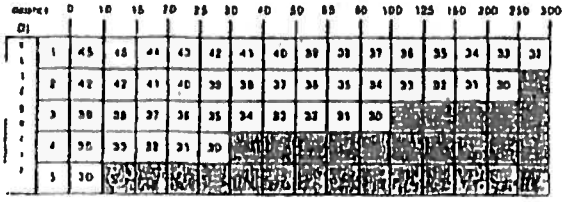
Ces valeurs sont diminuées, sans toutefois pouvoir être inférieures à 30 dB(A) :

- en effectuant un décalage d'une classe d'isolement pour les façades latérales ;
- en effectuant un décalage de deux classes d'isolement pour les façades arrières.

Le tableau suivant donne, par catégorie d'infrastructure, la valeur de l'isolement minimal des pièces en fonction de la distance entre le bâtiment à construire et :

- pour les infrastructures routières, le bord extérieur de la chaussée la plus proche ;
- pour les infrastructures ferroviaires, le bord du rail extérieur de la voie la plus proche.

Distance (D)	0	10	15	20	25	30	40	50	55	60	100	125	150	200	250	300
1	45	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	
2	42	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30		
3	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30						
4	36	35	33	32	31	30										
5	30															



Les valeurs du tableau précédent tiennent compte de l'influence de conditions météorologiques standards

Elles peuvent être diminuées de façon à prendre en compte l'orientation de la façade par rapport à l'infrastructure, la présence d'obstacles tels qu'un écran ou un bâtiment entre l'infrastructure et la façade pour laquelle on cherche à déterminer l'isolement, conformément aux indications du tableau suivant :

Situation	Description	Correction
Façade en vue directe	Depuis la façade, on voit directement la totalité de l'infrastructure, sans obstacles qui la masquent.	Pas de correction
Façade protégée ou partiellement protégée par des bâtiments	Il existe, entre la façade concernée et la source de bruit (l'infrastructure), des bâtiments qui masquent le bruit : - en partie seulement (le bruit peut se propager par des trouées assez larges entre les bâtiments) - en formant une protection presque complète, ne laissant que de rares trouées pour la propagation du bruit	- 3 dB(A) - 6 dB(A)
Portion de façade masquée (1) par un écran, une butte de terre ou un obstacle naturel	La portion de façade est protégée par un écran de hauteur comprise entre 2 et 4 mètres : - à une distance inférieure à 150 mètres - à une distance supérieure à 150 mètres La portion de façade est protégée par un écran de hauteur supérieure à 4 mètres : - à une distance inférieure à 150 mètres - à une distance supérieure à 150 mètres	- 6 dB(A) - 3 dB(A) - 9 dB(A) - 6 dB(A)
Façade en vue indirecte d'un bâtiment	La façade bénéficie de la protection du bâtiment lui même : - façade latérale (2) - façade arrière	- 3 dB(A) - 9 dB(A)

(1) Une portion de façade est dite masquée par un écran lorsqu'on ne voit pas l'infrastructure depuis cette portion de façade.

(2) Dans le cas d'une façade latérale d'un bâtiment protégé par un écran, une butte de terre ou un obstacle naturel, on peut cumuler les corrections correspondantes

La valeur obtenue après correction ne peut en aucun cas être inférieure à 30 dB(A).

Que le bâtiment à construire se situe dans une rue en U ou en tissu ouvert, lorsqu'une façade est située dans le secteur affecté par le bruit de plusieurs infrastructures, une valeur d'isolement est déterminée séparément pour chaque infrastructure selon les modalités précédentes.

Si la plus élevée des valeurs d'isolement obtenues est supérieure de plus de 3 dB(A) aux autres, c'est cette valeur qui sera prescrite pour la façade concernée. Dans le cas contraire, la valeur d'isolement prescrite est égale à la plus élevée des valeurs obtenues pour chaque infrastructure, augmentée de 3 dB(A).

Lorsqu'on se situe en tissu ouvert, l'application de la réglementation peut consister à respecter :

- soit la valeur d'isolement acoustique minimal directement issue du calcul précédent ;
- soit la classe d'isolement de 30, 35, 38, 42, ou 45 dB(A), en prenant parmi ces valeurs, la limite immédiatement supérieure à la valeur calculée selon la méthode précédente.

Art. 7. - Lorsque le maître d'ouvrage effectue une estimation précise du niveau sonore en façade, en prenant en compte des données urbanistiques et topographiques particulières, l'implantation de sa construction dans le site, ainsi que, le cas échéant, les conditions météorologiques locales, il évalue la propagation des sons entre l'infrastructure et le futur bâtiment :
- par calcul selon des méthodes répondant aux exigences de l'article 6 de l'arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières ;
- à l'aide de mesures réalisées selon les normes NF S.31-085 pour les infrastructures routières et Pr S.31-088 pour les infrastructures ferroviaires.

Dans les deux cas, cette évaluation est effectuée pour chaque infrastructure, routière ou ferroviaire, en se recalant sur les valeurs suivantes de niveau sonore au point de référence, définies en fonction de la catégorie de l'infrastructure :

Catégorie	Niveau sonore au point de référence, en période diurne (en dB(A))	Niveau sonore au point de référence, en période nocturne (en dB(A))
1	83	78
2	79	74
3	73	68
4	68	63
5	63	58

L'application de la réglementation consiste alors à respecter la valeur d'isolement acoustique minimal déterminée à partir de cette évaluation, de telle sorte que le niveau de bruit à l'intérieur des pièces principales et cuisines soit égal ou inférieur à 35 dB(A) en période diurne et 30 dB(A) en période nocturne, ces valeurs étant exprimées en niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A, de 6 heures à 22 heures pour la période diurne, et de 22 heures à 6 heures pour la période nocturne. Cette valeur d'isolement doit être égale ou supérieure à 30 dB(A).

Lorsqu'un bâtiment à construire est situé dans le secteur affecté par le bruit de plusieurs infrastructures, on appliquera pour chaque local la règle définie à l'article précédent.

Art. 8. - Les valeurs d'isolement obtenues par application des articles 6 et 7 s'entendent pour des pièces et locaux ayant une durée de réverbération de 0,5 seconde à toutes les fréquences.

Le bâtiment est considéré comme conforme aux exigences minimales requises en matière d'isolation acoustique contre les bruits extérieurs lorsque le résultat de mesure de l'isolement acoustique normalisé atteint au moins la limite obtenue selon l'article 6 ou l'article 7, dans les conditions définies par les arrêtés du 28 octobre 1994 susvisés.

La mesure de l'isolement acoustique de façade est effectuée suivant la norme NF S 31-057 "vérification de la qualité acoustique des bâtiments", dans les locaux normalement meublés, les portes et fenêtres étant fermées.

Toutefois, lorsque cet isolement a été déterminé selon la méthode définie à l'article 7, il est nécessaire de vérifier aussi la validité de l'estimation du niveau sonore en façade réalisée par le maître d'ouvrage.

Dans ce cas, la vérification de la qualité acoustique des bâtiments porte également sur l'évaluation du niveau sonore à 2 mètres en avant des façades des locaux, par calcul selon la convention définie à l'article 6 de l'arrêté du 5 mai 1995 susvisé, ou bien par mesure selon les normes en vigueur.

Art. 9. - Les exigences de pureté de l'air et de confort thermique en saison chaude doivent pouvoir être assurées tout en conservant pour les logements l'isolement acoustique requis par le présent arrêté, donc en maintenant fermées les fenêtres exposées au bruit dans les pièces suivantes :

- dans toutes les pièces principales et la cuisine lorsque l'isolement prévu est supérieur ou égal à 40 dB(A);
- dans toutes les pièces principales lorsque l'isolement prévu est supérieur ou égal à 35 dB(A).
- uniquement dans les chambres lorsque l'isolement prévu est compris entre 30 et 35 dB(A).

La satisfaction de l'exigence de pureté de l'air consiste à respecter l'arrêté du 24 mars 1982 relatif à l'aération des logements, les fenêtres mentionnées ci-dessus restant closes.

La satisfaction de l'exigence de confort thermique en saison chaude est ainsi définie : la construction et l'équipement sont tels que l'occupant peut maintenir la température des pièces principales et cuisines à une valeur au plus égale à 27° C, du moins pour tous les jours où la température extérieure moyenne n'excède pas la valeur donnée dans l'annexe I au présent arrêté. La température d'une pièce est la température de l'air au centre de la pièce à 1,50m au dessus du sol.

Titre 3 : Dispositions diverses

Art. 10. - Les dispositions prévues à l'article 6 de l'arrêté interministériel du 6 octobre 1978 modifié relatif à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation contre les bruits de l'espace extérieur sont abrogées.

Les dispositions prévues à l'article 3 et à l'annexe I de l'arrêté précité du 6 octobre 1978 continuent à s'appliquer jusqu'à la date d'entrée en vigueur des mesures prises en application de l'article 5 du décret n° 95-21 du 9 janvier 1995.

Art. 11. - Le directeur des routes, le directeur des libertés publiques et des affaires juridiques, le directeur de la prévention des pollutions et des risques, le directeur général des collectivités locales, le directeur de l'habitat et de la construction, le directeur des transports terrestres, le directeur général de la santé sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Le ministre de l'équipement, du logement, des transports et du tourisme

Le ministre de l'intérieur

Le ministre de l'environnement

Le ministre de la fonction publique, de la réforme de l'Etat et de la décentralisation

Le ministre délégué au logement

Le secrétaire d'Etat aux transports

Le secrétaire d'Etat à la santé et à la sécurité sociale

ANNEXE 1

La valeur de la température moyenne quotidienne extérieure visée à l'article 9 est de 20°C, 22°C, 24°C, 26°C, respectivement pour chacune des zones climatiques E1, E2, E3, E4, définies dans le tableau ci dessous :

DEPARTEMENT	CANTONS	ZONES
Ain	Bellegarde sur Valserine	E2
	Brénod	E2
	Collonges	E2
	Ferney-Voltaire	E2
	Gex	E2
	Hauteville-Lompnès	E2
	Izernore	E2
	Nantua	E2
	Oyonnax (nord et sud)	E2
	Autres cantons	E3
Aisne	Tous cantons	E2
Allier	Commentry	E2
	Huriel	E2
	Lapalisse	E2
	Marcillat-en-Combraille	E2
	Le Mayet de Montagne	E2
	Montluçon (tous cantons)	E2
	Autres cantons	E3
Alpes de Haute Provence	Allos-Colmars	E1
	Barcelonnette	E1
	Le Lauzet	E1
	Seyne les Alpes	E1
	Annot	E2
	Banème	E2
	Digne (tous cantons)	E2
	Entrevaux	E2
	La Javie	E2
	Saint-André-des-Alpes	E2
	Sisteron	E2
	Turriers	E2
	Volonne	E2
	Banon	E3
	Castellane	E3
	Forcalquier	E3
	Les Mées	E3
	Mezel	E3
	Moustiers-Sainte-Marie	E3
	Noyers-sur-Jabron	E3
	Peyruis	E3
	Reillanne	E3
	Riez	E3
	Saint-Etienne-les-Orgues	E3
	Manosque (tous cantons)	E4
	Valensole	E4
Alpes (Hautes)	Aiguilles-en Queyras	E1
	L'Argentière-la-Bessée	E1
	Briançon	E1
	La Grave	E1
rdennes	Tous cantons	E2
ariège	Ax-les-Thermes	E2
	Les Cabannes	E2
	Castillon	E2
	Massat	E2
	Oust	E2
	Quérigut	E2
	Tarascon-sur-Ariège	E2
	Vicdessos	E2
	Autres cantons	E3
ube	Tous cantons	E2
ude	Alaigne	E3
	Alzonne	E3
	Axat	E3

DEPARTEMENT	CANTONS	ZONES
	Guillestre	E1
	Le-Monetier-les-Bains	E1
	Orcières	E1
	Autres cantons	E2
Alpes-Maritimes	Saint-Etienne-de-Tinée	E1
	Guillaumes	E2
	Puget-Theniers	E2
	Saint-Martin-Vésubie	E2
	Saint-Sauveur-sur-Tinée	E2
	Coursegoules	E3
	Lantosque	E3
	Roquebillière	E3
	Roquesteron	E3
	Saint-Auban	E3
	Tende	E3
	Villars-sur-Var	E3
	Autres cantons	E4
Ardèche	Courcouron	E1
	Saint-Agrève	E1
	Saint-Etienne-de-Lugdarès	E1
	Annonay	E2
	Antraigues	E2
	Burzet	E2
	Lamastre	E2
	Montpezat-sous-Bauzon	E2
	Le Cheylard	E2
	Saint-Pierreville	E2
	Saint-Félicien	E2
	Saillieu	E2
	Thueyts	E2
	Valgorge	E2
	Vernoux	E2
	Aubenas	E3
	Chomérac	E3
	Joyeuse	E3
	Largentière	E3
	Privas	E3
	Saint Péray	E3
	Serrières	E3
	Tournon-sur-Rhône	E3
	Vallon-Pont-D'Arc	E3
	Vals-les-Bains	E3
	Les Vans	E3
	La Voulte	E3
	Villeneuve-de-Berg	E3
	Bourg-Saint-Andréol	E4
	Rochemaure	E4
	Viviers-sur-Rhône	E4
Cher	Tous cantons	E3
Corrèze	Ayen	E3
	Beaulieu-sur-Dordogne	E3
	Beynat	E3
	Brive (tous cantons)	E3
	Donzenac	E3
	Juillac	E3
	Larche	E3
	Meyssac	E3
	Autres cantons	E2
Corse-du-Sud	Tous cantons	E4
Corse (Haute)	Tous cantons	E4
Côte-d'Or	Tous cantons	E3
Côtes d'Armor	Tous cantons	E1

DEPARTEMENT	CANTONS	ZONES
	Belcaire	E3
	Belpech	E3
	Castelnaudary (tous cantons)	E3
	Chalabre	E3
	Couiza	E3
	Fanjeaux	E3
	Limoux	E3
	Mas-Cabardès	E3
	Quillan	E3
	Saissac	E3
	Salles-sur-l'Hers	E3
	Autres cantons	E4
Aveyron	Bozouls	E2
	Campagnac	E2
	Cassagne-Begonhès	E2
	Entraygues	E2
	Espalion	E2
	Estaing	E2
	Laguiole	E2
	Laissac	E2
	Mur-de-Barrez	E2
	Pont-de-Salars	E2
	Saint-Amans-des-Cots	E2
	Saint-Chély-d'Aubrac	E2
	Saint-Geniez-d'Olt	E2
	Sainte-Geneviève-sur-Argence	E2
	Salles-Curan	E2
	Séverac-le-Château	E2
	Vézins-de-Lévézou	E2
	Autres cantons	E3
Bouches du Rhône	Tous cantons	E4
Calvados	Tous cantons	E1
Cantal	Allanche	E1
	Condat en Feniers	E1
	Massiac	E1
	Mauriac	E1
	Ruynes	E1
	Murat	E3
	Autres cantons	E2
Charente	Tous cantons	E3
Charente Maritime	Aigrefeuille-d'Aunis	E2
	Ars-en-Ré	E2
	Le Château-d'Oléron	E2
	Courçon	E2
	La Jarrie	E2
	Loulay	E2
	Marans	E2
	Rochefort (tous cantons)	E2
	Saint-Pierre-d'Oléron	E2
	Saint-Pierre-de-Ré	E2
	Surgères	E2
	Tonnay-Boutonne	E2
	Tonnay-Charente	E2
	Autres cantons	E3
	Barbazan	E2
	Saint-Béat	E2
	Autres cantons	E3
Gers	Tous cantons	E3
Gironde	Tous cantons	E3
Hérault	Aniane	E3
	Bédarieux	E3
	Le Caylar	E3
	Clairet	E3
	Clermont-l'Hérault	E3
	Ganges	E3
	Lodève	E3
	Lunas	E3
	Les Matelles	E3
	Olargues	E3
	Saint-Gervais-Sur-Mare	E3
	Saint-Martin-de-Londres	E3
	Saint-Pons de Thomières	E3

DEPARTEMENT	CANTONS	ZONES
Creuse	Tous cantons	E2
Dordogne	Tous cantons	E2
Doubs	Tous cantons	E2
Drôme	La Chapelle-en-Vercors	E2
	Châtillon-en-Diois	E2
	Luc-en-Diois	E2
	Grignan	E4
	Loriol	E4
	Marsanne	E4
	Montélimar (1 et 2è)	E4
	Pierrelatte	E4
	Saint-Paul-Trois-Châteaux	E4
	Autres cantons	E3
Eure	Les Andelys	E2
	Breteuil-sur-Iton	E2
	Conches-en-Ouche	E2
	Damville	E2
	Ecos	E2
	Etrépagny	E2
	Evreux (tous cantons)	E2
	Gaillon Campagne	E2
	Gisors	E2
	Nonancourt	E2
	Pacy-sur-Eure	E2
	Rugles	E2
	Saint-André-de-L'Eure	E2
	Verneuil-sur-Avre	E2
	Vernon (tous cantons)	E2
	Autres cantons	E1
Eure-et-Loir	Tous cantons	E2
Finistère	Tous cantons	E1
Gard	Alzon	E2
	Saint-André-de-Valborgne	E2
	Trèves	E2
	Vallerauguc	E2
	Le Vigan	E2
	Alès (tous cantons)	E3
	Anduze	E3
	Barjac	E3
	Bessèges	E3
	Génolhac	E3
	La Grand'Combe	E3
	Lasalle	E3
	Ledignan	E3
	Quissac	E3
	Saint-Ambroix	E3
	Saint-Hippolyte-du-Fort	E3
	Saint-Jean-du-Gard	E3
	Sauve	E3
	Sumène	E3
	Vézénobres	E3
	Autres cantons	E4
Garonne (Haute)	Aspet	E2
	Bagnères-de-Luchon	E2
	Saint-Armand-Longpré	E2
	Savigny-sur-Braye	E2
	Selommes	E2
	Vendôme 1 et 2	E2
	Autres cantons	E3
Loire	Charlieu	E3
	La Pacaudière	E3
	Pélussin	E3
	Perreux	E3
	Rive-de-Gier	E3
	Roanne (tous cantons)	E3
	Saint-Haon-le-Châtel	E3
	Autres cantons	E2
Loire (Haute)	Allègre	E1
	Cayres	E1
	La Chaise-Dieu	E1
	Fay-sur-Lignon	E1
	Loudes	E1

	Pont-du-Château	E3
	Randon	E3
	Riom	E3
	Vertaizon	E3
	Veyre-Monton	E3
	Vic-le-Comte	E3
	Autres cantons	E2
Pyrénées-Atlantiques	Accous	E2
	Arudy	E2
	Laruns	E2
	Nay-Bourdette (tous cantons)	E2
	Autres cantons	E3
Pyrénées (Hautes-)	Aureilhan	E3
	Castelnau-Magnoac	E3
	Castelnau-Rivière-Basse	E3
	Galan	E3
	Maubourguet	E3
	Ossun	E3
	Pouyastruc	E3
	Rabastens-de-Bigorre	E3
	Séméac	E3
	Tarbes (tous cantons) S	E3
	Tournay	E3
	Trie-sur-Baïse	E3
	Vic-en-Bigorre	E3
	Autres cantons	E2
Pyrénées-Orientales	Mont-Louis	E2
	Olette	E2
	Saillagouse	E2
	Arles-sur-Tech	E3
	Prades	E3
	Prats-de-Mollo	E3
	Saint-Paul-de-Fenouillet	E3
	Sournia	E3
	Vinça	E3
	Autres cantons	E1
Rhin (Bas)	Tous cantons	E2
Rhin (Haut)	Tous cantons	E2
Rhône	Amplepuis	E2
	St-Laurent-de-Chamousset	E2
	St-Symphorien-sur-Coize	E2
	Thizy	E2
	Autres cantons	E3
Saône (Haute-)	Tous cantons	E3
Saône-et-Loire	Charolles	E2
	Chauffailles	E2
	La Clayette	E2
	Gueugnon	E2
	Monts-sur-Guesnes	E2
	Neuville-de-Poitou	E2
	Poitiers (tous cantons)	E2
	St-Georges-lès-Baillargeaux	E2
	St-Gervais-les-Trois-	E2
	Les Trois-Moutiers	E2
	Vouillé	E2
	Autres cantons	E2
Vienne (Haute-)	Châlus	E3
	Le Dorat	E3
	Magnac-Laval	E3
	Mézières-sur-Issoire	E3
	Oradour-sur-Vayres	E3
	Rochechouart	E3
	St-Junien (tous cantons)	E3
	St-Mathieu	E3
	St-Sulpice-les-Feuilles	E3
	Autres cantons	E3
Vosges	Tous cantons	E2
Yonne	Brienon-sur-Armançon	E2
	Cerisiers	E2
	Chéroy	E2
	Flogny-la-Chapelle	E2
	Joigny	E2

	Modane	E1
	Aiguebelle	E2
	Aime	E2
	Albertville tous cantons	E2
	Beaufort	E2
	Bozel	E2
	La Chambre	E2
	Le Châtelard	E2
	Grésy sur Isère	E2
	Moûtiers	E2
	La Rochette	E2
	St-Jean-de-Maurienne	E2
	St-Michel-de-Maurienne	E2
	Ugine	E2
	Autres cantons	E3
Savoie (Haute-)	Chamonix-Mont-Blanc	E1
	St-Gervais-les-Bains	E1
	Alby-sur-Chéran	E3
	Frangy	E3
	Seynod	E3
	Sevssel	E3
	Autres cantons	E2
Seine Paris	Paris	E2
Seine-Maritime	Tous cantons	E1
Seine-et-Marne	Tous cantons	E2
Yvelines	Tous cantons	E2
Sèvres (Deux-)	Brioux-sur-Boutonne	E3
	Chef-Boutonne	E3
	Lezay	E3
	Melle	E3
	Souzé-Vaussais	E3
	Autres cantons	E2
Somme	Tous cantons	E1
Tarn	Tous cantons	E3
Tarn-et-Garonne	Tous cantons	E3
Var	Comps-sur-Artuby	E3
	Autres cantons	E4
Vaucluse	Malaucène	E3
	Mormoiron	E3
	Sault	E3
	Autres cantons	E4
Vendée	Tous cantons	E2
Vienne	Châtellerault (tous cantons)	E2
	Lencloître	E2
	Loudun	E2
	Lusignan	E2
	Mirebeau	E2
	Moncontour	E2
	Migennes	E2
	Pont-sur-Yonne	E2
	Saint-Florentin	E2
	St-Julien-du-Sault	E2
	Seignelay	E2
	Sens (tous cantons)	E2
	Sergines	E2
	Villeneuve-l'Archevêque	E2
	Villeneuve-sur-Yonne	E2
	Autres cantons	E3
Territoire de Belfort	Tous cantons	E2
Essonne	Tous cantons	E2
Hauts-de-Seine	Tous cantons	E2
Seine-Saint-Denis	Tous cantons	E2
Val-de-Marne	Tous cantons	E2
Val-d'Oise	Tous cantons	E2

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFECTURE DE L'ESSONNE

Direction Départementale
de l'Equipement

ARRETE N° 0108 DU 20 MAI 2003

relatif au classement sonore du réseau ferroviaire dans différentes communes du département de l'Essonne et aux modalités d'isolement acoustique des constructions en découlant.

Le Préfet de l'Essonne
Officier de la Légion d'Honneur

Vu le code de la construction et de l'habitation, et notamment son article R 111-4-1,
Vu le code de l'urbanisme,
Vu la loi n° 92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit, et notamment ses articles 13 et 14,
Vu le décret n° 95-20 du 9 janvier 1995 pris pour l'application de l'article L 111-11-1 du code de la construction et de l'habitation et relatif aux caractéristiques acoustiques de certains bâtiments autres que d'habitation et de leurs équipements,
Vu le décret n°95-21 du 9 janvier 1995 relatif au classement des infrastructures de transports terrestres et modifiant le code de l'urbanisme et le code de la construction et de l'habitation,
Vu l'arrêté du 9 janvier 1995 relatif à la limitation du bruit dans les établissements d'enseignement,
Vu l'arrêté du 30 mai 1996 relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit,
Vu les études effectuées par la Direction Départementale de l'Equipement de l'Essonne,
Vu les avis des communes concernées,
Après consultation de la Régie Autonome des Transports Parisiens (R.A.T.P.) d'une part et de la Société Nationale des Chemins de fer Français (SNCF) d'autre part,
Après consultation du comité de pilotage relatif au classement sonore des infrastructures de l'Essonne,
Sur proposition du Secrétaire Général de la préfecture de l'Essonne,

ARRETE

ARTICLE 1er

Les dispositions de l'arrêté du 30 mai 1996 susvisé sont applicables dans le département de l'ESSONNE aux abords du tracé des infrastructures de transports terrestres (réseau ferroviaire et ORLYVAL) conformément à l'article 3 du présent arrêté qui annule l'arrêté préfectoral n° 86.1792 du 6 juin 1986 en ce qu'il concerne le réseau ferroviaire.

ARTICLE 2

Le réseau ferroviaire est classé, vis à vis du bruit, en 5 catégories.

Ce classement est applicable aux infrastructures existantes en service, exploitées par la RATP et la SNCF, conformément aux données de trafics recensées à la date du présent arrêté.

ARTICLE 3

Le tableau suivant indique pour chacune des communes concernées et infrastructures ou tronçons d'infrastructures mentionnés, le classement dans l'une des 5 catégories définies dans l'arrêté du 30 mai 1996 susmentionné, la largeur des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de ces infrastructures, ainsi que le type de tissu urbain.

COMMUNES CONCERNÉES	NOM DE L'INFRASTRUCTURE	DÉLIMITATION DU TRONÇON	CATÉGORIE DE L'INFRASTRUCTURE	LARGEUR DES SECTEURS AFFECTÉS PAR LE BRUIT (1)	TYPE DE TISSU (RUE EN « U » OU TISSU OUVERT)
ANGERVILLE	Ligne Paris-Orléans	totalité	1	300 m	Ouvert
ANGERVILLIERS	T.G.V.-Atlantique	totalité	1	300 m	Ouvert
ARPAJON	R.E.R. C4	totalité	3	100 m	Ouvert
ATHIS-MONS	R.E.R. C R.E.R. D4	totalité totalité	1 1	300 m 300 m	Ouvert Ouvert
BALLANCOURT-SUR-ESSONNE	R.E.R. D4	totalité	3	100 m	Ouvert
BAULNE	R.E.R. D4	totalité	3	100 m	Ouvert
BIEVRES	R.E.R. C8	totalité	2	250 m	Ouvert
BOIGNEVILLE	R.E.R. D4	totalité	3	100 m	Ouvert
BOUSSY-SAINT-ANTOINE	R.E.R. D2	totalité	1	300 m	Ouvert
BOUTIGNY-SUR-ESSONNE	R.E.R. D4	totalité	3	100 m	Ouvert
BRETIGNY-SUR-ORGE	R.E.R. C R.E.R. C4 R.E.R. C6	totalité totalité totalité	1 3 1	300 m 100 m 300 m	Ouvert Ouvert Ouvert
BREUILLET	R.E.R. C4	totalité	3	100 m	Ouvert

COMMUNES CONCERNEES	NOM DE L'INFRASTRUCTURE	DELIMITATION DU TRONCON	CATEGORIE DE L'INFRASTRUCTURE	LARGEUR DES SECTEURS AFFECTES PAR LE BRUIT (1)	TYPE DE TISSU (EN « U » OU TISSU OUVERT)
BREUX-JOUY	R.E.R. C4	totalité	3	100 m	Ouvert
BRIERES-LES-SCELLES	R.E.R. C6	totalité	1	300 m	Ouvert
BRIIS-SOUS-FORGES	T.G.V. Atlantique	totalité (hors tunnel)	1	300 m	Ouvert
BRUNOY	R.E.R. D2	totalité	1	300 m	Ouvert
BUNO-BONNEVAUX	R.E.R. D4	totalité	3	100 m	Ouvert
BURES-SUR-YVETTE	R.E.R. B4	totalité	4	30 m	Ouvert
CHALOU-MOULINEUX	Ligne Paris-Orléans	totalité	1	300 m	Ouvert
CHAMARANDE	R.E.R. C6	totalité	1	300 m	Ouvert
CHAMPLAN	R.E.R. C8	totalité	2	250 m	Ouvert
CHEPTAINVILLE	R.E.R. C6	totalité	1	300 m	Ouvert
CHILLY-MAZARIN	R.E.R. C8	totalité	2	250 m	Ouvert
CORBEIL-ESSONNES	R.E.R.-D.4 vallée R.E.R.-D.4 plateau R.E.R. D4 vers Melun R.E.R. D4	totalité totalité totalité (hors tunnel) totalité	2 2 2 3	250 m 250 m 250 m 100 m	Ouvert Ouvert Ouvert Ouvert
LE COUDRAY-MONTCEAUX	R.E.R. D4 vers Melun	totalité	2	250 m	Ouvert
COURCOURONNES	R.E.R. D4 plateau	totalité	2	250 m	Ouvert
CROSNE	R.E.R. D2	totalité	1	300 m	Ouvert
DOURDAN	R.E.R. C4 Ligne Paris-Tours	totalité totalité	3 Non Classée	100 m -	Ouvert -

COMMUNES CONCERNEES	NOM DE L'INFRASTRUCTURE	DELIMITATION DU TRONCON	CATEGORIE DE L'INFRASTRUCTURE	LARGEUR DES SECTEURS AFFECTES PAR LE BRUIT (1)	TYPE DE TISSU (RUE EN « U » OU TISSU OUVERT)
EGLY	R.E.R. C4	totalité	3	100 m	Ouvert
EPINAY-SOUS-SENART	R.E.R. D2	totalité	1	300 m	Ouvert
EPINAY-SUR-ORGE	R.E.R. C R.E.R. C8	totalité totalité	1 2	300 m 250 m	Ouvert Ouvert
ETAMPES	R.E.R. C6 R.E.R.. C6 Ligne Paris-Orléans	segment 4011 segment 4547 totalité	1 4 1	300 m 30 m 300 m	Ouvert Ouvert Ouvert
ETRECHY	R.E.R. C6	totalité	1	300 m	Ouvert
EVRY	R.E.R.-D.4 vallée R.E.R.-D.4 plateau	totalité totalité (hors tunnel)	2 2	250 m 250 m	Ouvert Ouvert
LA FERTE-ALAIS	R.E.R. D4 R.E.R. D4	segment 5404 segment 5406	3 3	100 m 100 m	Ouvert Ouvert
FONTENAY-LE-VICOMTE	R.E.R. D4	totalité	3	100 m	Ouvert
FORGES-LES-BAINS	T.G.V. Atlantique	totalité	1	300 m	Ouvert
GIF-SUR-YVETTE	R.E.R. B4	totalité	4	30 m	Ouvert
GIRONVILLE-SUR-ESSONNE	R.E.R. D4	totalité	3	100 m	Ouvert
GRIGNY	R.E.R. D4 vallée R.E.R. D4 plateau	totalité totalité (hors tunnel)	2 2	250 m 250 m	Ouvert Ouvert
GUIGNEVILLE-SUR-ESSONNE	R.E.R. D4	totalité	3	100 m	Ouvert
GUILLERVAL	Ligne Paris-Orléans	totalité	1	300 m	Ouvert
IGNY	R.E.R. C8	totalité	2	250 m	Ouvert
JANVRY	T.G.V. Atlantique	totalité (hors tunnel)	1	300 m	Ouvert

COMMUNES CONCERNEES	NOM D L'INFRASTRUCTURE	DELIMITATION DU TRONCON	CATEGORIE DE L'INFRASTRUCTURE	LARGEUR DES SECTEURS AFFECTES PAR LE BRUIT (1)	TYPE DE TISSU (RUE EN « U » OU TISSU OUVERT)
JUVISY-SUR-ORGE	R.E.R. C	totalité	1	300 m	Ouvert
	R.E.R. D4	totalité	2	250 m	Ouvert
LARDY	R.E.R. C6	totalité	1	300 m	Ouvert
LONGJUMEAU	R.E.R. C8	totalité	2	250 m	Ouvert
MAISSE	R.E.R. D4	totalité	3	100 m	Ouvert
MARCOUSSIS	T.G.V. Atlantique	totalité (hors tunnel)	1	300 m	Ouvert
MAROLLES-EN-HUREPOIX	R.E.R. C6	totalité	1	300 m	Ouvert
MASSY	R.E.R. B4	segment Nord	3	100 m	Ouvert
	R.E.R. B4	segment Sud	4	30 m	Ouvert
	R.E.R. C2	totalité	3	100 m	Ouvert
	R.E.R. C8	segment 3562	2	250 m	Ouvert
	R.E.R. C8	segment 3565	2	250 m	Ouvert
	T.G.V. Atlantique	totalité (hors tunnel)	2	250 m	Ouvert
MENNECY	R.E.R. D4	totalité	3	100 m	Ouvert
MONNERVILLE	Ligne Paris-Orléans	totalité	1	300 m	Ouvert
MONTGERON	R.E.R. D2	totalité	1	300 m	Ouvert
	R.E.R. D4	totalité	1	300 m	Ouvert
MORANGIS	R.E.R. C8	totalité	2	250 m	Ouvert
MORIGNY-CHAMPIGNY	R.E.R. C6	totalité	1	300 m	Ouvert
LA NORVILLE	R.E.R. C4	totalité	3	100 m	Ouvert
	R.E.R. C6	totalité	1	300 m	Ouvert
ORMOY	R.E.R. D4	totalité	3	100 m	Ouvert
ORSAY	R.E.R. B4	totalité	4	30 m	Ouvert
PALAISEAU	R.E.R. B4	totalité	4	30 m	Ouvert
	R.E.R. C8	totalité	2	250 m	Ouvert
	T.G.V. Atlantique	totalité (hors tunnel)	1	300 m	Ouvert

COMMUNES CONCERNEES	NOM DE L'INFRASTRUCTURE	DELIMITATION DU TRONCON	CATEGORIE DE L'INFRASTRUCTURE	LARGEUR DES SECTEURS AFFECTES PAR LE BRUIT (1)	TYPE DE TISSU (RUE EN « U » OU TISSU OUVERT)
PARAY-VIEILLE-POSTE	VAL D'ORLY	totalité (hors tunnel)	3	100 m	Ouvert
	R.E.R. C2	totalité	3	100 m	Ouvert
PRUNAY-SUR-ESSONNE	R.E.R. D4	totalité	3	100 m	Ouvert
QUINCY-SOUS-SENART	R.E.R. D2	totalité	1	300 m	Ouvert
RIS-ORANGIS	R.E.R. D4 vallée	totalité	2	250 m	Ouvert
	R.E.R. D4 plateau	totalité (hors tunnel)	2	250 m	Ouvert
ROINVILLE	R.E.R. C4	totalité	3	100 m	Ouvert
SAINT-CHERON	R.E.R. C4	totalité	3	100 m	Ouvert
SAINTE-GENEVIEVE-DES-BOIS	R.E.R. C	totalité	1	300 m	Ouvert
SAINT-GERMAIN-LES-ARPAJON	R.E.R. C4	totalité	3	100 m	Ouvert
	R.E.R. C6	totalité	1	300 m	Ouvert
SAINT-MICHEL-SUR-ORGE	R.E.R. C	totalité	1	300 m	Ouvert
SAINT-VRAIN	R.E.R. C6	totalité	1	300 m	Ouvert
SAVIGNY-SUR-ORGE	R.E.R. C	totalité	1	300 m	Ouvert
	R.E.R. C8	totalité	2	250 m	Ouvert
SERMAISE	R.E.R. C4	totalité	3	100 m	Ouvert
VARENNES-JARCY	R.E.R. D2	totalité	1	300 m	Ouvert
VAUGRIGNEUSE	T.G.V. Atlantique	totalité	1	300 m	Ouvert
VERRIERES-LE-BUISSON	T.G.V. Atlantique	totalité (hors tunnel)	2	250 m	Ouvert

COMMUNES CONCERNEES	NOM DE L'INFRASTRUCTURE	DELIMITATION DU TRONCON	CATEGORIE DE L'INFRASTRUCTURE	LARGEUR DES SECTEURS AFFECTES PAR LE BRUIT (1)	TYPE DE TISSU (RUE EN « U » OU TISSU OUVERT)
VIGNEUX-SUR-SEINE	R.E.R. D4	totalité	1	300 m	Ouvert
	R.E.R. D2	totalité	1	300 m	Ouvert
VILLABE	R.E.R. D4 vers Melun	totalité	2	250 m	Ouvert
	R.E.R. D4	totalité	3	100 m	Ouvert
VILLEBON-SUR-YVETTE	T.G.V. Atlantique	totalité (hors tunnel)	1	300 m	Ouvert
VILLEMOISSON-SUR-ORGE	R.E.R. C	totalité	1	300 m	Ouvert
VIRY-CHATILLON	R.E.R. C	totalité	1	300 m	Ouvert
	R.E.R. D4	totalité	2	250 m	Ouvert
WISSOUS	R.E.R. C2	totalité	3	100 m	Ouvert
	VAL D'ORLY	totalité	3	100 m	Ouvert
YERRES	T.G.V. Sud-Est	totalité (hors tunnel)	1	300 m	Ouvert
	R.E.R. D2	totalité	1	300 m	Ouvert

(1)La largeur des secteurs affectés par le bruit correspond à la distance mentionnée dans le tableau ci-dessus, comptée de part et d'autre de l'infrastructure.

- pour les infrastructures routières, à partir du bord extérieur de la chaussée la plus proche,
- pour les infrastructures ferroviaires, à partir du bord du rail extérieur de la voie la plus proche.

ARTICLE 4

Les bâtiments à construire dans les secteurs affectés par le bruit mentionnés à l'article 3 doivent présenter un isolement acoustique minimum contre les bruits extérieurs conformément aux décrets 95-20 et 95-21 susvisés.

Pour les bâtiments d'habitation, l'isolement acoustique minimum est déterminé selon les articles 5 à 9 de l'arrêté du 30 mai 1996 susvisé.

Pour les bâtiments d'enseignement, l'isolement acoustique minimum est déterminé selon les articles 5 et 8 de l'arrêté du 9 janvier 1995 susvisé.

Des copies des arrêtés du 9 janvier 1995 et du 30 mai 1996 ainsi que des décrets 95-20 et 95-21 sont annexées au présent arrêté (annexe 1)

ARTICLE 5

Les niveaux sonores que les constructeurs sont tenus de prendre en compte pour la construction des bâtiments inclus dans les secteurs affectés par le bruit définis à l'article 3 sont :

Catégorie	Niveau sonore au point de référence, en période diurne (en dB(A))	Niveau sonore au point de référence, en période nocturne (en dB(A))
1	83	78
2	79	74
3	73	68
4	68	63
5	63	58

ARTICLE 6

Les maires devront faire figurer dans les documents d'urbanisme de leur commune, les dispositions du présent arrêté et reporter dans les plans d'urbanisme les secteurs affectés par le bruit au voisinage des infrastructures du réseau ferroviaire concernées. Conformément aux dispositions du code de l'urbanisme, les dispositions du présent arrêté seront prises en compte pour la délivrance des certificats d'urbanisme et des permis de construire.

Le présent arrêté fait l'objet d'une mention au recueil des actes administratifs de l'Etat dans le département ainsi que dans deux journaux régionaux ou locaux diffusés dans le département.

ARTICLE 7

Le présent arrêté est applicable, à compter de sa publication au recueil des actes administratifs du département de l'Essonne, et de son affichage dans les mairies des communes suivantes :

ANGERVILLE, ANGERVILLIERS, ARPAJON, ATHIS-MONS, BALLANCOURT-SUR-ESSONNE, BAULNE, BIEVRES, BOIGNEVILLE, BOUSSY-SAINT-ANTOINE, BOUTIGNY-SUR-ESSONNE, BRETIGNY-SUR-ORGE, BREUILLET, BREUX-JOUY, BRIERES-LES-SCELLES, BRIIS-SOUS-FORGES, BRUNOY, BUNO-BONNEVAUX, BURES-SUR-YVETTE, CHALOU-MOULINEUX, CHAMARANDE, CHAMPLAN, CHEPTAINVILLE, CHILLY-MAZARIN, CORBEIL-ESSONNES, LE COUDRAY-MONTCEAUX, COURCOURONNES, CROSNE, DOURDAN, EGLY, EPINAY-SOUS-SENART, EPINAY-SUR-ORGE, ETAMPES, ETRECHY, EVRY, LA FERTE-ALAIS, FONTENAY-LE-VICOMTE, FORGES-LES-BAINS, GIF-SUR-YVETTE, GIRONVILLE-SUR-ESSONNE, GRIGNY, GUIGNEVILLE-SUR-ESSONNE, GUILLERVAL, IGNY, JANVRY, JUVISY-SUR-ORGE, LARDY, LONGJUMEAU, MAISSE, MARCOUSSIS, MAROLLES-EN-HUREPOIX, MASSY, MENNECY, MONNERVILLE, MONTGERON, MORANGIS, MORIGNY-CHAMPIGNY, LA NORVILLE, ORMOY, ORSAY, PALAISEAU, PARAY-VIEILLE-POSTE, PRUNAY-SUR-ESSONNE, QUINCY-SOUS-SENART, RIS-ORANGIS, ROINVILLE, SAINT-CHERON, SAINTE-GENEVIEVE-DES-BOIS, SAINT-GERMAIN-LES-ARPAJON, SAINT-MICHEL-SUR-ORGE, SAINT-VRAIN, SAVIGNY-SUR-ORGE, SERMAISE, VARENNES-JARCY, VAUGRIGNEUSE, VERRIERES-LE-BUISSON, VIGNEUX-SUR-SEINE, VILLABE, VILLEBON-SUR-YVETTE, VILLEMOISSON-SUR-ORGE, VIRY-CHATILLON, WISSOUS, YERRES.

ARTICLE 8

Le présent arrêté sera mis à la disposition du public dans les lieux suivants :

- Préfecture de l'ESSONNE, Direction de la coordination et des actions interministérielles, boulevard de France, 91010 EVRY CEDEX.
- Sous-Préfecture d'EVRY, 7 rue Lafayette, 91108 - CORBEIL-ESSONNES CEDEX
- Sous-Préfecture d'ETAMPES, 4 rue Van Loo, 91152 ETAMPES CEDEX
- Sous-Préfecture de PALAISEAU, Avenue du Général de Gaulle, 91125 - PALAISEAU CEDEX
- Direction Départementale de l'Equipement de l'Essonne,
  Services SEPT et SAJUE, Boulevard de France, 91012 - EVRY CEDEX
  Service d'Aménagement Territorial Nord, 22 avenue du 8 mai 1945,
  91125 - PALAISEAU CEDEX
  Service d'Aménagement Territorial Sud, 25 route d'Egly, 91290 - ARPAJON

et dans toutes les mairies des communes concernées mentionnées à l'article 7 ci-dessus, où une copie doit être affichée pendant un mois minimum.

ARTICLE 9

Le Secrétaire Général de la Préfecture de l'Essonne, les Sous-Préfets d'EVRY, d'ETAMPES et de PALAISEAU, les Maires des communes concernées, le Directeur Départemental de l'Equipement de l'Essonne sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

LE PREFET,

Denis PRIEUR

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
PREFECTURE DE L'ESSONNE

Direction Départementale
de l'Equipement

ARRETE N° 1095 DU 20 MAI 2003

relatif au classement sonore du réseau routier national dans différentes communes du département de l'Essonne et aux modalités d'isolement acoustique des constructions en découlant.

Le Préfet de l'Essonne
Officier de la Légion d'Honneur

Vu le code de la construction et de l'habitation, et notamment son article R 111-4-1,
Vu le code de l'urbanisme,
Vu la loi n° 92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit, et notamment ses articles 13 et 14,
Vu le décret n° 95-20 du 9 janvier 1995 pris pour l'application de l'article L 111-11-1 du code de la construction et de l'habitation et relatif aux caractéristiques acoustiques de certains bâtiments autres que d'habitation et de leurs équipements,
Vu le décret n°95-21 du 9 janvier 1995 relatif au classement des infrastructures de transports terrestres et modifiant le code de l'urbanisme et le code de la construction et de l'habitation,
Vu l'arrêté interministériel du 9 janvier 1995 relatif à la limitation du bruit dans les établissements d'enseignement,
Vu l'arrêté interministériel du 30 mai 1996 relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit,
Vu les études effectuées par la Direction Départementale de l'Equipement de l'Essonne,
Vu les avis des communes concernées,
Après consultation du comité de pilotage relatif au classement sonore des infrastructures de l'Essonne,
Sur proposition du Secrétaire Général de la préfecture de l'Essonne,

ARRETE

ARTICLE 1er

Les dispositions de l'arrêté du 30 mai 1996 susvisé sont applicables dans le département de l'ESSONNE aux abords du tracé des infrastructures de transports terrestres (réseau routier national) conformément à l'article 3 du présent arrêté qui annule l'arrêté préfectoral n° 86.1792 du 6 juin 1986 en ce qu'il concerne le réseau routier national.

ARTICLE 2

Le réseau routier national est classé, vis à vis du bruit, en 5 catégories.
Ce classement est applicable aux infrastructures existantes telles qu'elles sont inscrites au Schéma Directeur de la Région Ile de France approuvé par décret du 26 avril 1994.

ARTICLE 3

Le tableau suivant indique, pour chacune des communes concernées et infrastructures ou tronçons d'infrastructures mentionnés, le classement dans l'une des 5 catégories définies dans l'arrêté du 30 mai 1996 susmentionné, la largeur des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de ces infrastructures, ainsi que le type de tissu urbain.

COMMUNES CONCERNEES	NOM DE L'INFRASTRUCTURE	DELIMITATION DU TRONCON	CATEGORIE D L'INFRASTRUCTU	LARGEUR DES SECTEURS AFFECTES PAR LE BRUIT (1)	TYPE DE TISSU RUE EN « U » OU TISSU OUVERT
ANGERVILLE	RN.20	totalité	2	250 m	Ouvert
ANGERVILLIERS	A.10	totalité	1	300 m	Ouvert
ARPAJON	RN.20	totalité	2	250 m	Ouvert
ATHIS-MONS	RN.7	Limite départementale (94) - PR.3,9 (hors tunnel)	2	250 m	Ouvert
	RN.7	PR.3,9-RD25	3	100 m	Ouvert
AUTHON-LA-PLAINE	RN.191	PR.53,9 - PR.53,0	3	100 m	Ouvert
	RN.191	PR.53,0 - PR.50,9	4	30 m	Ouvert
	RN.191	PR.50,9 - PR.50,3	3	100 m	Ouvert
AUVERNAUX	A.6	totalité	1	300 m	Ouvert
AUVERS-SAINT-GEORGES	RN.191	totalité	Non Classée	-	-
AVRAINVILLE	RN.20	totalité	2	250 m	Ouvert
BALLAINVILLIERS	RN.20	RD.217 - PR 7,0	1	300 m	Ouvert
	RN.20	PR 7,0 - RD.35	2	250 m	Ouvert
BALLANCOURT	RN.191	totalité	3	100 m	Ouvert
BAULNE	RN.191	RD.449 - RD.87	4	30 m	Ouvert
	RN.191	RD.87 - PR.15,4	3	100 m	Ouvert
BIEVRES	RN.118	PR.0,0 - PR.5,0	2	250 m	Ouvert
	RN.118	PR.5,0 - PR.5,7	1	300 m	Ouvert
	RN.306	totalité	3	100 m	Ouvert
	RN.444	totalité	2	250 m	Ouvert
BOISSY-LE-CUTTE	RN.191	totalité	Non Classée	-	-
BOISSY-SOUS-ST-YON	RN.20	totalité	2	250 m	Ouvert
BONDOUFLE	RN.104	totalité	1	300 m	Ouvert
BOUTERVILLIERS	RN.191	PR.47,0 - PR.46,2	3	100 m	Ouvert
	RN.191	PR.46,2 - PR.43,6	4	30 m	Ouvert
	RN.191	PR.43,6 - PR.42,3	3	100 m	Ouvert

COMMUNES CONCERNEES	NOM DE L'INFRASTRUCTURE	DELIMITATION DU SECTEUR	CATEGORIE DE L'INFRASTRUCTURE	LARGEUR DES SECTEURS AFFECTES PAR LE BRUIT (1)	TYPE DE TISSU RUE EN « U » OU TISSU OUVERT
BRETIGNY-SUR-ORGE	RN.104	totalit	1	300 m	Ouvert
BRIIS-SOUS-FORGES	A.10	totalité	1	300 m	Ouvert
BRUNOY	RN.6	totalité	1	300 m	Ouvert
BURES-SUR-YVETTE	RN.188	totalité	4	30 m	Ouvert
CERNY	RN.191	PR.23,3 - PR.21,0	Non Classée	-	-
	RN.191	PR.21,0 - PR.18,7	4	30 m	Ouvert
CHAMARANDE	RN.20	totalité	2	250 m	Ouvert
CHAMPLAN	A.10	virage Nord	2	250 m	Ouvert
	A.10	virage Sud	2	250 m	Ouvert
	A.10	totalité	1	300 m	Ouvert
	Liaison A.6-A.10	totalité	1	300 m	Ouvert
	RN.20	PR.3,0 - PR.3,6	3	100 m	Ouvert
	RN.20	PR.3,6 - PR.4,6	1	300 m	Ouvert
	RN 20	A.10-RN 20 Sud	1	300 m	Ouvert
	RN.188	Nord de A.10	2	250 m	Ouvert
	RN.188	Sud de A.10	3	100 m	Ouvert
	RN.188	bretelle Nord	4	30 m	Ouvert
	RN.188	bretelle Sud	4	30 m	Ouvert
CHILLY-MAZARIN	A.6	totalité	1	300 m	Ouvert
	Liaison A.6-A.10	totalité	1	300 m	Ouvert
	RN.20	totalité	3	100 m	Ouvert
CORBEIL-ESSONNES	RN.7	PR.16,9 - PR.18,7	3	100 m	Ouvert
	RN.7	PR.18,7 - PR.19,6	2	250 m	Rue en U
	RN.7	PR.19,6 - PR.22,8	3	100 m	Ouvert
	RN.104	totalité	1	300 m	Ouvert
	RN.191	PR.0,0 - PR.0,4	3	100 m	Rue en U
	RN.191	PR.0,4 - PR.3,2	3	100 m	Ouvert
	RN.446	PR.33,5 - PR.34,0	3	100 m	Ouvert
	RN.446	PR.34,0 - PR.35,0	4	30 m	Ouvert
	RN.446	PR.35,0 - PR.37,6	4	30 m	Ouvert
	RN.446	PR.37,6 - PR.37,9	3	100 m	Ouvert
	RN.446	PR.37,9 - PR.38,1	3	100 m	Rue en U
	RN.446	PR.38,1 - PR.38,5	4	30 m	Ouvert
	RN.448	PR.14,2 - PR.14,8	4	30 m	Ouvert
	RN.448	PR.14,8 - PR.14,9	3	100 m	Rue en U
	RN.448	PR.14,9 - PR.15,2	4	30 m	Ouvert
LE COUDRAY-MONTCEAUX	A.6	totalité	1	300 m	Ouvert
	RN.7	PR.22,8 - PR.23,1	3	100 m	Ouvert
	RN.7	PR.23,1 - PR.24,2	4	30 m	Ouvert
	RN.7	PR.24,2 - PR.25,3	3	100 m	Ouvert
	RN.7	PR.25,3 - PR.25,7	2	250 m	Ouvert
	RN.191	totalité	3	100 m	Ouvert
	RN.337	totalité	3	100 m	Ouvert
COURCOURONNES	A.6	totalité	1	300 m	Ouvert
	RN.104	totalité	1	300 m	Ouvert
	RN.446	totalité	3	100 m	Ouvert
	RN.449	totalité	2	250 m	Ouvert

COMMUNES CONCERNEES	NOM DE L'INFRASTRUCTURE	DELIMITATION DU TRONCON	CATEGORIE DE L'INFRASTRUCTURE	LARGEUR DES SECTEURS AFFECTES PAR LE BRUIT (1)	TYPE DE TISSU RUE EN « U » OU TISSU OUVERT
DOURDAN	A.10	totalité	1	300 m	Ouvert
DRAVEIL	RN.448	PR.3,8 - PR.5,1	3	100 m	Ouvert
	RN.448	PR.5,1 - PR.5,2	3	100 m	Rue en U
	RN.448	PR.5,2 - PR.7,5	3	100 m	Ouvert
	RN.448	PR.7,5 - PR.8,7	4	30 m	Ouvert
	RN.448	PR.8,7 - PR.9,0	3	100 m	Ouvert
EGLY	RN.20	totalité	2	250 m	Ouvert
EPINAY-SOUS-SENART	RN.6	totalité	1	300 m	Ouvert
EPINAY-SUR-ORGE	A.6	totalité	1	300 m	Ouvert
ETAMPES	RN.20	totalité	2	250 m	Ouvert
	RN.191	PR.41,4 - PR.37,8	3	100 m	Ouvert
	RN.191	PR.37,8 - PR.35,0	4	30 m	Ouvert
	RN.191	PR.35,0 - PR.34,1	3	100 m	Ouvert
ETIOLLES	RN.6	totalité	1	300 m	Ouvert
	RN.104	totalité	1	300 m	Ouvert
	RN.448	PR.11,4 - PR.12,0	4	30 m	Ouvert
	RN.448	PR.12,0 - PR.13,5	3	100 m	Ouvert
ETRECHY	RN.20	totalité	2	250 m	Ouvert
EVRY	A.6	totalité	1	300 m	Ouvert
	RN.7	PR.13,2 - PR.16,7	2	250 m	Ouvert
	RN.7	PR.16,7 - PR.16,9	3	100 m	Ouvert
	RN.104	totalité	1	300 m	Ouvert
	RN.446	totalité	3	100 m	Ouvert
	RN.449	A.6 - RD.91	2	250 m	Ouvert
	RN.449	RD.91 - RN.7	3	100 m	Ouvert
FLEURY-MEROGIS	A.6	totalité	1	300 m	Ouvert
	RN.104	totalité	1	300 m	Ouvert
	RN.440	totalité	2	250 m	Ouvert
	RN.445	totalité	3	100 m	Ouvert
FONTENAY-LE-VICOMTE	RN.191	totalité	3	100 m	Ouvert
FORGES-LES-BAINS	A.10	totalité	1	300 m	Ouvert
GIF-SUR-YVETTE	RN.118	totalité	2	250 m	Ouvert
	RN.306	totalité	3	100 m	Ouvert
GRIGNY	A.6	totalité	1	300 m	Ouvert
	RN.7	totalité	3	100 m	Ouvert
	RN.440	totalité	2	250 m	Ouvert
	RN.441	totalité	2	250 m	Ouvert
	RN.445	totalité	3	100 m	Ouvert
GUILLERVAL	RN.20	totalité	2	250 m	Ouvert
IGNY	RN.118	totalité	2	250 m	Ouvert
	RN.444	totalité	2	250 m	Ouvert

COMMUNES CONCERNEES	NOM DE L'INFRASTRUCTURE	DELIMITATION DU TRONCON	CATEGORIE DE L'INFRASTRUCTURE	LARGEUR DES SECTEURS AFFECTES PAR LE BRUIT (1)	TYPE DE TISSU RUE EN U OU TISSU OUVERT
ITTEVILLE	RN.191	totalité	4	30 m	Ouvert
JANVRY	A.10	totalité	1	300 m	Ouvert
	RN.104	totalité	1	300 m	Ouvert
JUVISY-SUR-ORGE	RN.7	totalité	3	100 m	Ouvert
LEUVILLE-SUR-ORGE	RN.20	totalité	2	250 m	Ouvert
	RN.104	totalité	1	300 m	Ouvert
LINAS	RN.20	totalité	2	250 m	Ouvert
	RN.104	totalité	1	300 m	Ouvert
	RN.446	totalité	3	100 m	Ouvert
LISSES	A.6	totalité	1	300 m	Ouvert
	RN.104	totalité	1	300 m	Ouvert
	RN.446	totalité	3	100 m	Ouvert
LONGJUMEAU	A.6	totalité	1	300 m	Ouvert
	RN.20	totalité	1	300 m	Ouvert
LONGPONT-SUR-ORGE	RN.20	totalité	2	250 m	Ouvert
	RN.104	totalité	1	300 m	Ouvert
MARCOUSSIS	A.10	totalité	1	300 m	Ouvert
	RN.104	totalité	1	300 m	Ouvert
	RN.446	PR.10,2 - PR.12,0	4	30 m	Ouvert
	RN.446	PR.12,0 - PR.16,0	3	100 m	Ouvert
MASSY	A.10	totalité	1	300 m	Ouvert
	A.10	virage Nord	2	250 m	Ouvert
	A.10	virage Sud	2	250 m	Ouvert
	Liaison A.6-A.10	totalité	1	300 m	Ouvert
	RN.20	totalité	3	100 m	Ouvert
	RN.188	totalité	2	250 m	Ouvert
	RN.444	totalité	2	250 m	Ouvert
MAUCHAMPS	RN.20	totalité	2	250 m	Ouvert
MENNECY	RN.191	totalité	3	100 m	Ouvert
MONNERVILLE	RN.20	totalité	2	250 m	Ouvert
MONTGERON	RN.6	PR.0,0 - PR.0,5	2	250 m	Ouvert
	RN.6	PR.0,5 - PR.7,0	1	300 m	Ouvert
	RN.448	PR.0,0 - PR.1,4	4	30 m	Ouvert
	RN.448	PR.1,4 - PR.1,6	3	100 m	Ouvert

COMMUNES CONCERNEES	NOM DE L'INFRASTRUCTURE	DELIMITATION DU TRONCON	CATEGORIE DE L'INFRASTRUCTURE	LARGEUR DES SECTEURS AFFECTES PAR LE BRUIT (1)	TYPE DE TISSU RUE EN U OU TISSU OUVERT
MONTLHERY	RN.20	totalité	2	250 m	Ouvert
	RN.446	PR.16,0 - PR.16,5	3	100 m	Ouvert
	RN.446	PR.16,5 - PR.17,1	4	30 m	Ouvert
MORANGIS	A.6	totalité	1	300 m	Ouvert
MORIGNY-CHAMPIGNY	RN.20	totalité	2	250 m	Ouvert
	RN.191	PR.34,1 - PR.32,6	3	100 m	Ouvert
	RN.191	PR.32,6 - PR.29,5	Non Classée	-	-
MORSANG-SUR-ORGE	A.6	totalité	1	300 m	Ouvert
NAINVILLE-LES-ROCHES	A.6	totalité	1	300 m	Ouvert
OLLAINVILLE	RN.20	totalité	2	250 m	Ouvert
ORMOY	A.6	totalité	1	300 m	Ouvert
	RN.191	totalité	3	100 m	Ouvert
ORSAY	RN.118	totalité	2	250 m	Ouvert
	RN.188	totalité	3	100 m	Ouvert
	RN.446	PR.5,0 - PR.5,8	4	30 m	Ouvert
	RN.446	PR.5,8 - PR.7,2	3	100 m	Ouvert
	RN.446	PR.7,2 - PR.8,1	4	30 m	Ouvert
PALAISEAU	A.10	PR.6,0 - PR.6,5	1	300 m	Ouvert
	A.10	virage Nord	2	250 m	Ouvert
	A.10	virage Sud	2	250 m	Ouvert
	A.10	PR.7,2 - PR.8,1	1	300 m	Ouvert
	Liaison A.10-RD.36	totalité	1	300 m	Ouvert
	RN.188	Nord de A.10	2	250 m	Ouvert
	RN.188	Sud de A.10	3	100 m	Ouvert
	RN.444	totalité	2	250 m	Ouvert
	RN.444	bretelle Nord	2	250 m	Ouvert
	RN.444	bretelle Sud	2	250 m	Ouvert
PARAY-VIEILLE-POSTE	A.106	totalité	2	250 m	Ouvert
	RN.7	totalité	2	250 m	Ouvert
PLESSIS-SAINT-BENOIT	RN.191	totalité	3	100 m	Ouvert
QUINCY-SOUS-SENART	RN.6	totalité	1	300 m	Ouvert
RIS-ORANGIS	A.6	totalité	1	300 m	Ouvert
	RN.7	PR.10,8 - PR.13,0	3	100 m	Ouvert
	RN.7	PR.13,0 - PR.13,8	2	250 m	Ouvert
	RN.104	PR.41,4 - PR.41,0	1	300 m	Ouvert
	RN.104	PR.41,0 - PR.40,0	2	250 m	Ouvert
	RN.440	totalité	2	250 m	Ouvert
	RN.441	totalité	2	250 m	Ouvert
	RN.446	totalité	3	100 m	Ouvert
	RN.449	A.6 - RD.91	2	250 m	Ouvert
	RN.449	RD.91 - RN.7	3	100 m	Ouvert

COMMUNES CONCERNEES	NOM DE L'INFRASTRUCTURE	DELIMITATION DU TRONCON	CATEGORIE DE L'INFRASTRUCTURE	LARGEUR DES SECTEURS AFFECTES PAR LE BRUIT (1)	TYPE DE TISSU RUE EN « U » OU TISSU OUVERT
SACLAS	RN.20	totalité	2	250 m	Ouvert
SACLAY	RN.118	PR.5,7 - PR.7,3	1	300 m	Ouvert
	RN.118	PR.7,3 - PR.7,8	2	250 m	Ouvert
	RN.118	PR.7,8 - PR.9,3	1	300 m	Ouvert
	RN.306	totalité	3	100 m	Ouvert
	RN.446	PR.0,0 - PR.2,5	3	100m	Ouvert
	RN.446	PR.2,5 - PR.3,3	4	30 m	Ouvert
SAINT-AUBIN	RN.306	totalité	3	100 m	Ouvert
STE.GENEVIEVE-DES-BOIS	RN.104	totalité	1	300 m	Ouvert
SAINT-GERMAIN-LES-ARPAJON	RN.20	totalité	2	250 m	Ouvert
SAINT-GERMAIN-LES-CORBEIL	RN.104	totalité	1	300 m	Ouvert
	RN.448	totalité	3	100 m	Ouvert
SAINT-HILAIRE	RN.191	totalité	3	100 m	Ouvert
SAINT-JEAN-DE-BEAUREGARD	A.10	totalité	1	300 m	Ouvert
	RN.104	totalité	1	300 m	Ouvert
SAINT-MICHEL-SUR-ORGE	RN.104	totalité	1	300 m	Ouvert
SAINT-PIERRE-DU-PERRAY	RN.104	totalité	1	300 m	Ouvert
	RN.446	PR.38,5 - PR.40,4	4	30 m	Ouvert
	RN.446	PR.40,4 - PR.43,0	3	100 m	Ouvert
SAINTRY-SUR-SEINE	RN.446	totalité	4	30 m	Ouvert
SAULX-LES-CHARTREUX	RN.20	totalité	1	300 m	Ouvert
SAVIGNY-SUR-ORGE	A.6	totalité	1	300 m	Ouvert
SOISY-SUR-ECOLE	A.6	totalité	1	300 m	Ouvert
SOISY-SUR-SEINE	RN.6	totalité	1	300 m	Ouvert
	RN.448	totalité	4	30 m	Ouvert
TIGERY	RN.6	totalité	2	250 m	Ouvert
	RN.104	totalité	1	300 m	Ouvert
VAUGRIGNEUSE	A.10	totalité	1	300 m	Ouvert
VERRIERES-LE-BUISSON	A.86	totalité	1	300 m	Ouvert
	RN.118	totalité	2	250 m	Ouvert

COMMUNES CONCERNEES	NOM DE L'INFRASTRUCTURE	DELIMITATION DU TRONCON	CATEGORIE DE L'INFRASTRUCTURE	LARGEUR DES SECTEURS AFFECTES PAR LE BRUIT (1)	TYPE DE TISSU RUE EN « U » OU TISSU OUVERT
VIGNEUX-SUR-SEINE	RN.6	totalité	2	250 m	Ouvert
	RN.448	totalité	3	100 m	Ouvert
VILLABÉ	A.6	totalité	1	300 m	Ouvert
VILLEBON-SUR-YVETTE	A.10	totalité	1	300 m	Ouvert
	RN.188	PR.5,0 - PR.7,3	3	100 m	Ouvert
	RN.188	Bretelle Nord	4	30 m	Ouvert
	RN.188	Bretelle Sud	4	30 m	Ouvert
LA VILLE DU BOIS	RN.20	totalité	2	250 m	Ouvert
VILLEJUST	A.10	totalité	1	300 m	Ouvert
	RN.446	totalité	4	30 m	Ouvert
VILLENEUVE-SUR-AUVERS	RN.191	totalité	Non classée	-	-
VIRY-CHATILLON	A.6	totalité	1	300 m	Ouvert
	RN.7	totalité	3	100 m	Ouvert
	RN.445	totalité	3	100 m	Ouvert
WISSOUS	A.6	totalité	1	300 m	Ouvert
	A.6a	totalité	1	300 m	Ouvert
	A.6b	totalité	1	300 m	Ouvert
	A.10	totalité	1	300 m	Ouvert
LES ULIS	A.10	totalité	1	300 m	Ouvert
	RN.118	PR.13,2 - PR.14,9	1	300 m	Ouvert
	RN.118	PR.14,9 - PR.15,5	2	250 m	Ouvert
	RN.188	totalité	4	30 m	Ouvert
	RN.446	totalité	4	30 m	Ouvert

(1) La largeur des secteurs affectés par le bruit correspond à la distance mentionnée dans le tableau ci-dessus comptée de part et d'autre de l'infrastructure :

- pour les infrastructures routières, à partir du bord extérieur de la chaussée la plus proche,
- pour les infrastructures ferroviaires, à partir du bord du rail extérieur de la voie la plus proche.

ARTICLE 4

Les bâtiments à construire dans les secteurs affectés par le bruit mentionnés à l'article 3 doivent présenter un isolement acoustique minimum contre les bruits extérieurs conformément aux décrets 95-20 et 95-21 susvisés.

Pour les bâtiments d'habitation, l'isolement acoustique minimum est déterminé selon les articles 5 à 9 de l'arrêté du 30 mai 1996 susvisé.

Pour les bâtiments d'enseignement, l'isolement acoustique minimum est déterminé selon les articles 5 et 8 de l'arrêté du 9 janvier 1995 susvisé.

Des copies des arrêtés du 9 janvier 1995 et du 30 mai 1996 ainsi que des décrets 95-20 et 95-21 du 9 janvier 1995 sont annexées au présent arrêté (annexe 1).

ARTICLE 5

Les niveaux sonores que les constructeurs sont tenus de prendre en compte pour la construction des bâtiments inclus dans les secteurs affectés par le bruit définis à l'article 3 sont :

Catégori	Niveau sonore au point de référence, en période diurne (en dB(A))	Niveau sonore au point de référence, en période nocturne (en dB(A))
1	83	78
2	79	74
3	73	68
4	68	63
5	63	58

ARTICLE 6

Les maires devront faire figurer dans les documents d'urbanisme de leur commune les dispositions du présent arrêté et reporter dans les plans d'urbanisme les secteurs affectés par le bruit au voisinage des infrastructures du réseau routier national concernées. Conformément aux dispositions du code de l'urbanisme, les dispositions du présent arrêté seront prises en compte pour la délivrance des certificats d'urbanisme et des permis de construire.
Le présent arrêté fait l'objet d'une mention au recueil des actes administratifs de la préfecture de l'Essonne ainsi que dans deux journaux régionaux ou locaux diffusés dans le département.

ARTICLE 7

Le présent arrêté est applicable à compter de sa publication au recueil des actes administratifs de la préfecture de l'Essonne et de son affichage dans les mairies des communes suivantes :

ANGERVILLE, ANGERVILLIERS, ARPAJON, ATHIS-MONS, AUTHON-LA-PLAINE, AUVERNAUX, AUVERS-SAINT-GEORGES, AVRAINVILLE, BALLAINVILLIERS, BALLANCOURT, BAULNE, BIEVRES, BOISSY-LE-CUTTE, BOISSY-SOUS-SAINT-YON, BONDOUFLE, BOUTERVILLIERS, BRETIGNY-SUR-ORGE, BRIIS-SOUS-FORGES, BRUNOY, BURES-SUR-YVETTE, CERNY, CHAMARANDE, CHAMPLAN, CHILLY-MAZARIN, CORBEIL-ESSONNES, LE COUDRAY-MONTCEAUX, COURCOURONNES, DOURDAN, DRAVEIL, EGLY, EPINAY-SOUS-SENART, EPINAY-SUR-ORGE, ETAMPES, ETIOLLES, ETRECHY, EVRY, FLEURY-MEROGIS, FONTENAY-LE-VICOMTE, FORGES-LES-BAINS, GIF-SUR-YVETTE, GRIGNY, GUILLERVAL, IGNY, ITTEVILLE, JANVRY, JUVISY-SUR-ORGE, LEUVILLE-SUR-ORGE, LINAS, LISSES, LONGJUMEAU, LONGPONT-SUR-ORGE, MARCOUSSIS, MASSY, MAUCHAMPS, MENNECY, MONNERVILLE, MONTGERON, MONTLHERY, MORANGIS, MORIGNY-CHAMPIGNY, MORSANG-SUR-ORGE, NAINVILLE-LES-ROCHES, OLLAINVILLE, ORMOY, ORSAY, PALAISEAU, PARAY-VIEILLE-POSTE, PLESSIS-SAINT-BENOIT, QUINCY-SOUS-SENART, RIS-ORANGIS, SACLAS, SACLAY, SAINT-AUBIN, SAINTE-GENEVIEVE-DES-BOIS, SAINT-GERMAIN-LES-ARPAJON, SAINT-GERMAIN-LES-CORBEIL, SAINT-HILAIRE, SAINT-JEAN-DE-BEAUREGARD, SAINT-MICHEL-SUR-ORGE, SAINT-PIERRE-DU-PERRAY, SAINTRY-SUR-SEINE, SAULX-LES-CHARTREUX, SAVIGNY-SUR-ORGE, SOISY-SUR-ECOLE, SOISY-SUR-SEINE, TIGERY,

VAUGRIGNEUSE, VERRIERES-LE-BUISSON, VIGNEUX-SUR-SEINE, VILLABE, VILLEBON-SUR-YVETTE, VILLENEUVE-SUR-AUVERS, LA VILLE DU BOIS, VILLEJUST, VIRY-CHATILLON, WISSOUS, LES ULIS.

ARTICLE 8

Le présent arrêté sera mis à la disposition du public dans les lieux suivants :

•Préfecture de l'ESSONNE, Direction de la coordination et des actions interministérielles, boulevard de France,
91010 EVRY CEDEX.
•Sous-Préfecture d'EVRY, 7 rue Lafayette, 91108 - CORBEIL-ESSONNES CEDEX
•Sous-Préfecture d'ETAMPES, 4 rue Van Loo, 91152 ETAMPES CEDEX
•Sous-Préfecture de PALAISEAU, Avenue du Général de Gaulle, 91125 - PALAISEAU CEDEX
•Direction Départementale de l'Equipement de l'Essonne,
- Services SEPT et SAJUE, Boulevard de France, 91012 - EVRY CEDEX
- Service d'Aménagement Territorial Nord, 22 avenue du 8 mai 1945, 91125 - PALAISEAU CEDEX
- Service d'Aménagement Territorial Sud, 25 route d'Egly, 91290 - ARPAJON
et dans toutes les mairies des communes concernées mentionnées à l'article 7 ci-dessus, où une copie doit être affichée pendant un mois minimum.

ARTICLE 9

Le Secrétaire Général de la Préfecture de l'Essonne, les Sous-Préfets d'EVRY, d'ETAMPES et de PALAISEAU, les Maires des communes concernées, le Directeur Départemental de l'Equipement de l'Essonne sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

LE PREFET,

Denis PRIEUR

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFECTURE DE L'ESSONNE

Direction Départementale de l'Equipement

ARRETE N°2005-DDE-SEPT-085 DU 28 FEVRIER 2005

relatif au classement sonore du réseau routier départemental dans différentes communes du département de l'Essonne et aux modalités d'isolement acoustique des constructions en découlant

Le Préfet de l'Essonne
Chevalier de la Légion d'Honneur

VU le code de la construction et de l'habitation, et notamment ses articles R 111-4-1 et R 111-23-2,
VU le code de l'environnement, et notamment son article L 571-10,
VU le code de l'urbanisme, et notamment ses articles R 123-13, R 123-14 et R 123-22,
VU le décret n° 95-20 du 9 janvier 1995 pris pour l'application de l'article L 111-11-1 du code de la construction et de l'habitation et relatif aux caractéristiques acoustiques de certains bâtiments autres que d'habitation et de leurs équipements,
VU le décret n°95-21 du 9 janvier 1995 relatif au classement des infrastructures de transports terrestres et modifiant le code de l'urbanisme et le code de la construction et de l'habitation,
VU l'arrêté interministériel du 30 mai 1996 relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit,
VU l'arrêté interministériel du 25 avril 2003 relatif à la limitation du bruit dans les établissements d'enseignement,
VU l'arrêté interministériel du 25 avril 2003 relatif à la limitation du bruit dans les établissements de santé,
VU l'arrêté interministériel du 25 avril 2003 relatif à la limitation du bruit dans les hôtels,
VU les résultats des études de la Direction Départementale de l'Equipement de l'Essonne,
VU les avis formulés par les communes sur le projet d'arrêté préfectoral,
SUR proposition du Secrétaire Général de la préfecture de l'Essonne,

ARRETE

ARTICLE 1er : Annulation de l'arrêté préfectoral n°86-1792 du 6 juin 1986

L'arrêté ministériel du 6 octobre 1978 relatif à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation contre les bruits de l'espace extérieur, modifié par arrêté interministériel du 23 février 1983 a été remplacé par l'article 13 de la loi Bruit n°92-1444 du 31 décembre 1992 transformé en l'article L 571-10 du Code de l'Environnement.

En conséquence, le classement sonore du réseau routier départemental de l'Essonne doit être mis à jour.
L'arrêté préfectoral n° 86-1792 du 6 juin 1986 est donc annulé en ce qu'il concerne le réseau routier départemental et remplacé par le présent arrêté.

ARTICLE 2 : Objet

Le réseau routier départemental est classé, vis à vis du bruit, en cinq catégories.
Ce classement est applicable aux infrastructures existantes ainsi qu'à certains projets du Schéma Directeur de la Voirie Départementale de l'Essonne 2015, adopté en assemblée du Conseil Général de l'Essonne le 22 juin 2000.

ARTICLE 3 : Classement sonore

Les dispositions de l'arrêté du 30 mai 1996 susvisé sont applicables dans le département de l'ESSONNE aux abords des infrastructures de transports terrestres du réseau routier départemental listées en annexe 1 et repérées en annexe 3.

L'annexe 1 indique, pour chacune des communes concernées et pour l'infrastructure ou le tronçon d'infrastructure mentionné, le classement dans l'une des 5 catégories définies dans l'arrêté du 30 mai 1996 susmentionné, la largeur des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure ou du tronçon d'infrastructure, ainsi que le type de tissu urbain.
La largeur des secteurs affectés par le bruit correspond à la distance comptée de part et d'autre de l'infrastructure à partir du bord extérieur de la chaussée la plus proche.

L'annexe 2 indique les départements limitrophes concernés par des infrastructures ou tronçons d'infrastructure classés au titre du présent arrêté et situés sur le territoire du département de l'Essonne.

L'annexe 3 présente la carte de repérage du classement figurant à l'annexe 1.

ARTICLE 4 : Isolement acoustique minimum

Les bâtiments à construire dans les secteurs affectés par le bruit mentionnés à l'article 3 doivent présenter un isolement acoustique minimum contre les bruits extérieurs conformément aux décrets 95-20 et 95-21 susvisés.

Pour les bâtiments d'habitation, l'isolement acoustique minimum est déterminé selon les articles 5 à 9 de l'arrêté du 30 mai 1996 susvisé.

Pour les établissements d'enseignement, l'isolement acoustique minimum est déterminé selon les articles 7 et 9 de l'arrêté du 25 avril 2003 susvisé.

Pour les établissements de santé, l'isolement acoustique minimum est déterminé selon les articles 7 et 8 de l'arrêté du 25 avril 2003 susvisé.

Pour les hôtels, l'isolement acoustique minimum est déterminé selon les articles 5 et 7 de l'arrêté du 25 avril 2003 susvisé.

Des copies des arrêtés du 25 avril 2003 et du 30 mai 1996 ainsi que des extraits du code de l'environnement et des décrets 95-20 et 95-21 du 9 janvier 1995 sont annexées au présent arrêté (annexe 4).

ARTICLE 5 : Niveaux sonores

Les niveaux sonores que les constructeurs sont tenus de prendre en compte pour la construction des bâtiments inclus dans les secteurs affectés par le bruit des infrastructures du réseau routier départemental tels que définis à l'article 3 sont :

Catégorie	Niveau sonore au point de référence, en période diurne (en dB(A))	Niveau sonore au point de référence, en période nocturne (en dB(A))
1	83	78
2	79	74
3	73	68
4	68	63
5	63	58

ARTICLE 6 : Prise en considération dans les documents d'urbanisme

Les maires ont l'obligation de faire figurer dans les documents d'urbanisme de leur commune les dispositions du présent arrêté. Ils devront donc reporter dans les annexes informatives du Plan d'Occupation des Sols, du Plan Local de l'Urbanisme et du Plan de Sauvegarde et de mise en valeur de leur commune les secteurs affectés par le bruit des infrastructures du réseau routier départemental tels que définis en annexe 1.

Ces reports seront effectués sans délai par arrêté de mise à jour.

Conformément aux dispositions du code de l'urbanisme, les dispositions du présent arrêté seront prises en compte pour la délivrance des certificats d'urbanisme et des permis de construire.

ARTICLE 7 : Publicité

Le présent arrêté sera publié au recueil des actes administratifs de la préfecture de l'Essonne et mention en sera faite en caractères apparents dans les deux journaux ci-après désignés :

- Le Parisien ;
- Le Républicain.

Il fera l'objet d'un affichage durant une période d'un mois minimum dans les mairies des communes de l'Essonne suivantes :

ABBEVILLE LA RIVIERE ; ANGERVILLIERS ; ARPAJON ; ATHIS MONS ; AUVERNAUX ; AVRAINVILLE ; BALLAINVILLIERS ; BALLANCOURT SUR ESSONNE ; BAULNE ; BIEVRES ; BOISSY LA RIVIERE ; BOISSY SOUS ST YON ; BONDOUFLE ; BOULLAY LES TROUX ; BOURAY SUR JUINE ; BOUSSY SAINT ANTOINE ; BOUVILLE ; BRETIGNY SUR ORGE ; BREUILLET ; BREUX JOUY ; BRIERES LES SCELLES ; BRIIS SOUS FORGES ; BRUNOY ; BRUYERES LE CHATEL ; BURES SUR YVETTE ; CERNY ; CHALO SAINT MARS ; CHAMPCUEIL ; CHAMPLAN ; CHEPTAINVILLE ; CHEVANNES ; CHILLY MAZARIN ; CORBEIL-ESSONNES ; COURANCES ; COURCOURONNES ; COURSON-MONTELOUP ; CROSNE ; DOURDAN ; DRAVEIL ; ECHARCON ; EGLY ; EPINAY SOUS SENART ; EPINAY SUR ORGE ; ETAMPES ; ETIOLLES ; ETRECHY ; EVRY ; FLEURY MEROGIS ; FONTAINE LA RIVIERE ; FONTENAY-LES-BRIIS ; FONTENAY LE VICOMTE ; FORGES LES BAINS ; GIF SUR YVETTE ; GOMETZ LA VILLE ; GOMETZ LE CHATEL ; GRIGNY ; GUIBEVILLE ; IGNY ; ITTEVILLE ; JANVILLE SUR JUINE ; JANVRY ; JUVISY SUR ORGE ; LA FERTE ALAIS ; LA NORVILLE ; LA VILLE DU BOIS ; LARDY ; LE COUDRAY MONTCEAUX ; LE PLESSIS PATE ; LES GRANGES LE ROI ; LES MOLIERES ; LES ULIS ; LEUDEVILLE ; LIMOURS ; LISSES ; LONGJUMEAU ; LONGPONT SUR ORGE ; MAISSE ; MARCOUSSIS ; MAROLLES-EN-HUREPOIX ; MASSY ; MENNECY ; MILLY LA FORET ; MONDEVILLE ; MONTGERON ; MONTLHERY ; MORANGIS ; MORIGNY CHAMPIGNY ; MORSANG SUR ORGE ; NOZAY ; OLLAINVILLE ; ONCY SUR ECOLE ; ORMOY ; ORMOY LA RIVIERE ; ORSAY ; PALAISEAU ; PARAY VIEILLE POSTE ; QUINCY SOUS SENART ; RIS ORANGIS ; ROINVILLE SOUS DOURDAN; SACLAS ; SACLAY ; SAINT AUBIN ; SAINT CHERON ; SAINT CYR LA RIVIERE ; SAINT CYR SOUS DOURDAN ; SAINTE GENEVIEVE DES BOIS ; SAINT GERMAIN LES ARPAJON ; SAINT GERMAIN LES CORBEIL ; SAINT HILAIRE ; SAINT JEAN DE BEAUREGARD ; SAINT MAURICE MONTCCOURONNE ; SAINT MICHEL SUR ORGE ; SAINT PIERRE DU PERRAY ; SAINT VRAIN ; SAINT YON ; SAULX LES CHARTREUX ; SAVIGNY SUR ORGE ; SERMAISE ; SOISY SUR ECOLE ; TIGERY ; VALPUISEAUX ; VARENNES JARCY ; VAUHALLAN ; VERRIERES LE BUISSON ; VERT LE GRAND ; VERT LE PETIT ; VIGNEUX SUR SEINE ; VILLABE ; VILLEBON SUR YVETTE ; VILLEJUST ; VILLEMOISSON SUR ORGE ; VILLIERS LE BACLE ; VILLIERS SUR ORGE ; VIRY CHATILLON ; WISSOUS ; YERRES

ARTICLE 8 : Date d'application

Le présent arrêté est applicable à compter de sa publication au recueil des actes administratifs de la préfecture de l'Essonne.

ARTICLE 9 : Mise à disposition du public

Le présent arrêté ainsi que ses annexes sera mis à la disposition du public dans les lieux suivants :

•Préfecture de l'ESSONNE, Direction des Actions Interministérielles, boulevard de France, 91010 EVRY CEDEX.
•Sous-Préfecture d'EVRY, 7 rue Lafayette, 91108 - CORBEIL-ESSONNES CEDEX
•Sous-Préfecture d'ETAMPES, 4 rue Van Loo, 91152 ETAMPES CEDEX
•Sous-Préfecture de PALAISEAU, Avenue du Général de Gaulle, 91125 - PALAISEAU CEDEX
•Direction Départementale de l'Equipement de l'Essonne,
- Services SEPT, Boulevard de France, 91012 - EVRY CEDEX
- Service d'Aménagement Territorial Nord, 22 avenue du 8 mai 1945, 91125 - PALAISEAU CEDEX
- Service d'Aménagement Territorial Sud, 25 route d'Egly, 91290 - ARPAJON
et dans toutes les mairies des communes concernées mentionnées à l'article 7.

ARTICLE 10 : Exécution

Messieurs le Secrétaire Général de la Préfecture de l'Essonne, les Sous-Préfets d'EVRY, d'ETAMPES et de PALAISEAU, Mesdames et Messieurs les Maires des communes concernées, Monsieur le Directeur Départemental de l'Equipement de l'Essonne sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

LE PREFET,

Bernard FRAGNEAU

Les documents annexés sont consultables aux lieux mentionnés à l'article 8 du présent arrêté.

LISTE DES PIECES CONSTITUANT LE DOSSIER

- Arrêté relatif au classement sonore du réseau routier départemental de l'Essonne

Annexe 1 :
Tableaux du classement sonore du réseau routier départemental de l'Essonne

Annexe 2 :
Tableau des départements limitrophes de l'Essonne affectés par le bruit d'infrastructures ou tronçons d'infrastructure classés au titre du présent arrêté.

Annexe 3 :
Carte de repérage du classement sonore du réseau routier départemental de l'Essonne

Annexe 4 :
- Extrait de l'article L 571-10 du Code de l'Environnement
- Décrets 95-20 et 95-21 du 9 janvier 1995
- Arrêté interministériel du 30 mai 1996
- Arrêtés interministériels du 25 avril 2003

ANNEXE 1

Tableaux du classement sonore du réseau routier départemental de l'Essonne

Préfecture de l'Essonne
Direction des relations interministérielles,
Vu pour être annexé à l'arrêté n°
ce ce jour
A Evry, le
Le Préfet,

Bernard FRAGNEAU

Communes concernées	Nom de l'infrastructure	Début du tronçon - (PR+abscisse pour information) (ou description de l'infrastructure concernée)	Fin du tronçon - (PR+abscisse pour information)	Catégorie sonore du tronçon	largeur des secteurs affectés par le bruit	Type de tissu
VIGNEUX SUR SEINE						
	RD 31	limite communale Draveil/Vigneux sur Seine - (27+184)	limite communale Vigneux sur Seine/Montgeron - (28+0)	3	100 m	Ouvert
	RD 933	RN448 - (0+0)	Proximité place de la gare - (0+857)	4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 29 situé sur le territoire de la commune de ATHIS MONS dont les limites sont : limite communale Juvisy sur Orge/Athis Mons - (1+776)/limite communale Athis Mons - (4+1160)			3	100 m	Ouvert
VILLABE						
	RD 260	limite communale Lisses/Villabe - (0+200)	limite communale Villabe/Lisses - (1+400)	4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 137 situé sur le territoire de la commune de CORBEIL-ESSONNES dont les limites sont : RN191 - (0+0)/limite communale Corbeil Essonnes/Ormoy - (4+115)/PR 4,340 - (4+340)			3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 153 situé sur le territoire de la commune de LISSES dont les limites sont : limite communale Morsang/Lisses - (78+0)/RD26 - (79+0)			4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 260 situé sur le territoire de la commune de LISSES dont les limites sont : RD26 - (0+0)/limite communale Lisses/Villabe - (0+200)			4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 260 situé sur le territoire de la commune de LISSES dont les limites sont : limite communale Villabe/Lisses - (1+400)/RD26 - (1+1000)			4	30 m	Ouvert
VILLEBON SUR YVETTE				3	100 m	Ouvert
	RD 59	limite communale Villejust/Villebon sur Yvette- (3+513)		3	100 m	Ouvert
	RD 59	RD118E - (0+400)	RD118E - (0+400)			
	RD 59	RD991 - (0+900)	RD991 - (0+900)	3	100 m	Ouvert
	RD 118	A10/limite communale Villebon sur Yvette - (2+0)	limite communale Villebon sur Yvette/Champlan - (7+0)	2	250 m	Ouvert
	RD 118E	RD59-entrée agglomération Villebon sur Yvette- (4+0)	RD59/limite communale Villebon sur Yvette/Villejust - (3+1)	3	100 m	Ouvert
	RD 256	limite communale Palaiseau/Villebon sur Yvette- (0+0)	limite communale Villebon sur Yvette/Saulx les Chartreux - (5+376)	3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 59 situé sur le territoire de la commune de VILLEJUST dont les limites sont : RD118 - (3+1)/limite communale Villejust/Villebon sur Yvette- (3+513)		limite communale Villebon sur Yvette/Orsay - (7+0)	3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 118 situé sur le territoire de la commune de VILLEJUST dont les limites sont : limite communale Les Ulis/Villebon - (1+0)/A10/limite communale Villebon/Villebon sur Yvette - (2+0)			4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 991 situé sur le territoire de la commune de CHAMPLAN dont les limites sont : RN188-A10 - (0+0)/RD59 - (0+1227)			3	100 m	Ouvert
	Doublement de la RD 59	RD 59	RD 59	2	250 m	Ouvert
	Route de chasse	RD 59	RD 59	3	100 m	Ouvert
VILLEJUST				3	100 m	Ouvert
	RD 35	limite communale Marcoussis/Villebon - (5+450)	limite communale Villebon-Saulx les Chartreux	4	30 m	Ouvert
	RD 59	RD118 - (3+1)		4	30 m	Ouvert
	RD 118	limite communale Les Ulis/Villebon - (1+0)	limite communale Villebon/Orsay - (0+168)			
	RD 118	RD59/limite communale Villebon sur Yvette/Villebon - (3+1)	limite communale Villebon/Villebon sur Yvette - (3+513)	3	100 m	Ouvert
	RD 218	limite communale Les Ulis/Villebon - (1+0)	A10/limite communale Villebon/Villebon sur Yvette - (2+0)	3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 35 situé sur le territoire de la commune de MARCOUSSIS dont les limites sont : RN446 - (3+300)/limite communale Marcoussis/Villebon - (5+450)		limite communale Villebon/Saulx les Chartreux - (4+605)	2	250 m	Ouvert
	tronçon de la RD 118 situé sur le territoire de la commune de VILLEBON SUR YVETTE dont les limites sont : A10/limite communale Villejust/Villebon sur Yvette - (2+0)/RD59/limite communale Villebon sur Yvette/Villejust - (3+1)		RD118 - (1+520)	3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 118 situé sur le territoire de la commune de SAULX LES CHARTREUX dont les limites sont : limite communale Villejust/Saulx les Chartreux- (4+605)/limite communale Saulx les Chartreux/Longjumeau - (7+510)			3	100 m	Ouvert
	Route des carrières	limite communale Villebon/Orsay	RD 118	3	100 m	Ouvert
VILLEMOISSON SUR ORGE				4	30 m	Ouvert
	RD 25	limite communale Ste Geneviève des Bois/Villemoisson sur Orge - (4+85)	RD188 - (4+560)			
	RD 25	RD188 - (4+560)	RD117 - (5+822)	4	30 m	Ouvert
	RD 117	limite communale Epinay sur Orge/Villemoisson sur Orge - (15+634)	RD257 - (18+400)	3	100 m	Rue en U
	RD 117	RD257 - (18+400)	limite communale Villemoisson sur Orge/Ste Geneviève des Bois - (18+0)	4	30 m	Ouvert
	RD 188	limite communale Epinay sur Orge/Villemoisson sur Orge - (5+0)	RD25 - (5+218)	3	100 m	Ouvert
	RD 257	limite communale Epinay sur Orge/Villemoisson sur Orge - (1+0)	RD117 - (0+1251)	4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 25 situé sur le territoire de la commune de STE GENEVIEVE DES BOIS dont les limites sont : limite communale Ste Geneviève des Bois - (2+660)/limite communale Ste Geneviève des Bois/Villemoisson sur Orge - (4+84)			2	250 m	Ouvert
	tronçon de la RD 257 situé sur le territoire de la commune de EPINAY SUR ORGE dont les limites sont : Rue du Grand Veux - (0+0)/limite communale Epinay sur Orge/Villemoisson sur Orge - (1+0)			3	100 m	Ouvert
VILLIERS LE BACLE				2	250 m	Ouvert
	RD 36	limite communale Saclay/Villiers le Bacle - (8+108)	fin limitation 70 km/h - (8+480)			
	RD 36	fin limitation 70 km/h - (8+480)	limitation 70 km/h - (9+200)	3	100 m	Ouvert
	RD 36	limitation 70 km/h - (9+200)	fin limitation 90 km/h - (9+900)	2	250 m	Ouvert
	RD 85	fin limitation 90 km/h - (9+900)	limite département Yvelines - (11+943)	3	100 m	Ouvert
	RD 361	limite communale Gif sur Yvette/Villiers le Bacle - (6+75)	limite département Yvelines - (9+1040)	2	250 m	Ouvert
	RD 838	limite département Yvelines - (0+0)	RD36 - (0+1181)	5	10 m	Ouvert
	RD 838	limite département Yvelines - (0+0)	limitation 50 km/h - (0+750)	4	30 m	Ouvert
VILLIERS SUR ORGE		limitation 50 km/h - (0+750)	RD35 - (0+845)	3	100 m	Ouvert
	RD 35	limite communale Baillainvilliers/Villiers sur Orge - (13+300)	entrée agglomération Villiers sur Orge - (13+655)	4	30 m	Ouvert
	RD 35	entrée agglomération Villiers sur Orge - (13+655)	limite communale Villiers sur Orge/Ste Geneviève des Bois - (14+810)	3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 35 situé sur le territoire de la commune de BAILLAINVILLIERS dont les limites sont : fin limitation 50 km/h - (12+620)/limite communale Baillainvilliers/Villiers sur Orge - (13+300)			4	30 m	Ouvert
VIRY CHATILLON				3	100 m	Ouvert
	RD 29	RN7 - (0+0)	limite communale Viry Chatillon/Juvisy sur Orge- (0+399)			
	RD 77	limite communale Savigny sur Orge/Viry chatillon - (3+313)	RN7-entrée agglomération Viry Chatillon- (4+1219)	3	100 m	Ouvert
	RD 177	RD77 - (0+0)	RD77 - (0+605)	4	30 m	Ouvert
	RD 931	limite communale Juvisy sur Orge/Viry Chatillon - (2+417)	limite communale Viry Chatillon/Grigny - (3+871)	4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 29 situé sur le territoire de la commune de JUVISY SUR ORGE dont les limites sont : limite communale Viry Chatillon/Juvisy sur Orge- (0+399)/limite communale Juvisy sur Orge/Athis Mons - (1+776)			3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 310 situé sur le territoire de la commune de GRIGNY dont les limites sont : limite communale Ris Orangis/Grigny - (0+180)/RN445 - (2+1280)			3	100 m	Ouvert
				3	100 m	Ouvert

Communes concernées	Nom de l'infrastructure	Début du tronçon - (PR+abscisse pour information) (ou description de l'infrastructure concernée)	Fin du tronçon - (PR+abscisse pour information)	Catégorie sonore du tronçon	Largeur des secteurs affectés par le bruit	Type de tissu
SAINT VRAIN	Déviation d'Itteville	RD17	limite communale Saint-Vrain / Itteville	4	30 m	Ouvert
SAINT YON	RD 19	limite communale Breux Jouy/St Yon - (2+728)				
	RD 192	limite communale Breuillet/St Yon - (4+610)	limite communale St Yon/Boissy sous St Yon - (4+667)	4	30 m	Ouvert
			limite communale St Yon/Egly - (4+817)	4	30 m	Ouvert
SAULX LES CHARTREUX	RD 118	limite communale Villebon/Saulx les Chartreux- (4+305)				
	RD 118E	limite communale Villebon sur Yvette/Saulx les Chartreux - (5+378)	limite communale Saulx les Chartreux/Longjumeau - (7+510)/RD117 - (8+0)	3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 118 situé sur le territoire de la commune de VILLEJUST dont les limites sont : RD59/limite communale Villebon sur Yvette/Villejust - (3+1)/limite communale Villebon/Saulx les Chartreux- (4+305)		RD118 - (5+540)	4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 118 situé sur le territoire de la commune de LONGJUMEAU dont les limites sont : limite communale Saulx les Chartreux/Longjumeau - (7+510)/RD117 - (8+0)			3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 118E situé sur le territoire de la commune de VILLEBON SUR YVETTE dont les limites sont : RD59-entrée agglomération Villebon sur Yvette- (4+0)/limite communale Villebon sur Yvette/Saulx les Chartreux - (5+378)			3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 217 situé sur le territoire de la commune de LONGJUMEAU dont les limites sont : RD118-RD117 (Rue de Corbeil) - (2+0)/RN20 - (2+821)			3	100 m	Ouvert
	tronçon de la Route de ceinture situé sur le territoire de la commune de SAULX-LES-CHARTREUX dont les limites sont : RN20/RD 186			4	30 m	Ouvert
SAVIGNY SUR ORGE	RD 25	limite communale Epinay sur orge/Savigny sur orge -(0+400)		4	30 m	Ouvert
	RD 25	RD167 - (7+47)	RD167 - (7+47)	3	100 m	Ouvert
	RD 77	Limite communale Savigny/Viry - (3+0)	limite communale Savigny sur Orge/Juvisy sur Orge - (3+857)	4	30 m	Ouvert
	RD 77	RD167 - (2+680)	RD 167 - (2+680)	4	30 m	Ouvert
	RD 167	RD77 - (0+0)	limite communale Savigny sur Orge/Viry Chatillon - (3+213)	4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 25 situé sur le territoire de la commune de EPINAY SUR ORGE dont les limites sont : RD117 - (8+0)/limite communale Epinay sur orge/Savigny sur orge - (8+400)		limite communale Savigny sur Orge/Morangis - (2+0)	4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 77 situé sur le territoire de la commune de MORSANG SUR ORGE dont les limites sont : RD117 - (1+870)/Limite communale Savigny/Viry - (3+0)			3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 167 situé sur le territoire de la commune de MORANGIS dont les limites sont : limite communale Savigny sur Orge/Morangis - (2+0)/RD118 - (4+0)			4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 177 situé sur le territoire de la commune de VIRY CHATILLON dont les limites sont : RD77 - (0+0)/RD77 - (0+905)			4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 257 situé sur le territoire de la commune de EPINAY SUR ORGE dont les limites sont : Rue du Grand Veux - (0+0)/limite communale Epinay sur Orge/Villemoisson sur Orge - (1+0)			4	30 m	Ouvert
SERMAISE	RD 116	limite communale St Cheron/Sermaise - (11+480)		2	250 m	Ouvert
	RD 116	entrée agglomération Sermaise - (12+860)	sortie agglomération Sermaise - (12+860)	3	100 m	Ouvert
	RD 116	sortie agglomération Sermaise - (13+186)	sortie agglomération Sermaise - (13+186)	4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 116 situé sur le territoire de la commune de ST CHERON dont les limites sont : sortie agglomération St Cheron - (10+595)/limite communale St Cheron/Sermaise - (11+480)		limite communale Sermaise/Ballainvilliers - (14+230)	3	100 m	Ouvert
SOISY SUR ECOLE	RD 948	limite communale Chamarande/Soisy sur Ecole- (8+528)		3	100 m	Ouvert
			RD63 - (10+630)	3	100 m	Ouvert
TIGERY	RD 33	limite communale St Germain les Corbeil/Tigery - (1+723)				
	RD 33	début limitation 70 km/h - (4+500)	début limitation 70 km/h - (4+500)	2	250 m	Ouvert
			limite communale Tigery/Guigny sous Sénart-RN6 - (3+0)	3	100 m	Ouvert
VALPUISEAUX	RD 837	limite communale Bouville/Valpuiseaux - (8+648)				
			limite communale Valpuiseaux/Malesse - (11+234)	5	10 m	Ouvert
VARENNES JARCY	RD 540	limite département Seine et Marne - (0+0)				
			limite département Seine et Marne - (1+500)	4	30 m	Ouvert
VAUHALLAN	RD 36	limite communale Palaiseau/Vauhallan - (4+0)				
	RD 36	limitation 70 km/h - (4+100)	limitation 70 km/h - (4+100)	4	30 m	Ouvert
			limite communale Vauhallan/Saclay - (5+799)	3	100 m	Ouvert
VERRIERES LE BUISSON	RD 60	RD63 - (8+0)	limite département Hauts de Seine - (9+858)	3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 60 situé sur le territoire de la commune de IGNY dont les limites sont : RN444 - (3+900)/limite communale Igny/Massy - (4+456)			4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 60 situé sur le territoire de la commune de MASSY dont les limites sont : RD117 - (4+875)/limitation 50 km/h - (5+200)			3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 60 situé sur le territoire de la commune de MASSY dont les limites sont : limitation 50 km/h - (5+350)/limitation 70 km/h - (5+600)			4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 60 situé sur le territoire de la commune de MASSY dont les limites sont : limitation 70 km/h - (5+600)/limitation 50 km/h - (6+700)			3	100 m	Ouvert
VERT LE GRAND	RD 26	limite communale Vert Le Petit/Vert le Grand - (14+420)				
	RD 31	limite communale Leudeville/Vert le Grand - (12+0)	limite communale Vert le Grand/Echarcon - (17+0)	3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 36 situé sur le territoire de la commune de VERT LE PETIT dont les limites sont : RD31/limite communale Vert le Petit - (14+110)/limite communale Vert Le Petit/Vert le Grand - (14+420)		RD312/limite communale Vert le Grand/Bondoufle - (19+0)	3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 26 situé sur le territoire de la commune de ECHARCON dont les limites sont : limite communale Vert le Grand/Echarcon - (17+0)/limitation 70 km/h - (19+0)			3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 31 situé sur le territoire de la commune de BONDOUFLE dont les limites sont : RD312/limite communale Vert le Grand/Bondoufle - (16+0)/RN104 - (19+341)			3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 117 situé sur le territoire de la commune de LEUDEVILLE dont les limites sont : limite communale Marolles en Hurepoix/Leudeville - (29+800)/RD25 - (29+760)			3	100 m	Ouvert
VERT LE GRAND	Rocade Ouest Essonne	limite communale Bondoufle / Vert le Grand - (25+0)	limite communale Vert le Grand / Echarcon	4	30 m	Ouvert
VERT LE PETIT	RD 17	limite communale St Vrain/Vert le petit - (19+450)				
	RD 26	RD31/limite communale Vert le Petit - (14+110)	limite communale Vert Le Petit/Bellejoncart sur Essonne- (21+50)	4	30 m	Ouvert
	RD 31	limite communale St Vrain/Vert le petit - (10+230)	limite communale Vert Le Petit/Vert le Grand - (14+420)	3	100 m	Ouvert
	RD 31	limite communale St Vrain/Vert Le petit - (11+0)	limite communale Vert le Petit/St Vrain - (10+573)	3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 17 situé sur le territoire de la commune de SAINT VRAIN dont les limites sont : RD9 - (18+480)/limite communale St Vrain/Vert le petit - (19+450)		limite communale Vert Le petit/Leudeville - (11+375)	3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 26 situé sur le territoire de la commune de VERT LE GRAND dont les limites sont : limite communale Vert Le Petit/Vert le Grand - (14+420)/limite communale Vert le Grand/Echarcon - (17+0)			4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 31 situé sur le territoire de la commune de SAINT VRAIN dont les limites sont : RD17 - (10+0)/limite communale St Vrain/Vert le petit - (10+230)			3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 31 situé sur le territoire de la commune de SAINT VRAIN dont les limites sont : limite communale Vert le Petit/St Vrain - (10+575)/limite communale St Vrain/Vert Le petit - (11+0)			3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 31 situé sur le territoire de la commune de LEUDEVILLE dont les limites sont : limite communale Vert Le petit/Leudeville - (11+375)/limite communale Leudeville/Vert le Grand - (12+0)			3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 31 situé sur le territoire de la commune de VERT LE GRAND dont les limites sont : limite communale Leudeville/Vert le Grand - (12+0)/RD312-limite communale Vert le Grand/Bondoufle - (19+0)			3	100 m	Ouvert

Communes concernées	Nom de l'infrastructure	Début du tronçon - (PR+abscisse pour information) (ou description de l'infrastructure concernée)	Fin du tronçon - (PR+abscisse pour information)	Catégorie sonore du tronçon	Largeur des secteurs affectés par le bruit	Type de tissu
SAINT CYR LA RIVIERE	RD 49	limite communale St Cyr la Rivière/Sacias - (6+280)	limite communale St Cyr la Rivière/Sacias - (8+584)	5	10 m	Ouvert
SAINT CYR SOUS DOURDAN	RD 838	RD27 - (30+275)	limite communale St Cyr sous Dourdan/Dourdan - (32+223)	5	10 m	Ouvert
	tronçon de la RD 838 situé sur le territoire de la commune de DOURDAN dont les limites sont : limite communale St Cyr sous Dourdan/Dourdan - (32+223)/RD836 - (34+1287)			5	10 m	Ouvert
SAINTE GENEVIEVE DES BOIS	RD 25	limite communale Longpont sur Orge/Ste Geneviève des Bois - (1+528)	fin agglomération Ste Geneviève des Bois - (3+580)	4	30 m	Ouvert
	RD 25	fin agglomération Ste Geneviève des Bois - (3+580)	limite communale Ste Geneviève des Bois/Villemoisson sur Orge - (4+88)	3	100 m	Ouvert
	RD 35	limite communale Villiers sur Orge/Ste Geneviève des Bois - (14+610)	RD25 - (14+1020)	4	30 m	Ouvert
	RD 48	limite communale St Michel sur Orge/Ste Geneviève des Bois - (4+653)	RD117 - (5+420)	4	30 m	Ouvert
	RD 46	RD117 - (5+420)	RD117 - (8+380)	2	100 m	Ouvert
	RD 117	limite communale Villemoisson sur Orge/Ste Geneviève des Bois - (18+0)	RD46 - (19+350)	2	100 m	Ouvert
	RD 117	RD46 - (19+350)	RN104 - (19+700)	3	100 m	Ouvert
	RD 117	RN104 - (19+700)	limite communale Ste Geneviève des Bois/Le Plessis Pate- (21+0)	4	30 m	Ouvert
	RD 296	RD46-RD117 - (0+0)	limite communale Ste Geneviève des Bois/Fleury Mérogis - (1+852)	3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 19 situé sur le territoire de la commune de FLEURY MEROGIS dont les limites sont : limite communale Le Plessis Paté/Fleury Mérogis- (20+487)/RN104 - (20+1166)			2	250 m	Ouvert
	tronçon de la RD 46 situé sur le territoire de la commune de ST MICHEL SUR ORGE dont les limites sont : limite communale Longpont sur Orge/St Michel sur Orge - (2+441)/limite communale St Michel sur Orge/Ste Geneviève des Bois - (4+655)			3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 117 situé sur le territoire de la commune de VILLEMOISSON SUR ORGE dont les limites sont : RD257 - (18+400)/limite communale Villemoisson sur Orge/Ste Geneviève des Bois - (18+0)			3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 117 situé sur le territoire de la commune de LE PLESSIS PATE dont les limites sont : limite communale Ste Geneviève des Bois/Le Plessis Pate- (21+0)/entrée agglomération Le Plessis Pate - (23+0)			3	100 m	Ouvert
	Rocade Centre Essonne	limite communale Plessis le Pâté - Saint Geneviève des Bois	limite communale Plessis le Pâté - Saint Geneviève des Bois	4	30 m	Ouvert
SAINT GERMAIN LES ARPAJON	RD 152	limite communale La Norville/St Germain les Arpajon- (15+680)	fin limitation 50 km/h - (18+800)	4	30 m	Ouvert
	RD 152	fin limitation 50 km/h - (16+800)	limite communale St Germain les Arpajon/Brétigny sur Orge - (18+0)	3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 97 situé sur le territoire de la commune de ARPAJON dont les limites sont : RN20 - (0+0)/limite communale Arpajon/Ollainville - (0+583)			2	250 m	Ouvert
	tronçon de la RD 152 situé sur le territoire de la commune de ARPAJON dont les limites sont : RD449 - (15+917)/limite communale Arpajon/La Norville - (15+455)			4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 152 situé sur le territoire de la commune de LA NORVILLE dont les limites sont : limite communale Arpajon/La Norville - (15+455)/limite communale La Norville/St Germain les Arpajon- (15+680)			4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 152 situé sur le territoire de la commune de BRETIGNY SUR ORGE dont les limites sont : limite communale St Germain les Arpajon/Brétigny sur Orge - (18+0)/Voie SNCF - (19+0)			3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 449 situé sur le territoire de la commune de ARPAJON dont les limites sont : RN20/RD97 - (0+0)/RD152 - (0+505)			3	100 m	Ouvert
SAINT GERMAIN LES CORBEIL	RD 33	RD947 - (0+0)	sortie agglomération St Germain les Corbeil - (1+388)	4	30 m	Ouvert
	RD 33	sortie agglomération St Germain les Corbeil - (1+388)	RN104 - (1+835)	3	100 m	Ouvert
	RD 33	RN104 - (1+835)	limite communale St Germain les Corbeil/Tigery - (1+723)	2	250 m	Ouvert
	RD 947	limite communale Corbeil Essonnes/St Germain les Corbeil- (0+308)	limite communale St Germain les Corbeil/St Pierre du Perray - (1+852)	4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 33 situé sur le territoire de la commune de TIGERY dont les limites sont : limite communale St Germain les Corbeil/Tigery - (1+723)/début limitation 70 km/h - (4+500)			2	250 m	Ouvert
SAINT-HILAIRE	Liaison Saint-Hilaire - RN 191	RN 191	limite communale Saint Hilaire : Chalou Saint Mars	4	30 m	Ouvert
SAINT JEAN DE BEAUREGARD	RD 35	limite communale Gometz le Chatel/St Jean de Beauregard - (2+700)	limite communale St Jean de Beauregard/Les Ulis - (3+350)	2	250 m	Ouvert
	tronçon de la RD 35 situé sur le territoire de la commune de GOMETZ LE CHATEL dont les limites sont : limitation 70 km/h - (2+300)/limite communale Gometz le Chatel/St Jean de Beauregard - (2+700)			3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 35 situé sur le territoire de la commune de LES ULIS dont les limites sont : limite communale St Jean de Beauregard/Les Ulis - (3+350)/RN446 - (4+832)			2	250 m	Ouvert
SAINT-MAURICE MONTCOURONNE	RD 3	RD 27 - (0+000)	Limite communale Fontenay-Les-Briis/Saint-Maurice-Montcouronne - (0+600)	4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 3 situé sur le territoire de la commune de FONTENAY LES BRIIS dont les limites sont : Limite communale Fontenay-Les-Briis/Saint-Maurice-Montcouronne - (0+600)/limite communale Courson-Monteloup/Fontenay-Les-Briis - (1+500)			4	30 m	Ouvert
SAINT MICHEL SUR ORGE	RD 46	limite communale Longpont sur Orge/St Michel sur Orge - (2+441)	limite communale St Michel sur Orge/Ste Geneviève des Bois - (4+655)	3	100 m	Ouvert
	RD 133	RD46 - (2+1)	limite communale St Michel sur Orge/Brétigny sur Orge - (3+0)	3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 25 situé sur le territoire de la commune de STE GENEVIEVE DES BOIS dont les limites sont : limite communale Longpont sur Orge/Ste Geneviève des Bois - (1+528)/fin agglomération Ste Geneviève des Bois - (3+380)			4	30 m	Ouvert
	Rocade Centre Essonne	limite communale Brétigny sur Orge - Saint Michel sur Orge	limite communale Saint Michel sur Orge - Plessis le Pâté	4	30 m	Ouvert
SAINT PIERRE DU PERRAY	RD 947	limite communale St Germain les Corbeil/St Pierre du Perray - (1+852)	sortie agglomération St Pierre du Perray - (2+706)	4	30 m	Ouvert
	RD 947	sortie agglomération St Pierre du Perray - (2+706)	limite département Seine et Marne - (3+1045)	3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 947 situé sur le territoire de la commune de CORBEIL-ESSONNES dont les limites sont : RN446 - (0+0)/limite communale Corbeil Essonnes/St Germain les Corbeil- (0+308)			4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 947 situé sur le territoire de la commune de SAINT GERMAIN LES CORBEIL dont les limites sont : limite communale Corbeil Essonnes/St Germain les Corbeil- (0+308)/limite communale St Germain les Corbeil/St Pierre du Perray - (1+852)			4	30 m	Ouvert
SAINT VRAIN	RD 8	limite communale Marolles en Hurepoix/St Vrain - (4+180)	RD117 - (4+275)	4	30 m	Ouvert
	RD 8	RD17 - (5+890)	limite communale St Vrain/Itteville - (7+380)	4	30 m	Ouvert
	RD 17	RD8 - (18+485)	limite communale St Vrain/Vert le petit - (19+450)	4	30 m	Ouvert
	RD 31	RD17 - (10+0)	limite communale St Vrain/Vert le petit - (10+250)	3	100 m	Ouvert
	RD 31	limite communale Vert le Petit/St Vrain - (10+575)	limite communale St Vrain/Vert Le petit - (11+0)	3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 8 situé sur le territoire de la commune de ITTEVILLE dont les limites sont : limite communale St Vrain/Itteville - (7+380)/sortie agglomération Itteville -RD449 - (10+865)			4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 17 situé sur le territoire de la commune de VERT LE PETIT dont les limites sont : limite communale St Vrain/Vert le petit - (19+450)/limite communale Vert Le Petit/Ballancourt sur Essonne- (21+60)			4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 19 situé sur le territoire de la commune de BOISSY SOUS ST YON dont les limites sont : limite communale St Yon/Boissy sous St Yon - (4+000)/limite communale Boissy sous St Yon/Avrainville - (6+475)			3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 31 situé sur le territoire de la commune de VERT LE PETIT dont les limites sont : limite communale St Vrain/Vert le petit - (10+250)/limite communale Vert le Petit/St Vrain - (10+575)			3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 31 situé sur le territoire de la commune de VERT LE PETIT dont les limites sont : limite communale St Vrain/Vert La petit - (11+0)/limite communale Vert Le petit/Leudeville - (11+575)			3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 192 situé sur le territoire de la commune de BREUILLET dont les limites sont : limite communale Egly/Breuillet - (4+611)/limite communale Breuillet/St Yon - (4+810)			4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 449 situé sur le territoire de la commune de LARDY dont les limites sont : limite communale Cheptainville/Lardy - (6+760)/entrée agglomération Lardy - (7+1270)			3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 449 situé sur le territoire de la commune de LARDY dont les limites sont : entrée agglomération Lardy - (7+1270)/limite communale Lardy/Bouray sur Juine - (8+417)			4	30 m	Ouvert

Communes concernées	Nom de l'infrastructure	Début du tronçon - (PR+abscisse pour information) (ou description de l'infrastructure concernée)	Fin du tronçon - (PR+abscisse pour information)	Catégorie sonore du tronçon	largeur des secteurs affectés par le bruit	Type de tissu
ONCY SUR ECOLE	RD 948	limite communale Milly la Forêt/Oncy sur Ecole - (20+865)	limite département Seine et Marne - (22+733)	4	30 m	Ouvert
ORMOY	RD 137	limite communale Corbeil Essonnes/Ormoy - (4+115)	PR 4,340 - (4+340)	4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 137 situé sur le territoire de la commune de MENNECY dont les limites sont : entrée agglomération Mennecy - (1+600)/RD153 - (7+487)			4	30 m	Ouvert
ORMOY LA RIVIERE	RD 49	limite communale Etampes/Ormoy la Rivière - (2+210)	limite communale Ormoy la Rivière/Soisy la Rivière - (4+75)	5	10 m	Ouvert
	RD 721	limite communale Etampes/Ormoy la Rivière - (2+813)	limite communale Ormoy la Rivière/Soisy la Rivière - (3+104)	3	100 m	Ouvert
ORSAY	RD 95	RN446 - (0+0)	limite communale Orsay/Bures sur Yvette - (0+853)	4	30 m	Ouvert
	RD 128	RN446 limite communale Gif sur Yvette/Orsay - (2+0)	limite communale Orsay/Palaiseau - (3+0)	4	30 m	Ouvert
	RD 988	limite communale Villebon sur Yvette/Orsay - (7+0)	limite communale Orsay/Bures sur Yvette - (9+548)	4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 35 situé sur le territoire de la commune de LES ULIS dont les limites sont : limite communale St Jean Beauregard/Les Ulis - (3+350)/RN446 - (4+832)			2	250 m	Ouvert
	tronçon de la RD 95 situé sur le territoire de la commune de BURES SUR YVETTE dont les limites sont : limite communale Orsay/Bures sur Yvette - (0+853)/limite communale Bures sur Yvette/Gif sur Yvette - (2+835)			4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 128 situé sur le territoire de la commune de GIF SUR YVETTE dont les limites sont : limite communale St Aubin/Gif sur Yvette - (0+330)/RN446/limite communale Gif sur Yvette/Orsay - (2+0)			4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 216 situé sur le territoire de la commune de LES ULIS dont les limites sont : RN446 - (0+0)/limite communale Les Ulis/Villebon - (1+0)			3	100 m	Ouvert
PALAISEAU	RD 36	RD117 - (0+0)	Falaise A10 - (2+583)	4	30 m	Ouvert
	RD 36	Falaise A10 - (2+583)	RD128 - (3+775)	3	100 m	Ouvert
	RD 36	RD128 - (3+775)	limite communale Palaiseau/Vaghelon - (4+0)	4	30 m	Ouvert
	RD 36G	RD36 - (2+40)	RD36 - (2+600)	3	100 m	Ouvert
	RD 117	limite communale Massy/Palaiseau - (6+280)	RD36 - (8+990)	4	30 m	Ouvert
	RD 117	RD36 - (8+399)	limite communale Palaiseau/Chevreuse - (9+356)	3	100 m	Ouvert
	RD 128	limite communale Orsay/Palaiseau - (3+0)	RD36 - (4+990)	4	30 m	Ouvert
	RD 156	RD117 - (0+0)	limite communale Palaiseau/Massy - (0+740)	4	30 m	Ouvert
	RD 988	RD117 - (3+0)	limite communale Palaiseau/Villebon sur Yvette - (0+0)	4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 59 situé sur le territoire de la commune de VILLEBON SUR YVETTE dont les limites sont : RD116E - (0+400)/RD991 - (0+900)			2	250 m	Ouvert
	tronçon de la RD 991 situé sur le territoire de la commune de CHAMPLAN dont les limites sont : RN188-A10 - (0+0)/RD59 - (0+1227)			3	100 m	Ouvert
PARAY VIEILLE POSTE	RD 116	limite communale Morangis/Paray Vieille Poste- (13+0)	limite communale Paray Vieille Poste/Athis Mons - (14+75)	3	100 m	Ouvert
	RD 167A	limite département Val de Marne - (10+0)	limite département Val de Marne - (10+1535)	3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 167A situé sur le territoire de la commune de WISSOUS dont les limites sont : RD167 - (8+0)/limite département Hauts de Seine - (8+1215)			3	100 m	Ouvert
QUINCY SOUS SENART	RD 33	limite communale Tigery/Quincy sous Sénart-RNB - (5+0)	limite communale Quincy sous Sénart/Boussy St Antoine - (7+55)	3	100 m	Ouvert
	RD 330	limite communale Boussy St Antoine/Quincy sous Sénart - (0+41)	limite département Seine et Marne - (2+339)	3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 33 situé sur le territoire de la commune de BOUSSY SAINT ANTOINE dont les limites sont : limite communale Quincy sous Sénart/Boussy St Antoine - (7+55)/RD330 - (9+20)			3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 330 situé sur le territoire de la commune de BOUSSY SAINT ANTOINE dont les limites sont : RD33 - (0+0)/limite communale Boussy St Antoine/Quincy sous Sénart - (0+41)			3	100 m	Ouvert
RIS ORANGIS	RD 31	limite communale Bondoufle/Ris Orangis - (19+707)	limitation 50 km/h - (20+900)	4	30 m	Ouvert
	RD 31	limitation 50 km/h - (20+900)	entrée agglomération Ris Orangis - (21+780)	3	100 m	Ouvert
	RD 31	entrée agglomération Ris Orangis - (21+780)	RN7 - (23+350)	4	30 m	Ouvert
	RD 31	RN7 - (23+350)	limite communale Ris Orangis/Draveil- (24+356)	3	100 m	Ouvert
	RD 310	RN7 - (1+0)	limite communale Ris Orangis/Grigny - (0+180)	3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 31 situé sur le territoire de la commune de BONDOUFLE dont les limites sont : RN104 - (19+344)/limite communale Bondoufle/Ris Orangis - (19+707)			4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 310 situé sur le territoire de la commune de GRIGNY dont les limites sont : limite communale Ris Orangis/Grigny - (0+180)/RN448 - (2+1399)			3	100 m	Ouvert
ROINVILLE SOUS DOURDAN	RD 116	limite communale Semeiles/Roinville sous Dourdan - (14+230)	entrée agglomération Roinville sous Dourdan - (14+297)	3	100 m	Ouvert
	RD 116	entrée agglomération Roinville sous Dourdan- (14+283)	limite communale Roinville sous Dourdan/Dourdan - (15+425)	4	30 m	Ouvert
SACLAS	RD 49	limite communale Soisy la Rivière/Saclas - (8+626)	limite communale St Cyr la Rivière/Saclas - (9+290)	5	10 m	Ouvert
	RD 49	limite communale St Cyr la Rivière/Saclas - (8+584)	RD491 - (10+100)	5	10 m	Ouvert
	tronçon de la RD 49 situé sur le territoire de la commune de ST CYR LA RIVIERE dont les limites sont : limite communale St Cyr la Rivière/Saclas - (6+290)/limite communale St Cyr la Rivière/Saclas - (8+584)			5	10 m	Ouvert
SACLAY	RD 36	limite communale Vauhallan/Saclay - (5+700)	250 m après RN446 - (7+633)	3	100 m	Ouvert
	RD 36	250 m après RN446 - (7+633)	limitation 70 km/h - (9+33)	2	250 m	Ouvert
	RD 36	limitation 70 km/h - (9+33)	limite communale Saclay/Villers le Bacle - (9+105)	3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 36 situé sur le territoire de la commune de VAUHALLAN dont les limites sont : limitation 70 km/h - (4+100)/limite communale Vauhallan/Saclay - (5+700)			3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 128 situé sur le territoire de la commune de ORSAY dont les limites sont : RN446-limite communale Gif sur Yvette/Orsay - (2+0)/limite communale Orsay/Palaiseau - (3+0)			4	30 m	Ouvert
SAINT AUBIN	RD 128	RN306 - (0+0)	limite communale St Aubin/Gif sur Yvette- (0+330)	3	100 m	Ouvert
SAINT CHERON	RD 116	limite communale Breux Jouy/St Cheron - (7+480)	entrée agglomération St Cheron - (9+305)	3	100 m	Ouvert
	RD 116	entrée agglomération St Cheron - (9+305)	sortie agglomération St Cheron - (10+985)	4	30 m	Ouvert
	RD 116	sortie agglomération St Cheron - (10+985)	limite communale St Cheron/Bemeles - (11+482)	3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 116 situé sur le territoire de la commune de BREUX-JOUY dont les limites sont : sortie agglomération Breux Jouy-RD19 - (7+185)/limite communale Breux Jouy/St Cheron - (7+480)			3	100 m	Ouvert
	Contournement nord de Saint-Chéron - RD 116	RD 116		4	30 m	Ouvert

Communes concernées	Nom de l'infrastructure	Début du tronçon - (PR+abscisse pour information) - (ou description de l'infrastructure concernée)	Fin du tronçon - (PR+abscisse pour information)	Catégorie numéro du tronçon	longueur des secteurs affectés par le bruit	Type de tissu
MONDEVILLE	RD 153	RD87 - (14+860)	limite communale Mondeville/Champcueil - (16+615)	4	30 m	Ouvert
MONTGERON	RD 31	limite communale Vigneux sur Seine/Montgeron - (29+0)	RN6 - (29+285)	4	30 m	Ouvert
	RD 31	RN6 - (29+285)	RD50 - (30+0)			
	RD 31	RD50 - (30+0)	RN448 - (0+0)	3	100 m	Ouvert
	RD 50	RN448 - (0+0)	limite communale Yerres/Montgeron - (4+0)	4	30 m	Ouvert
	RD 54	limite communale Yerres/Montgeron - (4+0)	RN6 - (0+0)	5	30 m	Ouvert
	RD 313	RN6 - (0+0)	RD324 - (0+0)	4	30 m	Ouvert
	RD 324	RD324 - (0+0)	limite communale Crosne/Montgeron - (0+141)	4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 31 situé sur le territoire de la commune de YERRES dont les limites sont : limite communale Montgeron/Yerres - (31+0)/RD94 - (33+7215)	limite communale Crosne/Montgeron - (0+141)	RD31 - (0+543)	3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 50 situé sur le territoire de la commune de YERRES dont les limites sont : limite communale Montgeron/Yerres - (3+459)/limite communale Yerres/Montgeron - (5+0)	RD94 - (33+7215)	limite agglomération Montgeron-RD50 - (0+1918)	4	30 m	Ouvert
MONTLHERY	RD 35	limite communale Nozay/Montlhery - (10+137)	RN20 - (0+0)	3	100 m	Ouvert
	RD 46	RN20 - (0+0)	RD133 - (14+453)	3	100 m	Ouvert
	RD 48	RD133 - (14+453)	RN20 - (0+0)	4	30 m	Ouvert
	RD 133	RN20 - (0+0)	limite communale Longpont sur Orge/Montlhéry - (0+359)			
	RD 133	limite communale Longpont sur Orge/Montlhéry - (0+359)	RD151 - (0+825)	4	30 m	Ouvert
	RD 133	RD25-limite communale Longpont sur Orge/Montlhéry - (1+173)	limite communale Montlhéry/Longpont sur Orge- (0+177)	4	30 m	Ouvert
	RD 133	limite communale Longpont sur Orge/Montlhéry - (14+618)	limitation 50 km/h - (1+800)	3	100 m	Ouvert
	RD 151	limitation 50 km/h - (1+800)	RD25 - (0+0)	4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 25 situé sur le territoire de la commune de LONGPONT SUR ORGE dont les limites sont : RD133 - (0+0)/entrée agglomération Longpont sur orge - (0+329)	RD25 - (0+0)	RD133 - (0+378)	3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 133 situé sur le territoire de la commune de LONGPONT SUR ORGE dont les limites sont : limite communale Montlhéry/Longpont sur Orge- (0+173)/limite communale Longpont sur Orge/Montlhéry - (0+350)			3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 133 situé sur le territoire de la commune de LONGPONT SUR ORGE dont les limites sont : limite communale Montlhéry/Longpont sur Orge- (0+877)/RD25-limite communale Longpont sur Orge/Montlhéry - (1+173)			4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 133 situé sur le territoire de la commune de LONGPONT SUR ORGE dont les limites sont : limite communale Montlhéry/Longpont sur Orge- (1+225)/limite communale Longpont sur Orge/Montlhéry - (1+618)			4	30 m	Ouvert
MORANGIS	RD 118	limite communale Chilly Mazarin/Morangis - (11+110)	Déviation de la RD 118	3	100 m	Ouvert
	Déviation de la RD 118	limite communale Wissous/Morangis	RD 167	3	100 m	Ouvert
	RD 167	limite communale Savigny sur Orge/Morangis - (2+0)	RD 118			
	tronçon de la RD 118 situé sur le territoire de la commune de CHILLY MAZARIN dont les limites sont : limite communale Longjumeau/Chilly Mazarin - (0+0)/limite communale Chilly Mazarin/Morangis - (11+110)		RD118 - (4+0)	3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 167 situé sur le territoire de la commune de SAVIGNY SUR ORGE dont les limites sont : RD72 - (0+0)/limite communale Savigny sur Orge/Morangis - (2+0)			4	30 m	Ouvert
MORIGNY CHAMPIGNY	RD 202	RN20 - (0+0)	RD207 - (0+490)	4	30 m	Ouvert
	RD 207	RD202-RN20 - (0+0)	RN191 - (0+0)	3	100 m	Ouvert
	RD 731	RN191 - (0+0)	limite communale Morigny Champigny/Etampes - (0+945)	4	30 m	Ouvert
	RD 837	limite communale Morigny Champigny/Etampes - (0+945)	limite communale Morigny Champigny/Bouville - (0+822)	3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 207 situé sur le territoire de la commune de ETAMPES dont les limites sont : limite communale Morigny Champigny/Etampes - (0+945)/limite communale Etampes/Brières les Scellés - (1+273)			4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 837 situé sur le territoire de la commune de BOUVILLE dont les limites sont : limite communale Morigny Champigny/Bouville - (0+822)/entrée agglomération Bouville - (4+931)			3	100 m	Ouvert
	Liaison RD 207/RN 20 - Octroie de la ZAE	limite communale Brières les Scellés / Morigny Champigny	RN 20	3	100 m	Ouvert
MORSANG SUR ORGE	RD 77	RD117 - (0+0)	RD177 - (1+670)	4	30 m	Ouvert
	RD 77	RD177 - (1+670)	Limite communale Savigny/Viry - (2+0)	3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 77 situé sur le territoire de la commune de SAVIGNY SUR ORGE dont les limites sont : Limite communale Savigny/Viry - (2+0)/RD 167 - (2+890)			4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 117 situé sur le territoire de la commune de VILLEMOISSON SUR ORGE dont les limites sont : RD257 - (18+400)/limite communale Villemoisson sur Orge/Ste Geneviève des Bois - (19+0)			4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 177 situé sur le territoire de la commune de STE GENEVIEVE DES BOIS dont les limites sont : limite communale Villemoisson sur Orge/Ste Geneviève des Bois - (19+0)			4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 257 situé sur le territoire de la commune de VIRY CHATILLON dont les limites sont : RD77 - (0+0)/RD77 - (0+800)		RD48 - (19+355)	3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 257 situé sur le territoire de la commune de VILLEMOISSON SUR ORGE dont les limites sont : limite communale Estrey sur Orge/Villemoisson sur Orge - (1+0)/RD117 - (0+1251)			3	100 m	Ouvert
NOZAY	RD 35	limite communale Villebon/Nozay - (8+166)	limitation 70 km/h - (8+500)	4	30 m	Ouvert
	RD 35	limitation 70 km/h - (8+500)	fin limitation 50 km/h - (6+800)	2	250 m	Ouvert
	RD 35	fin limitation 50 km/h - (6+800)	limite communale Marcoussis/Nozay - (7+426)			
	RD 35	limite communale Marcoussis/Nozay - (7+426)	entrée agglomération Nozay - (8+674)	3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 35 situé sur le territoire de la commune de MARCOUSSIS dont les limites sont : limite communale Nozay/Marcoussis - (8+854)/limite communale Marcoussis/Nozay - (7+426)			4	30 m	Ouvert
	Route des carrières	RD 35		3	100 m	Ouvert
OLLAINVILLE	RD 97	limite communale Arpajon/Ollainville - (0+983)	RD116D - (0+699)	3	100 m	Ouvert
	RD 97	RD116D - (0+699)	RD97 - (0+0)	4	30 m	Ouvert
	RD 116D	RD97 - (0+0)	limite communale Ollainville/Bruyeres le Chatel - (2+784)			
	tronçon de la RD 97 situé sur le territoire de la commune de ARPAJON dont les limites sont : RN20 - (0+0)/limite communale Arpajon/Ollainville - (0+983)		limite communale Ollainville/Bruyeres le Chatel - (2+47)	2	250 m	Ouvert
	tronçon de la RD 116D situé sur le territoire de la commune de BRUYERES LE CHATEL dont les limites sont : limite communale Ollainville/Bruyeres le Chatel- (2+47)/RD27 - (3+1038)			3	100 m	Ouvert
				3	100 m	Ouvert
				2	250 m	Ouvert
				3	100 m	Ouvert

Communes concernées	Nom de l'infrastructure	Début du tronçon - (PR+abscisse pour information) (ou description de l'infrastructure concernée)	Fin du tronçon - (PR+abscisse pour information)	Catégorie sonore du tronçon	Largeur des secteurs affectés par le bruit	Type de tissu
LONGPONT SUR ORGE	RD 25	RD133 - (0+0)	entrée agglomération Longpont sur orge - (0+328)	4	30 m	Ouvert
	RD 25	entrée agglomération Longpont sur orge - (0+328)	sortie agglomération Longpont sur orge - (1+285)	3	100 m	Rue en U
	RD 25	sortie agglomération Longpont sur orge - (1+285)	limite communale Longpont sur Orge/Ste Geneviève des Bois - (1+529)	4	30 m	Ouvert
	RD 46	limite communale Montlhéry/Longpont sur Orge- (1+553)	limite communale Longpont sur Orge/St Michel sur Orge - (2+641)	3	100 m	Ouvert
	RD 133	limite communale Montlhéry/Longpont sur Orge- (0+176)	limite communale Longpont sur Orge/Montlhéry - (0+350)	4	30 m	Ouvert
	RD 139	limite communale Montlhéry/Longpont sur Orge - (0+977)	RD25-limite communale Longpont sur Orge/Montlhéry - (1+173)	3	100 m	Ouvert
	RD 139	limite communale Montlhéry/Longpont sur Orge- (1+229)	limite communale Longpont sur Orge/Montlhéry - (1+818)	3	100 m	Rue en U
	tronçon de la RD 35 situé sur le territoire de la commune de BALLAINVILLIERS dont les limites sont : limite communale Montlhéry/Ballainvilliers - (11+987)/sortie agglomération Ballainvilliers - (12+365)			4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 35 situé sur le territoire de la commune de BALLAINVILLIERS dont les limites sont : sortie agglomération Ballainvilliers - (12+365)/la limitation 50 km/h - (12+620)			3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 35 situé sur le territoire de la commune de BALLAINVILLIERS dont les limites sont : la limitation 50 km/h - (12+620)/limite communale Ballainvilliers/Villiers sur Orge - (13+300)			4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 131 situé sur le territoire de la commune de MONTLHERY dont les limites sont : RN20 - (0+0)/limite communale Montlhéry/Longpont sur Orge- (0+175)			4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 139 situé sur le territoire de la commune de MONTLHERY dont les limites sont : limite communale Longpont sur Orge/Montlhéry - (0+350)/RD151 - (0+525)			3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 139 situé sur le territoire de la commune de MONTLHERY dont les limites sont : RD151 - (0+525)/limite communale Montlhéry/Longpont sur Orge - (0+977)			3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 139 situé sur le territoire de la commune de MONTLHERY dont les limites sont : limite communale Longpont sur Orge/Montlhéry - (1+818)/limitation 50 km/h - (1+903)					
MAISSE	RD 837	limite communale Vert-le-Grand/Maisse - (11+234)	RD449 - (15+180)	5	10 m	Ouvert
	RD 837	RD449 - (15+180)	limite communale Maisse/Milly la Forêt - (17+800)	4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 837 situé sur le territoire de la commune de VERT-LE-GRAND dont les limites sont : limite communale Boussy-Saint-Antoine/Vert-le-Grand - (8+940)/limite communale Vert-le-Grand/Maisse - (11+234)			5	10 m	Ouvert
	tronçon de la RD 837 situé sur le territoire de la commune de MILLY LA FORET dont les limites sont : limite communale Maisse/Milly la Forêt- (17+800)/limite département Seine et Marne - (27+825)			3	100 m	Ouvert
	Déviation nord de Maisse	RD 837	limite communale Maisse - Milly la Forêt	4	30 m	Ouvert
MARCOUSSIS	RD 3	limite communale Marcoussis/Janvry - (7+191)	RD24 - (8+487)	3	100 m	Ouvert
	RD 3	RD24 - (8+487)	limitation 70 km/h - (9+400)	4	30 m	Ouvert
	RD 3	limitation 70 km/h - (9+400)	100 m avant RN448 - (11+150)	3	100 m	Ouvert
	RD 3	100 m avant RN448 - (11+150)	RN448 - (11+367)	4	30 m	Ouvert
	RD 35	RN448 - (0+309)	limite communale Marcoussis/Villejust - (5+450)	3	100 m	Ouvert
	RD 35	limite communale Nozay/Marcoussis - (6+854)	limite communale Marcoussis/Nozay - (7+428)	3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 35 situé sur le territoire de la commune de VILLEJUST dont les limites sont : limite communale Marcoussis/Villejust - (5+450)/limite communale Villejust/Nozay - (6+105)			3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 35 situé sur le territoire de la commune de NOZAY dont les limites sont : limite communale Villejust/Nozay - (6+105)/limitation 70 km/h - (6+300)			4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 35 situé sur le territoire de la commune de NOZAY dont les limites sont : limitation 70 km/h - (6+300)/la limitation 50 km/h - (6+630)			3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 35 situé sur le territoire de la commune de NOZAY dont les limites sont : la limitation 50 km/h - (6+630)/limite communale Nozay/Marcoussis - (6+854)					
MAROLLES EN HUREPOIX	RD 6	RD26 - (2+595)	limite communale Marolles en Hurepoix/St Vrain - (4+180)	4	30 m	Ouvert
	RD 19	limite communale La Norville/Marolles en Hurepoix - (13+434)	limite communale Marolles en Hurepoix/Bretigny sur Orge- (13+529)	2	250 m	Ouvert
	RD 117	RD6 - (25+809)	limite communale Marolles en Hurepoix/Leuville - (29+800)	3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 19 situé sur le territoire de la commune de BRETIGNY SUR ORGE dont les limites sont : limite communale Marolles en Hurepoix/Bretigny sur Orge- (13+529)/RD117 - (17+0)			2	250 m	Ouvert
MASSY	RD 60	limite communale Igny/Massy - (4+455)	RD117 - (4+673)	4	30 m	Ouvert
	RD 60	RD117 - (4+673)	limitation 80 km/h - (5+295)	3	100 m	Ouvert
	RD 60	limitation 80 km/h - (5+295)	limitation 70 km/h - (5+600)	4	30 m	Ouvert
	RD 60	limitation 70 km/h - (5+600)	limitation 50 km/h - (6+700)	3	100 m	Ouvert
	RD 60	limitation 50 km/h - (6+700)	limite département Hauts de Seine - (7+0)	4	30 m	Ouvert
	RD 117	RD60 - (5+0)	limite communale Massy/Palaiseau - (5+280)	4	30 m	Ouvert
	RD 120	RD117 - (0+0)	RD188 - (1+430)	4	30 m	Ouvert
	RD 120	RD188 - (1+430)	limite communale Massy/Chilly Mazarin- (3+0)	3	100 m	Ouvert
	RD 120E	RD188E - (2+0)	RD139 - (2+497)	4	30 m	Ouvert
	RD 121	début rue en U - (0+0)	fin rue en U - (0+600)	3	100 m	Rue en U
	RD 121	fin rue en U - (0+600)	limite département Hauts de Seine - (1+835)	4	30 m	Ouvert
	RD 156	limite communale Palaiseau/Massy - (0+740)	RD139 - (1+563)	4	30 m	Ouvert
	RD 156E	RD120 - (2+0)	RD120E - (2+410)	4	30 m	Ouvert
	RD 156E	RD120E - (2+410)	RD60 - (2+747)	3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 120 situé sur le territoire de la commune de CHILLY MAZARIN dont les limites sont : limite communale Massy/Chilly Mazarin- (6+0)/RD118 - (7+591)			3	100 m	Ouvert
MENNECY	RD 137	entrée agglomération Mennecy - (0+800)	RD153 - (7+487)	4	30 m	Ouvert
	RD 153	limite communale Chevannes/Mennecy - (21+915)	sortie agglomération Mennecy - (22+55)	3	100 m	Ouvert
	RD 153	entrée agglomération Mennecy - (22+55)	limite communale Mennecy/Lisses - (26+0)	4	30 m	Ouvert
	RD 1830	RN191 - (0+0)	RD153 - (1+909)	3	100 m	Ouvert
MILLY LA FORET	RD 142	RD142Z - (0+540)	limite département Seine et Marne - (0+777)	3	100 m	Ouvert
	RD 372	limite communale Courances/Milly la Forêt- (19+140)	RD837 - (19+900)	3	100 m	Ouvert
	RD 837	limite communale Maisse/Milly la Forêt- (17+800)	limite département Seine et Marne - (27+805)	3	100 m	Ouvert
	RD 948	début rue en U - (19+760)	fin rue en U - (20+300)	3	100 m	Rue en U
	RD 948	fin rue en U - (20+300)	limite communale Milly la Forêt/Oncy sur Ecole - (20+953)	4	30 m	Ouvert
	Déviation nord de Maisse	limite communale Maisse - Milly la Forêt	RD 157	4	30 m	Ouvert

Communes concernées	Nom de l'infrastructure	Début du tronçon - (PR+abscisse pour information) (ou description de l'infrastructure concernée)	Fin du tronçon - (PR+abscisse pour information)	Catégorie sonore du tronçon	largeur des secteurs affectés par le bruit	Type de tissu
LES MOLIERES	RD 40	RD835 - (4+471)	limite communale Les Molières/Gometz la Ville- (3+981)	5	10 m	Ouvert
	RD 838	limite département Yvelines - (16+1)	limite communale Les Molières/Boullay les Troux- (16+328)	3	100 m	Ouvert
	RD 838	limite communale Boullay les Troux/Les Molières - (16+418)	RD12 - (18+778)	3	100 m	Ouvert
	RD 988	limite communale Limours/Les Molières - (18+668)	limite communale Les Molières/Limours - (19+968)	3	100 m	Ouvert
	RD 838	RD 40 - (18+778)	Limite communale Les Molières/Limours - (19+968)	3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 838 situé sur le territoire de la commune de BOULLAY LES TROUX dont les limites sont : limite communale Les Molières/Boullay les Troux- (16+328)/limite communale Boullay les Troux/Les Molières - (16+418)			4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 838 situé sur le territoire de la commune de LIMOURS dont les limites sont : Limite communale Les Molières/Limours - (18+800)/RD 988 - (21+170)			3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 988 situé sur le territoire de la commune de LIMOURS dont les limites sont : limite communale Les Molières/Limours - (18+968)/entrée agglomération Limours - (19+492)			4	30 m	Ouvert
LES ULIS	RD 35	limite communale St Jean Beauregard/Les Ulis - (3+350)	RN446 - (4+932)	3	100 m	Ouvert
	RD 116	RN446 - (0+0)	limite communale Les Ulis/Villebot - (1+0)	2	250 m	Ouvert
	RD 216	RN446 - (0+0)	limite communale Les Ulis/Villebot - (1+0)	2	250 m	Ouvert
	tronçon de la RD 35 situé sur le territoire de la commune de ST JEAN DE BEAUREGARD dont les limites sont : limite communale Gometz la Chatre/St Jean Beauregard - (2+750)/limite communale St Jean Beauregard/Les Ulis - (3+350)			3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 35 situé sur le territoire de la commune de BURES SUR YVETTE dont les limites sont : limite communale Orsay/Bures sur Yvette - (0+937)/limite communale Bures sur Yvette/St Jean Beauregard/Les Ulis - (3+350)			2	250 m	Ouvert
	tronçon de la RD 116 situé sur le territoire de la commune de VILLEJUST dont les limites sont : limite communale Les Ulis/Villebot - (1+0)/A10/limite communale Villebot/Villebon sur Yvette - (2+0)			2	250 m	Ouvert
	tronçon de la RD 988 situé sur le territoire de la commune de BURES SUR YVETTE dont les limites sont : limite communale Orsay/Bures sur Yvette - (0+541)/limite communale Bures sur Yvette/Gometz la Chatre - (11+748)			3	100 m	Ouvert
LEUDEVILLE	RD 31	limite communale Vert Le Petit/Leudeville - (11+378)	limite communale Leudeville/Vert le Grand - (13+0)	4	30 m	Ouvert
	RD 117	limite communale Marolles en Hurepoix/Leudeville - (26+800)	RD26 - (28+780)	2	250 m	Ouvert
	tronçon de la RD 117 situé sur le territoire de la commune de MAROLLES EN HUREPOIX dont les limites sont : RD8 - (25+808)/limite communale Marolles en Hurepoix/Leudeville - (26+800)			4	30 m	Ouvert
LIMOURS	RD 24	RD988 - (17+180)	RD152 - (17+730)	3	100 m	Ouvert
	RD 131	limite communale Briis sous Forges/Limours - (3+780)	RD24 - (0+0)	3	100 m	Ouvert
	RD 152	limite communale Les Molières/Limours - (18+800)	limite communale Limours/Briis sous Forges- (3+650)	3	100 m	Ouvert
	RD 838	limite communale Gometz le villet/Limours - (16+320)	limite communale Limours/Forges les Bains- (1+782)	4	30 m	Ouvert
	RD 988	limite communale Les Molières/Limours - (19+968)	RD 988 - (21+171)	3	100 m	Ouvert
	RD 988	entrée agglomération Limours - (19+492)	limite communale Limours/Forges les Bains - (22+100)	4	30 m	Ouvert
	RD 988		limite communale Limours/Les Molières - (19+968)	4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 131 situé sur le territoire de la commune de BRIIS SOUS FORGES dont les limites sont : RD24 - (3+745)/limite communale Briis sous Forges/Limours - (3+780)		entrée agglomération Limours - (19+492)	3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 152 situé sur le territoire de la commune de FORGES LES BAINS dont les limites sont : limite communale Limours/Forges les Bains- (1+782)/limite communale Forges les Bains/Briis sous Forges - (4+000)		limite communale Limours/Forges les Bains - (22+287)	3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 838 situé sur le territoire de la commune de LES MOLIERES dont les limites sont : RD 40 - (18+778)/Limite commune Les Molières/Limours - (19+968)			4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 838 situé sur le territoire de la commune de FORGES LES BAINS dont les limites sont : limite communale Limours/Forges les Bains - (22+100)/RD97 - (22+150)			3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 988 situé sur le territoire de la commune de LES MOLIERES dont les limites sont : limite communale Limours/Les Molières - (19+968)/limite communale Les Molières/Limours - (19+968)			3	100 m	Ouvert
LISSES	RD 26	limite communale Echarcon/Lisses - (20+0)	RD260 - (22+444)	4	30 m	Ouvert
	RD 26	limitation de vitesse 70 km/h- (20+100)	RD260 - (22+444)	3	100 m	Ouvert
	RD 26	RD260 - (22+444)	limite communale Lisses/Corbeil Essonnes - (23+200)	4	30 m	Ouvert
	RD 153	limite communale Mennecy/Lisses - (21+0)	RD26 - (28+0)	3	100 m	Ouvert
	RD 153	RD26 - (28+0)	RN448 - (29+1013)	4	30 m	Ouvert
	RD 260	RD26 - (0+0)	limite communale Lisses/Villabe - (0+200)	4	30 m	Ouvert
	RD 260	limite communale Villabe/Lisses - (1+400)	RD26 - (1+1009)	3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 26 situé sur le territoire de la commune de CORBEIL-ESSONNES dont les limites sont : limite communale Lisses/Corbeil Essonnes - (23+200)/RN7-fin agglomération Corbeil Essonnes - (23+1179)			3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 260 situé sur le territoire de la commune de VILLABE dont les limites sont : limite communale Lisses/Villabe - (0+200)/limite communale Villabe/Lisses - (1+400)			3	100 m	Ouvert
LONGJUMEAU	RD 117	limite communale Champlan/Longjumeau - (11+0)	RD217 - (11+300)	4	30 m	Ouvert
	RD 117	RD217 - (11+300)	RD118 - (11+779)	3	100 m	Ouvert
	RD 117	RD118 - (11+779)	limite communale Longjumeau/Saulx les Chartreux- (7+510)	4	30 m	Ouvert
	RD 118	limite communale Saulx les Chartreux/Longjumeau - (7+510)	RD117 - (8+0)	3	100 m	Rue en U
	RD 118	RD117 - (8+1)	limite communale Longjumeau/Chilly Mazarin - (8+0)	4	30 m	Ouvert
	RD 217	limite communale Chilly Mazarin/Longjumeau - (1+0)	RD117-RD118 (Rue de Chilly) - (2+0)	3	100 m	Ouvert
	RD 217	RD118-RD117 (Rue de Corbeil) - (2+0)	RN20 - (3+821)	3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 117 situé sur le territoire de la commune de CHAMPLAN dont les limites sont : RD59 - (8+800)/limite communale Champlan/Longjumeau - (11+0)			3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 118 situé sur le territoire de la commune de SAULX LES CHARTREUX dont les limites sont : limite communale Villebut/Saulx les Chartreux - (4+805)/limite communale Saulx les Chartreux/Longjumeau - (7+510)			4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 118 situé sur le territoire de la commune de CHILLY MAZARIN dont les limites sont : limite communale Longjumeau/Chilly Mazarin - (8+0)/limite communale Chilly Mazarin/Morangis - (11+110)			4	30 m	Ouvert
	Déviation sud de Longjumeau	RD 117	limite communale Longjumeau/Balizy/Wissous	3	100 m	Ouvert
				4	30 m	Ouvert

Communes concernées	Nom de l'infrastructure	Début du tronçon - (PR+abscisse pour information) (ou description de l'infrastructure concernée)	Fin de tronçon - (PR+abscisse pour information)	Catégorie sonore de tronçon	largeur des secteurs affectés par le bruit	Type de tissu
ITTEVILLE	RD 6	limite communale St Vrain/Etiéville - (7+360)	sortie agglomération Etiéville -RD449 - (10+939)	4	30 m	Ouvert
	RD 31	RD449 - (0+0)	limitation 70 km/h - (1+330)	3	100 m	Ouvert
	RD 31	limitation 70 km/h - (1+300)	fin limitation 70 km/h - (1+700)	4	30 m	Ouvert
	RD 31	fin limitation 70 km/h - (1+700)	limitation 50 km/h - (2+730)	3	100 m	Ouvert
	RD 31	limitation 50 km/h - (2+700)	RD74 - (3+829)	4	30 m	Ouvert
	RD 449	limite communale Bouray sur Juine/Etiéville - (10+346)	sortie agglomération Etiéville - (12+680)	4	30 m	Ouvert
	RD 449	sortie agglomération Etiéville - (12+680)	RD31 - (13+985)	3	100 m	Ouvert
	RD 449	RD31 - (13+985)	limite communale Etiéville/Cerny - (14+13)	4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 8 situé sur le territoire de la commune de SAINT VRAIN dont les limites sont : RD17 - (5+990)/limite communale St Vrain/Etiéville - (7+300)			4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 449 situé sur le territoire de la commune de CERNY dont les limites sont : limite communale Etiéville/Cerny - (14+13)/RN191 - (15+0)			4	30 m	Ouvert
	Déviation d'Etiéville	limite communale Saint Vrain / Etiéville	RD 74			
JANVILLE-SUR-JUINE	RD 449 - Deviation et itinéraire de substitution	RD 17	limite communale Janville sur Juine - Bouray sur Juine	4	30 m	Ouvert
JANVRY	RD 3	limite communale Janvry/Fontenay Les Brts - (6+193)	limite communale Marcoussis/Janvry - (7+191)	3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 3 situé sur le territoire de la commune de MARCOUSSIS dont les limites sont : limite communale Marcoussis/Janvry - (7+191)/RD24 - (8+487)			3	100 m	Ouvert
JUVISY SUR ORGE	RD 25	limite communale Savigny sur Orge/Juvisy sur Orge - (8+857)	limite communale Juvisy sur Orge/Athis Mons - (9+198)	4	30 m	Ouvert
	RD 29	limite communale Viry Chatillon/Juvisy sur Orge- (0+399)	limite communale Juvisy sur Orge/Athis Mons - (1+775)	3	100 m	Ouvert
	RD 931	limite communale Draveil/Juvisy sur Orge- (1+377)	limite communale Juvisy sur Orge/Viry Chatillon - (2+417)	3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 25 situé sur le territoire de la commune de SAVIGNY SUR ORGE dont les limites sont : RD167 - (7+47)/limite communale Savigny sur Orge/Juvisy sur Orge - (8+857)			4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 25 situé sur le territoire de la commune de ATHIS MONS dont les limites sont : limite communale Juvisy sur Orge/Athis Mons - (9+198)/RD118 - (11+220)			3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 29 situé sur le territoire de la commune de VIRY CHATILLON dont les limites sont : RN7 - (0+0)/limite communale Viry Chatillon/Juvisy sur Orge- (0+399)			3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 29 situé sur le territoire de la commune de ATHIS MONS dont les limites sont : limite communale Juvisy sur Orge/Athis Mons - (1+775)/limite communale Athis Mons - (4+1150)					
LA FERTE ALAIS	RD 449	limite communale Cerny/La Ferte Alais - (15+170)	limite communale La Ferte Alais/Cerny - (15+950)	4	30 m	Ouvert
	RD 831	limite communale Egly/La Ferte Alais - (0+440)	RD63 - (0+1085)	4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 449 situé sur le territoire de la commune de CERNY dont les limites sont : limite communale La Ferte Alais/Cerny - (15+950)/sortie agglomération Cerny-RD145 - (18+200)			4	30 m	Ouvert
LA NORVILLE	RD 19	limite communale Avrainville/La Norville - (10+108)	limite communale La Norville/Gotteville - (10+417)	2	250 m	Ouvert
	RD 19	limite communale Gotteville/La Norville - (10+518)	limite communale La Norville/Marolles en Hurepoix - (12+434)	2	250 m	Ouvert
	RD 152	limite communale Arpajon/La Norville - (13+455)	limite communale La Norville/St Germain les Arpajon- (13+660)	4	30 m	Ouvert
	RD 449	limite communale Arpajon/La Norville - (0+660)	sortie agglomération La Norville - (1+773)	4	30 m	Ouvert
	RD 449	sortie agglomération La Norville - (1+773)	limite communale La Norville/Gotteville - (1+690)	3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 19 situé sur le territoire de la commune de AVRAINVILLE dont les limites sont : RD193 - (8+60)/limite communale Avrainville/La Norville - (10+108)			2	250 m	Ouvert
	tronçon de la RD 19 situé sur le territoire de la commune de GUIBEVILLE dont les limites sont : limite communale La Norville/Gotteville - (10+417)/limite communale Gotteville/La Norville - (10+518)			2	250 m	Ouvert
	tronçon de la RD 19 situé sur le territoire de la commune de MAROLLES EN HUREPOIX dont les limites sont : limite communale La Norville/Marolles en Hurepoix - (12+434)/limite communale Marolles en Hurepoix/Breuillory sur Orge- (13+528)			3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 449 situé sur le territoire de la commune de GUIBEVILLE dont les limites sont : limite communale La Norville/Gotteville - (1+690)/limite communale Gotteville/Avrainville - (1+733)					
LA VILLE DU BOIS	tronçon de la RD 35 situé sur le territoire de la commune de BALLAINVILLIERS dont les limites sont : limite communale Montlhéry/Ballainvilliers - (11+987)/sortie agglomération Ballainvilliers - (12+365)			3	100 m	Rue en U
	tronçon de la RD 186 situé sur le territoire de la commune de BALLAINVILLIERS dont les limites sont : RN20 - (0+0)/limite communale Ballainvilliers/Epinay sur Orge - (2+1015)			3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 133 situé sur le territoire de la commune de MONTLHERY dont les limites sont : RN20 - (0+0)/limite communale Montlhéry/Longpont sur Orge- (0+175)			4	30 m	Ouvert
LARDY	RD 449	limite communale Cheptainville/Lardy - (6+769)	entrée agglomération Lardy - (7+1270)	3	100 m	Ouvert
	RD 448	entrée agglomération Lardy - (7+1270)	limite communale Lardy/Bouray sur Juine - (8+417)	4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 449 situé sur le territoire de la commune de CHEPTAINVILLE dont les limites sont : sortie agglomération Cheptainville - (5+39)/limite communale Cheptainville/Lardy - (6+769)			3	100 m	Ouvert
	RD 449 - Deviation et itinéraire de substitution	RD 449	limite communale Lardy - Bouray sur Juine	4	30 m	Ouvert
LE COUDRAY MONTCEAUX	RD 948	RN7 - (0+0)	limitation 70 km/h - (1+250)	3	100 m	Ouvert
	RD 948	limitation 70 km/h - (1+200)	limite communale Le Coudray Montceaux/Auvernaux - (2+900)	3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 948 situé sur le territoire de la commune de AUVERNAUX dont les limites sont : limite communale Le Coudray Montceaux/Auvernaux - (2+900)/entrée agglomération Auvernaux - (4+70)					
LE PLESSIS PATE	RD 19	limite communale Brétigny sur Orge/La Plessis Paté - (17+375)	limite communale Le Plessis Paté/Fleury Mérogis - (20+497)	2	250 m	Ouvert
	RD 117	limite communale Ste Geneviève des Bois/La Plessis Pate- (21+0)	entrée agglomération Le Plessis Paté - (23+0)	3	100 m	Ouvert
	RD 117	entrée agglomération Le Plessis Paté - (23+0)	limite communale Le Plessis Paté/Brétigny sur Orge - (23+639)	4	30 m	Ouvert
	RD 312	RD19 - (0+0)	limite communale Le Plessis Paté/Bondoufle - (0+400)	3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 19 situé sur le territoire de la commune de BRETIGNY SUR ORGE dont les limites sont : RD117 - (17+0)/limite communale Brétigny sur Orge/La Plessis Paté - (17+375)			3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 312 situé sur le territoire de la commune de BONDOUFLE dont les limites sont : limite communale Le Plessis Paté/Bondoufle - (0+400)/RD31 - (1+1045)			3	100 m	Ouvert
	Rocade Centre Essonne	limite communale Saint Geneviève des Bois - Plessis le Pâté	limite communale Plessis le Pâté - Bondoufle	4	30 m	Ouvert
	Rocade Centre Essonne	limite communale Saint Michel sur Orge - Plessis le Pâté	limite communale Plessis le Pâté - Saint Geneviève des Bois	4	30 m	Ouvert
LES GRANGES LE ROI	RD 836	RD836 - (18+100)	limite communale Les Granges le Roi/Dourdan - (11+334)	3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 836 situé sur le territoire de la commune de DOURDAN dont les limites sont : limite communale Les Granges le Roi/Dourdan - (11+334)/entrée agglomération Dourdan - (12+53)			3	100 m	Ouvert

Communes concernées	Nom de l'infrastructure	Début du tronçon - (PR+abscisse pour information) (ou description de l'infrastructure concernée)	Fin du tronçon - (PR+ abscisse pour information)	Catégorie sonore du tronçon	largeur des secteurs affectés par le bruit	Type de tissu
FONTENAY LES BRIIS	RD 3	Limite communale Fontenay-Les-Briis/Dyhi-Maurice-Montcouronne - (0+000	Limite communale Cocson-Montelcup/Fontenay-Les-Briis - (1+500)			
	RD 3	Limite communale Fontenay-Les-Briis/Cocson-Montelcup - (1+700)	Limite communale Cocson-Montelcup/Fontenay-Les-Briis - (2+500)	4	30 m	Ouvert
	RD 3	RD97 - (4+782)	RD 97 - (4+782)	4	30 m	Ouvert
	RD 97	limite communale Roussres le Chatel/Fontenay les Briis - (5+300)	sortie agglomération Bel-Air - (5+429)	4	30 m	Ouvert
	RD 97	entrée agglomération Bel-Air - (5+513)	entrée agglomération Bel-Air - (5+613)	4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 3 situé sur le territoire de la commune de SAINT MAURICE MONTCOURONNE dont les limites sont : RD 27 - (0+000)/Limite communale Fontenay-Les-Briis/Saint-Maurice-Montcouronne - (0+	limite communale Fontenay les Briis/Orla les Forges - (5+79)		3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 3 situé sur le territoire de la commune de COURSON MONTELOUP dont les limites sont : Limite communale Cocson-Montelcup/Fontenay-Les-Briis - (1+700)/Limite communale Fontenay-Les-Briis/Cocson-Montelcup - (1+700)			4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 3 situé sur le territoire de la commune de COURSON MONTELOUP dont les limites sont : Limite communale Cocson-Montelcup/Fontenay-Les-Briis - (1+700)/Limite communale Fontenay-Les-Briis/Cocson-Montelcup - (1+700)			4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 3 situé sur le territoire de la commune de JANVRY dont les limites sont : limite communale Janvry/Fontenay Les Briis - (5+183)/limite communale Marcoussis/Janvry - (7+191)			4	30 m	Ouvert
	RD 3 - Déviation de Bel Air	RD 3		4	30 m	Ouvert
				3	100 m	Ouvert
FONTENAY LE VICOMTE	RD 17	limite communale Ballancourt sur Essonne/Fontenay le Vicomte - (22+550)		4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 17 situé sur le de la	de BALLANCOURT SUR ESSONNE les limites sont : sortie agglomération Ballancourt sur Essonne - (21+370)/limite communale Ballancourt sur Essonne/Fontenay le Vicomte - (22+650)	RN191 - (22+1850)			
FORGES LES BAINS	RD 97	limite communale Briis les Forges/Forges les Bains - (10+633)		4	30 m	Ouvert
	RD 152	limite communale Limours/Forges les Bains- (1+782)	RD152 - (10+1095)	3	100 m	Ouvert
	RD 838	limite communale Limours/Forges les Bains - (22+100)	limite communale Forges les Bains/Orla sous Forges - (4+000)	4	30 m	Ouvert
	RD 838	RD97 - (22+150)	RD97 - (22+150)	3	100 m	Ouvert
	RD 988	limite communale Limours/Forges les Bains - (22+263)	limite communale Forges les Bains/Angervilliers - (25+20)	3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 152 situé sur le territoire de la commune de BRIIS SOUS FORGES dont les limites sont : limite communale Forges les Bains/Orla sous Forges - (4+007)/RD97 - (4+387)	limite d'agglomération Yvrelines - (22+704)		4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 838 situé sur le territoire de la commune de LIMOURS dont les limites sont : RD988 - (21+ Vlimite communale Limours/Forges les Bains - (22+100)			4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 988 situé sur le territoire de la commune de LIMOURS dont les limites sont : entrée agglomération Limours - (18+483)/limite communale Limours/Forges les Bains - (22+263)			4	30 m	Ouvert
GIF SUR YVETTE	RD 40	limite communale Gometz la Ville/Gif sur Yvette - (5+680)	limite communale Gif sur Yvette/Gometz le Ville- (7+394)	3	100 m	Ouvert
	RD 95	limite communale Bures sur Yvette/Gif sur Yvette - (2+930)	RN306 - (5+365)	5	10 m	Ouvert
	RD 95	RN306 - (5+365)	limite communale Gif sur Yvette/Villiers le Bacle - (5+75)	4	30 m	Ouvert
	RD 128	limite communale St Aubin/Gif sur Yvette- (0+150)	RD444/limite communale Gif sur Yvette/Orsay - (2+0)	5	10 m	Ouvert
	tronçon de la RD 40 situé sur le territoire de la commune de GOMETZ LA VILLE dont les limites sont : limite communale Gif sur Yvette/Gometz le Ville- (7+394)/RD988 - (0+877)			4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 95 situé sur le territoire de la commune de BURES SUR YVETTE dont les limites sont : limite communale Orsay/Bures sur Yvette - (0+883)/limite communale Bures sur Yvette/Gif sur Yvette - (2+930)			5	10 m	Ouvert
	tronçon de la RD 128 situé sur le territoire de la commune de ST AUBIN dont les limites sont : RN306 - (0+0)/limite communale St Aubin/Gif sur Yvette- (0+350)			4	30 m	Ouvert
GOMETZ LA VILLE	RD 40	limite communale Les Molières/Gometz la Ville- (5+991)		3	100 m	Ouvert
	RD 40	limite communale Gif sur Yvette/Gometz la Ville- (7+394)	limite communale Gometz la Ville/Gif sur Yvette - (8+680)			
	RD 131	RD 988 - (0+000)	RD988 - (5+877)	5	10 m	Ouvert
	RD 988	limite communale Gometz la chatel/Gometz la ville - (13+842)	Limite communale Gometz-la-Ville/Briis-Sous-Forges - (2+420)	5	10 m	Ouvert
	tronçon de la RD 131 situé sur le territoire de la commune de BRIIS SOUS FORGES dont les limites sont : Limite communale Gometz-la-Ville/Briis-Sous-Forges - (2+420)/RD 94 - (0+745)	limite communale Gometz la ville/Limours - (16+330)		4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 988 situé sur le territoire de la commune de LIMOURS dont les limites sont : limite communale Gometz la ville/Limours - (16+330)/limite communale Limours/Les Molières - (19+000)			4	30 m	Ouvert
	Liaison RD 131-RD 988	RD 131		4	30 m	Ouvert
	Déviation de Gometz-la-Ville	RD 988	RD 988	3	100 m	Ouvert
	Déviation de Gometz-la-Ville	RD 988	RD 40	4	30 m	Ouvert
			limite communale Gometz-la-Chatel - Gometz la Ville	4	30 m	Ouvert
GOMETZ LE CHATEL	RD 35	RD988 - (0+0)		4	30 m	Ouvert
	RD 35	fin limitation 70 km/h - (1+0)	fin limitation 70 km/h (1+0)			
	RD 35	limitation 70 km/h - (2+300)	limitation 70 km/h (2+300)	3	100 m	Ouvert
	RD 988	limite communale Bures sur Yvette/Gometz le Chatel - (11+748)	limite communale le Chatel/St Remy-les-C (3+709)	2	250 m	Ouvert
	Déviation de Gometz-la-Ville	limite communale Gometz le Chatel - Gometz la Ville	limite communale Gometz le chatel/Gometz la ville (13+842)	3	100 m	Ouvert
			RD35	4	30 m	Ouvert
GRIGNY	RD 310	limite communale Ris Orangis/Grigny - (0+180)		4	30 m	Ouvert
	RD 931	limite communale Viry Chatillon/Grigny - (3+871)	RN445 - (2+1569)			
	tronçon de la RD 310 situé sur le territoire de la commune de RIS ORANGIS dont les limites sont : RN7 - (0+0)/limite communale Ris Orangis/Grigny - (0+180)		RN7 (2+1963)	3	100 m	Ouvert
GUIBEVILLE	19	limite communale La Norville/Guibeville - (0+417)		4	30 m	Ouvert
	49	limite communale La Norville/Guibeville - (1+690)	limite communale Guibeville/La Norville (10+518)	3	100 m	Ouvert
	49	limite communale Avrainville/Guibeville - (2+431)	limite communale Guibeville/Avrainville (1 739)			
	RD 449	limite communale Chevannes/Guibeville - (3+344)	limite communale Guibeville/Chevannes (3+1 8)	2	250 m	Ouvert
	tronçon de 9 sur le territoire de la commune de LA NORVILLE dont les limites sont : limite communale Guibeville/La Norville (10+ 5)/limite communale La Norville/Marolles en Hurepoix (12+134)		limite communale Guibeville/Chevannes (3+369)	3	100 m	Ouvert
	tronçon le territoire de la commune de AVRAINVILLE dont les limites sont : limite communale vrainville (1 739)/limite communale vrainville/Guibeville (2+431)			3	100 m	Ouvert
	le territoire de la commune de CHEPT INVILLE dont les limites sont : limite communale ubeville/Chevannes (3+ 19)/limite communale Chevannes/Guibeville (3 44)			2	250 m	Ouvert
	Déviation de Guibeville	D 26	RD35	3	100 m	Ouvert
IGNY	RD 60	RN444 - (3+830)	limite communale Igny/Massy - (4+455)	3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 60 situé sur le territoire de la commune de MASSY dont les limites sont : RD117 - (4+578)/limitation 50 km/h - (5+260)			4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 117 situé sur le territoire de la commune de MASSY dont les limites sont : RD60 - (5+0)/limite communale Massy/Palaiseau - (5+280)			4	30 m	Ouvert
				3	100 m	Ouvert
				4	30 m	Ouvert

Communes concernées	Nom de l'infrastructure	Début du tronçon : (PR+abscisse pour information) (ou description de l'infrastructure concernée)	Fin du tronçon : (PR+abscisse pour information)	Catégorie voirie du tronçon	Largeur des chaussées affectés par le bruit	Type de tissu
DRAVEIL	RD 31	limite communale Ris Orangis/Draveil - (24+384)	limite communale Draveil/Vigneux sur Seine - (27+184)	3	100 m	Ouvert
	RD 931	RN448 - (0+0)	limite communale Draveil/Juvisy sur Orge - (1+377)	3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 931 situé sur le territoire de la commune de JUVISY SUR ORGE dont les limites sont : limite communale Draveil/Juvisy sur Orge- (1+377)/limite communale Juvisy sur Orge/Viry Chatillon - (2+417)			3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 931 situé sur le territoire de la commune de VIRY CHATILLON dont les limites sont : limite communale Juvisy sur Orge/Viry Chatillon - (2+417)/limite communale Viry Chatillon/Grigny - (3+571)			3	100 m	Ouvert
ECHARCON	RD 26	limite communale Vert le Grand/Echarcon - (17+0)	limitation 70 km/h - (18+0)	3	100 m	Ouvert
	RD 26	limitation 70 km/h - (18+0)	limite communale Echarcon/Lisses - (20+0)	4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 26 situé sur le territoire de la commune de LISSES dont les limites sont : fin limitation de vitesse 70 km/h- (20+100)/RD 280 - (22+444)			3	100 m	Ouvert
	Rocade Centre Essonne	limite communale Vert le Grand - Echarcon -	RD 25	4	30 m	Ouvert
EGLY	RD 192	limite communale Breuillet/Egly - (4+428)	limite communale Egly/Breuillet - (4+511)	4	30 m	Ouvert
	RD 192	limite communale St Yon/Egly - (4+817)	limite communale Arpajon/Egly - (7+680)	4	30 m	Ouvert
	RD 193	limite communale Arpajon/Egly - (0+984)	limite communale Egly/Avrainville - (1+336)	4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 19 situé sur le territoire de la commune de AVRAINVILLE dont les limites sont : limite communale Boissy sous St Yon/Avrainville - (8+479)/RD193 - (9+35)			3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 192 situé sur le territoire de la commune de BREUILLET dont les limites sont : limite communale Egly/Breuillet - (4+511)/limite communale Breuillet/St Yon - (4+818)			4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 193 situé sur le territoire de la commune de ARPAJON dont les limites sont : RD152 - (0+0)/limite communale Arpajon/Egly - (0+984)			4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 193 situé sur le territoire de la commune de AVRAINVILLE dont les limites sont : limite communale Egly/Avrainville - (1+336)/RD192-sortie agglomération Avrainville- (1+841)			4	30 m	Ouvert
EPINAY SOUS SENART	RD 94	limite communale Brunoy/Epinay sous Sénart - (5+125)	limite communale Epinay sous Sénart/Boussy St Antoine - (8+735)	3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 94 situé sur le territoire de la commune de BRUNOY dont les limites sont : limite communale Yerres/Brunoy - (3+480)/limite communale Brunoy/Epinay sous Sénart - (5+125)			3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 94 situé sur le territoire de la commune de BOUSSY SAINT ANTOINE dont les limites sont : limite communale Epinay sous Sénart/Boussy St Antoine - (8+735)/RD33 - (7+622)			3	100 m	Ouvert
EPINAY SUR ORGE	RD 26	RD117 - (0+0)	limite communale Epinay sur orge/Savigny sur orge -(0+400)	3	100 m	Ouvert
	RD 117	limite communale Longpont sur Orge/Epinay sur Orge - (13+640)	limite communale Epinay sur Orge/Villemoisson sur Orge - (13+634)	4	30 m	Ouvert
	RD 186	limite communale Bellejoin/Epinay sur Orge - (0+1018)	limite communale Epinay sur Orge/Villemoisson sur Orge - (5+0)	4	30 m	Ouvert
	RD 257	Rue du Grand Veux - (0+0)	limite communale Epinay sur Orge/Villemoisson sur Orge - (1+0)	2	250 m	Ouvert
	tronçon de la RD 26 situé sur le territoire de la commune de SAVIGNY SUR ORGE dont les limites sont : limite communale Epinay sur orge/Savigny sur orge -(0+400)/RD167 - (7+47)			3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 186 situé sur le territoire de la commune de VILLIERS SUR ORGE dont les limites sont : entrée agglomération Villiers sur Orge - (13+483)/limite communale Villiers sur Orge/Ste Geneviève des Bois - (14+810)			4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 186 situé sur le territoire de la commune de BALLAINVILLIERS dont les limites sont : RN20 - (0+0)/limite communale Bellejoin/Epinay sur Orge - (2+1015)			3	100 m	Ouvert
ETAMPES	RD 49	RN20 - (0+0)	limite communale Etampes/Ormoy la Rivière - (2+210)	5	10 m	Ouvert
	RD 498	RD49 - (0+0)	RN20 - (0+326)	5	10 m	Ouvert
	RD 207	limite communale Morigny Champigny/Etampes - (0+945)	limite communale Etampes/Brières les Scellés - (1+272)	4	30 m	Ouvert
	RD 721	limite communale Morigny Champigny/Etampes - (0+263)	limite communale Etampes/Ormoy la Rivière- (2+913)	3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 207 situé sur le territoire de la commune de MORIGNY CHAMPIGNY dont les limites sont : RN20 - (0+0)/RD207 - (0+400)			3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 207 situé sur le territoire de la commune de MORIGNY CHAMPIGNY dont les limites sont : RD207-RN20 - (0+0)/limite communale Morigny Champigny/Etampes - (0+945)			4	30 m	Ouvert
	Liaison Saint-Hilaire - RN 191	limite communale Saint Hilaire - Etampes	limite communale Saint Hilaire - Etampes	4	30 m	Ouvert
ETIOLLES	RD 93	RN448 - (0+0)	limite communale Etiolles/Egly - (0+335)	3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 93 situé sur le territoire de la commune de TIGERY dont les limites sont : limite communale St Germain les Corbeil/Tigery - (1+723)/début limitation 70 km/h - (4+900)			2	250 m	Ouvert
	tronçon de la RD 93 situé sur le territoire de la commune de TIGERY dont les limites sont : début limitation 70 km/h - (4+500)/limite communale Tigery/Quincy sous Sénart-N6 - (5+0)			3	100 m	Ouvert
EVRY	RD 148	RN20 - (0+0)	RD548 - (2+500)	4	30 m	Ouvert
	RD 81	sortie agglomération - (0+960)	RD93 - (1+864)	6	30 m	Ouvert
	RD 91	RD93 - (1+864)	RN448 - (3+1460)	3	100 m	Ouvert
	RD 92	RN7 - (0+0)	RD91 - (1+0)	4	30 m	Ouvert
	RD 92	RD91 - (1+0)	RD93 - (1+716)	3	100 m	Ouvert
	RD 93	limite communale Etiolles/Evry - (0+335)	RD91 - (1+379)	5	100 m	Ouvert
	RD 93	RD91 - (1+379)	RD92-limite communale Evry/Courcouronnes - (3+654)	3	100 m	Ouvert
FLEURY MEROGIS	RD 19	limite communale Le Plessis Pate/Fleury Merogis- (20+497)	RN104 - (20+1186)	2	250 m	Ouvert
	RD 256	limite communale Ste Geneviève des Bois/Fleury Mérogis - (1+852)	RN445 - (1+1107)	4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 256 situé sur le territoire de la commune de STE GENEVIEVE DES BOIS dont les limites sont : RD48-RD117 - (0+0)/limite communale Ste Geneviève des Bois/Fleury Mérogis - (1+852)			3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 310 situé sur le territoire de la commune de GRIGNY dont les limites sont : limite communale Ris Orangis/Grigny - (0+180)/RN445 - (2+1368)			3	100 m	Ouvert
FONTAINE LA RIVIERE	RD 721	limite communale Boissy le Rivière/Fontaine la Rivière - (0+60)	limite communale Fontaine la Rivière/Abbeville la Rivière - (0+190)	3	100 m	Ouvert

Communes concernées	Nom de l'infrastructure	Début du tronçon - (PR+abscisse pour information) (ou description de l'infrastructure concernée)	Fin du tronçon - (PR+abscisse pour information)	Catégorie sonore du tronçon	largeur des secteurs affectés par le bruit	Type de tissu
CHAMPLAN	RD 59	limite communale Villebon sur Yvette/Champlan - (7+0)	RD117 - (7+600)	4	30 m	Ouvert
	RD 117	limite communale Palaiseau/Champlan - (8+356)	RD59 - (8+600)	3	100 m	Ouvert
	RD 117	RD59 - (8+600)	limite communale Champlan/Longjumeau - (11+0)	4	30 m	Ouvert
	RD 991	RN186-A10 - (0+0)	RD59 - (0+1227)	3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 59 situé sur le territoire de la commune de VILLEBON SUR YVETTE dont les limites sont : RD118E - (6+400)/RD591 - (8+600)			4	30 m	Ouvert
	Déviation de Champlan	RD59		3	100 m	Ouvert
CHEPTAINVILLE			RD117	2	250 m	Ouvert
	RD 449	limite communale Guibeville/Cheptainville - (3+119)		4	30 m	Ouvert
	RD 449	limite communale Guibeville/Cheptainville - (3+569)	limite communale Cheptainville/Guibeville - (3+344)			
	RD 449	entrée agglomération Cheptainville - (4+409)	entrée agglomération Cheptainville - (4+409)	3	100 m	Ouvert
	RD 449	sortie agglomération Cheptainville - (5+39)	sortie agglomération Cheptainville - (5+32)	3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 449 situé sur le territoire de la commune de GUIBEVILLE dont les limites sont : limite communale Auvernville/Guibeville - (2+429)/limite communale Guibeville/Cheptainville - (3+119)		limite communale Cheptainville/Lardy - (8+769)	4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 449 situé sur le territoire de la commune de GUIBEVILLE dont les limites sont : limite communale Cheptainville/Guibeville - (3+344)/limite communale Guibeville/Cheptainville - (3+569)			3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 449 situé sur le territoire de la commune de LARDY dont les limites sont : limite communale Cheptainville/Lardy - (8+769)/entrée agglomération Lardy - (7+1375)			3	100 m	Ouvert
CHEVANNES				3	100 m	Ouvert
	RD 74	limite communale Ballancourt sur Essonne/Chevannes - (4+150)				
	RD 153	limite communale Champcueil/Chevannes - (19+255)	RD153 - (9+778)			
	RD 153	sortie agglomération Chevannes - (20+770)	sortie agglomération Chevannes - (20+770)	3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 74 situé sur le territoire de la commune de BALLANCOURT SUR ESSONNE dont les limites sont : RN191 - (3+283)/limite communale Bellevoye sur Essonne/Chevannes - (4+150)		limite communale Chevannes/Mennecy - (21+615)	4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 153 situé sur le territoire de la commune de CHAMPCUEIL dont les limites sont : limite communale Montauville/Champcueil - (18+615)/limite communale Champcueil/Chevannes - (19+255)			3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 153 situé sur le territoire de la commune de MENNECY dont les limites sont : limite communale Chevannes/Mennecy - (21+925)/entrée agglomération Mennecy - (22+65)			3	100 m	Ouvert
CHILLY MAZARIN				4	30 m	Ouvert
	RD 118	limite communale Longjumeau/Chilly Mazarin - (0+0)		3	100 m	Ouvert
	Déviation de la RD 118	RD 167 - RD 120	limite communale Chilly Mazarin/Morangis - (11+115)			
	RD 120	limite communale Massy/Chilly Mazarin- (5+0)	limite communale Chilly Mazarin/Wissous	3	100 m	Ouvert
	RD 167	RD120 - (4+1)	RD118 - (7+391)	4	30 m	Ouvert
	RD 217	RD120-entrée agglomération Chilly Mazarin- (5+0)	limite communale Chilly Mazarin/Wissous - (6+0)	3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 118 situé sur le territoire de la commune de LONGJUMEAU dont les limites sont : RD117 - (8+1)/limite communale Longjumeau/Chilly Mazarin - (9+0)		limite communale Chilly Mazarin/Longjumeau - (1+0)	3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 120 situé sur le territoire de la commune de MASSY dont les limites sont : RD188 - (1+430)/limite communale Massy/Chilly Mazarin- (5+0)			3	100 m	Ouvert
CORBEIL-ESSONNES				3	100 m	Ouvert
	RD 26	limite communale Lisses/Corbeil Essonnes - (23+200)		3	100 m	Ouvert
	RD 91	Rue G. Courbet - (0+0)	RN7-de agglomération Corbeil Essonnes - (23+1179)			
	RD 137	RN191 - (0+0)	limite communale Corbeil Essonnes/Evry - (2+600)	4	30 m	Ouvert
	RD 947	RN448 - (0+0)	limite communale Corbeil Essonnes/Ormoy - (4+119)	4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 947 situé sur le territoire de la commune de SAINT GERMAIN LES CORBEIL dont les limites sont : limite communale Corbeil Essonnes/St Germain les Corbeil- (0+300)/limite communale St Germain les Corbeil/St Pierre du Perray - (1+852)		limite communale St Germain les Corbeil- (0+300)	4	30 m	Ouvert
COURANCES				4	30 m	Ouvert
	RD 372	limite département Seine et Marne - (14+0)	limite communale Courances/Milly la Foret- (19+146)	4	30 m	Ouvert
COURCOURONNES				3	100 m	Ouvert
	RD 93	RD92-limite communale Evry/Courcouronnes - (3+854)	RN448 - (4+903)			
	tronçon de la RD 31 situé sur le territoire de la commune de BONDOUFLE dont les limites sont : RD312/limite communale Vert le Grand/Bondoufle - (19+0)/RN104 - (19+344)			3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 91 situé sur le territoire de la commune de EVRY dont les limites sont : RD93 - (1+894)/RN448 - (3+1460)			3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 92 situé sur le territoire de la commune de EVRY dont les limites sont : RD91 - (1+0)/RN93 - (1+716)			3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 153 situé sur le territoire de la commune de LISSES dont les limites sont : RD26 - (28+0)/RN448 - (29+1053)			3	100 m	Ouvert
COURSON-MONTELOUP				3	100 m	Ouvert
	RD 3	Limite communale Courson-Monteloup/Fontenay-Les-Bris - (1+500)				
	RD 3	Limite communale Courson-Monteloup/Fontenay-Les-Bris - (2+500)	Limite communale Fontenay-Les-Bris/Courson-Monteloup - (1+700)			
	tronçon de la RD 3 situé sur le territoire de la commune de FONTENAY LES BRIS dont les limites sont : Limite communale Fontenay-Les-Bris/Courson-Monteloup - (1+700)/Limite communale Courson-Monteloup/Fontenay-Les-Bris - (2+500)		Limite communale Fontenay-Les-Bris/Courson-Monteloup - (2+500)	4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 3 situé sur le territoire de la commune de FONTENAY LES BRIS dont les limites sont : Limite communale Fontenay-Les-Bris/Courson-Monteloup - (2+500)/RD 97 - (4+782)			4	30 m	Ouvert
CROSNE				4	30 m	Ouvert
	RD 32	limite département Val de Marne- (1+0)		4	30 m	Ouvert
	RD 324	RD32 - (0+0)	limite communale Crosne/Yerres - (3+75)			
	tronçon de la RD 32 situé sur le territoire de la commune de YERRES dont les limites sont : limite communale Crosne/Yerres - (3+75)/RD31 - (5+0)		limite communale Crosne/Montgeron - (8+141)	4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 324 situé sur le territoire de la commune de MONTGERON dont les limites sont : limite communale Crosne/Montgeron - (8+141)/sortie agglomération Montgeron-RD90 - (9+1015)			3	100 m	Ouvert
DOURDAN				4	30 m	Ouvert
	RD 116	limite communale Roinville/Dourdan - (15+425)		3	100 m	Ouvert
	RD 149	RD836 - (0+0)	RD836 - (19+868)			
	RD 836	limite communale Les Granges le Roi/Dourdan - (11+334)	limite département Yvelines - (0+954)	4	30 m	Ouvert
	RD 836	entrée agglomération Dourdan - (12+63)	entrée agglomération Dourdan - (12+63)	3	100 m	Ouvert
	RD 836	RD116 - (12+265)	RD116 - (13+264)	3	100 m	Ouvert
	RD 836	sortie agglomération Dourdan - (14+214)	sortie agglomération Dourdan - (14+214)	4	30 m	Ouvert
	RD 836	limite communale St Cyr sous Dourdan/Dourdan - (13+221)	limite département Yvelines- (19+710)	4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 836 situé sur le territoire de la commune de LES GRANGES LE ROI dont les limites sont : RD836 - (10+100)/limite communale Les Granges le Roi/Dourdan - (11+334)		RD836 - (34+1387)	3	100 m	Ouvert
	Contournement nord de Dourdan	RD 836	RD116	5	15 m	Ouvert
				3	100 m	Ouvert
				4	30 m	Ouvert

Communes concernées	Nom de l'infrastructure	Début du tronçon - (PR+abscisse pour information) (ou description de l'infrastructure concernée)	Fin du tronçon - (PR+abscisse pour information)	Catégorie sonore du tronçon	largeur des tissus affectés par le bruit	Type de tissu
BREUX JOUY	RD 19	RD 118 - (0+000)	Limite communale Breux-Jouy/Breuillet - (1+300)	4	30 m	Ouvert
	RD 19	limite communale Breuillet/Breux Jouy - (2+567)	limite communale Breux Jouy/St Yon - (2+728)	4	30 m	Ouvert
	RD 116	limite communale Breuillet/Breux Jouy - (9+249)	sortie agglomération Breux Jouy-RD19 - (7+185)	4	30 m	Ouvert
	RD 116	sortie agglomération Breux Jouy-RD19 - (7+185)	limite communale Breux Jouy/St Cheron - (7+480)	3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 19 situé sur le territoire de la commune de BREUILLET dont les limites sont : Limite communale Breux-Jouy/Breuillet - (1+300)/RD 192 - (1+697)			4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 19 situé sur le territoire de la commune de BREUILLET dont les limites sont : RD192 - (1+697)/limite communale Breuillet/Breux Jouy - (2+567)			4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 116 situé sur le territoire de la commune de ST CHERON dont les limites sont : limite communale Breux Jouy/St Cheron - (7+480)/sortie agglomération St Cheron - (8+305)			3	100 m	Ouvert
BRIERES LES SCELLES	RD 207	limite communale Etampes/Brieres les Scelles - (1+272)	RD231 - (2+447)	4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 207 situé sur le territoire de la commune de ETAMPES dont les limites sont : limite communale Morigny Champigny/Etampes - (0+945)/limite communale Etampes/Brieres les Scelles - (1+272)			4	30 m	Ouvert
	Liaison RD 207/RN 20 : Desserte de la Z.A.E.	limite communale Brieres les Scelles - Morigny Champigny	RD 207	4	30 m	Ouvert
BRIIS SOUS FORGES	RD 97	limite communale Fontenay les Briis/Briis sous Forges - (8+75)	En limitation 70 km/h - (2+500)	4	30 m	Ouvert
	RD 97	En limitation 70 km/h - (2+500)	RD97Z - (3+855)	3	100 m	Ouvert
	RD 97	RD97Z - (6+965)	limite communale Briis sous Forges/Forges les Bains - (10+533)	4	30 m	Ouvert
	RD 131	Limite communale Gometz-la-Ville/Briis-Sous-Forges - (2+400)	RD 24 - (3+745)	4	30 m	Ouvert
	RD 131	RD24 - (3+745)	limite communale Briis sous Forges/Limours - (5+750)	3	100 m	Ouvert
	RD 131	limite communale Limours/Briis sous Forges- (5+850)	sortie agglomération Briis sous Forges - (6+685)	3	100 m	Ouvert
	RD 131	entrée agglomération Briis sous Forges - (4+685)	RD97 - (5+462)	4	30 m	Ouvert
	RD 152	limite communale Forges les Bains/Briis sous Forges - (4+000)	RD97 - (4+337)	4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 97 situé sur le territoire de la commune de FORGES LES BAINS dont les limites sont : limite communale Briis les Forges/Forges les Bains - (10+483)/RD152 - (10+1025)			4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 131 situé sur le territoire de la commune de GOMETZ LA VILLE dont les limites sont : RD 988 - (0+000)/Limite communale Gometz-la-Ville/Briis-Sous-Forges - (2+400)			4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 131 situé sur le territoire de la commune de LIMOURS dont les limites sont : limite communale Briis sous Forges/Limours - (5+750)/limite communale Limours/Briis sous Forges - (5+850)			3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 152 situé sur le territoire de la commune de FORGES LES BAINS dont les limites sont : limite communale Limours/Forges les Bains- (1+782)/limite communale Forges les Bains/Briis sous Forges - (4+000)			3	100 m	Ouvert
BRUNOY	RD 54	limite communale Montgeron/Brunoy - (0+33)	100 m après feu - (1+100)	3	100 m	Ouvert
	RD 54	100 m après feu - (1+100)	100 m avant feu - (1+850)	4	30 m	Ouvert
	RD 54	100 m avant feu - (1+850)	limite département Val de Marne - (4+627)	3	100 m	Ouvert
	RD 94	limite communale Yerres/Brunoy - (3+490)	limite communale Brunoy/Epinay sous Sénart - (5+125)	3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 32 situé sur le territoire de la commune de YERRES dont les limites sont : RD31 - (5+0)/RD94 - (5+814)			3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 50 situé sur le territoire de la commune de MONTGERON dont les limites sont : limite communale Yerres/Montgeron - (4+0)/RN6 - (4+728)			4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 94 situé sur le territoire de la commune de YERRES dont les limites sont : RD941 - (0+413)/limite communale Yerres/Brunoy - (3+490)			3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 94 situé sur le territoire de la commune de EPINAY SOUS SENART dont les limites sont : limite communale Brunoy/Epinay sous Sénart - (5+125)/limite communale Epinay sous Sénart/Boussy St Antoine - (5+739)			3	100 m	Ouvert
BRUYERES LE CHATEL	RD 82	limite communale Breuillet/Bruyeres le Chatel - (22+977)	RD118 - (28+520)	4	30 m	Ouvert
	RD 97	limite communale Chalo/la/Bruyeres le Chatel - (2+784)	limite communale Bruyeres le Chatel/Fontenay les Briis - (5+300)	3	100 m	Ouvert
	RD 118	RD27/RD118D - (3+422)	limite communale Bruyeres le Chatel/Breuillet - (3+784)	3	100 m	Ouvert
	RD 118D	limite communale Ollainville/Bruyeres le Chatel- (2+47)	RD27 - (3+1036)	3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 3 situé sur le territoire de la commune de SAINT MAURICE MONTCOURONNE dont les limites sont : RD 27 - (0+000)/Limite communale Fontenay-Les-Briis/Saint-Maurice-Montcouronne - (0+800)			4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 3 situé sur le territoire de la commune de FONTENAY LES BRIIS dont les limites sont : Limite communale Fontenay-Les-Briis/Saint-Maurice-Montcouronne - (0+800)/Limite communale Courson-Monteloup/Fontenay-Les-Briis - (1+500)			4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 82 situé sur le territoire de la commune de BREUILLET dont les limites sont : RD192 - (22+778)/limite communale Breuillet/Bruyeres le Chatel - (22+977)			4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 118D situé sur le territoire de la commune de OLLAINVILLE dont les limites sont : RD97 - (0+0)/limite communale Ollainville/Bruyeres le Chatel- (2+47)			3	100 m	Ouvert
	RD 3 - Deviation de Bel Air	limite communale Fontenay les Briis - Bruyeres le Chatel	limite communale Bruyeres le Chatel -Fontenay les Briis	4	30 m	Ouvert
BURES SUR YVETTE	RD 95	limite communale Orsay/Bures sur Yvette - (0+883)	limite communale Bures sur Yvette/Gif sur Yvette - (2+839)	4	30 m	Ouvert
	RD 988	limite communale Orsay/Bures sur Yvette - (9+548)	limite communale Bures sur Yvette/Gometz le Chatel - (11+745)	4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 35 situé sur le territoire de la commune de GOMETZ LE CHATEL dont les limites sont : En limitation 70 km/h - (1+0)/limitation 70 km/h - (2+300)			2	250 m	Ouvert
	tronçon de la RD 35 situé sur le territoire de la commune de GOMETZ LE CHATEL dont les limites sont : limitation 70 km/h - (2+300)/limite communale Gometz le Chatel/St Jean Beaumyard - (2+700)			3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 35 situé sur le territoire de la commune de ST JEAN DE BEAUREGARD dont les limites sont : limite communale Gometz le Chatel/St Jean Beaumyard - (2+700)/limite communale St Jean Beaumyard/Les Ulis - (3+350)			2	250 m	Ouvert
	tronçon de la RD 988 situé sur le territoire de la commune de ORSAY dont les limites sont : limite communale Villebon sur Yvette/Orsay - (7+0)/limite communale Orsay/Bures sur Yvette - (9+548)			4	30 m	Ouvert
CERNY	RD 449	limite communale Itteville/Cerny - (14+15)	RN191 - (15+0)	4	30 m	Ouvert
	RD 449	RN191 - (15+1)	limite communale Cerny/La Ferte Alais - (15+170)	4	30 m	Ouvert
	RD 449	limite communale La Ferte Alais/Cerny - (15+850)	sortie agglomération Cerny-RD145 - (16+200)	4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 31 situé sur le territoire de la commune de ITTEVILLE dont les limites sont : RD449 - (0+0)/limitation 70 km/h - (1+300)			3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 449 situé sur le territoire de la commune de ITTEVILLE dont les limites sont : sortie agglomération Itteville - (12+850)/RD31 - (13+965)			3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 449 situé sur le territoire de la commune de ITTEVILLE dont les limites sont : RD31 - (12+965)/limite communale Itteville/Cerny - (14+15)			4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 449 situé sur le territoire de la commune de LA FERTE ALAIS dont les limites sont : limite communale Cerny/La Ferte Alais - (15+170)/limite communale La Ferte Alais/Cerny - (15+850)			4	30 m	Ouvert
CHALO-SAINT-MARS	Liaison Saint-Hilaire - RN 191	limite communale Saint Hilaire - Chalo Saint Mars	RD 49	4	30 m	Ouvert
CHAMPCUEIL	RD 153	limite communale Mondeville/Champcueil - (15+815)	limite communale Champcueil/Chevannes - (19+255)	4	30 m	Ouvert
	RD 948	limite communale Mondeville/Champcueil - (7+679)	limite communale Champcueil/Boissy sur Ecole- (8+523)	3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 153 situé sur le territoire de la commune de CHEVANNES dont les limites sont : limite communale Champcueil/Chevannes - (19+255)/sortie agglomération Chevannes - (20+770)			4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 948 situé sur le territoire de la commune de BOISSY SUR ECOLE dont les limites sont : limite communale Champcueil/Boissy sur Ecole- (8+523)/RD83 - (10+820)			3	100 m	Ouvert

Communes concernées	Nom de l'infrastructure	Début du tronçon - (PR+abscisse pour information) (ou description de l'infrastructure concernée)	Fin du tronçon - (PR+abscisse pour information)	Catégorie sonore du tronçon	Largeur des secteurs affectés par le bruit	Type de tissu
ABBEVILLE LA RIVIERE	RD 721	limite communale Fontaine le Rivière/Abbeville la Rivière - (9+180)	limite département Loiret - (12+107)	3	100 m	Ouvert
ANGERVILLIERS	RD 838	limite communale Forges les Bains/Angervilliers - (26+58)	RD133 - (26+344)	4	30 m	Ouvert
ARPAJON	RD 97	RN20 - (0+0)	limite communale Arpajon/Egly - (7+960)	2	250 m	Ouvert
	RD 152	RD449 - (13+917)	limite communale Arpajon/La Norville - (18+453)	4	30 m	Ouvert
	RD 182	limite communale Arpajon/Egly - (7+960)	RD152-sortie agglomération Arpajon - (9+535)	4	30 m	Ouvert
	RD 193	RD152 - (0+0)	limite communale Arpajon/Egly - (9+954)	4	30 m	Ouvert
	RD 449	RN20/RD97 - (0+0)	RD152 - (0+829)	4	30 m	Ouvert
	RD 449	RD152 - (0+809)	limite communale Arpajon/La Norville - (0+890)	3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 97 situé sur le territoire de la commune de OLLAINVILLE dont les limites sont : limite communale Arpajon/Ollainville - (0+543)/RD116D - (0+899)			4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 193 situé sur le territoire de la commune de EGLY dont les limites sont : limite communale Arpajon/Egly - (0+964)/limite communale Egly/Avrainville - (1+339)			2	250 m	Ouvert
	tronçon de la RD 449 situé sur le territoire de la commune de LA NORVILLE dont les limites sont : limite communale Arpajon/La Norville - (0+860)/sortie agglomération La Norville - (1+272)			4	30 m	Ouvert
ATHIS MONS	RD 25	limite communale Juvisy sur Orge/Athis Mons - (9+108)	RD118 - (11+220)	4	30 m	Ouvert
	RD 25	RD 118 - (11+221)	RN7 - (12+421)	4	30 m	Ouvert
	RD 29	limite communale Juvisy sur Orge/Athis Mons - (1+778)	limite communale Athis Mons - (4+1196)	3	100 m	Ouvert
	RD 118	entrée agglomération Athis Mons - (14+79)	RN7 - (14+397)	3	100 m	Ouvert
	RD 118	RN7 - (14+397)	limite département Val de Marne - (17+580)	3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 29 situé sur le territoire de la commune de JUVISY SUR ORGE dont les limites sont : limite communale Viry Chatillon/Juvisy sur Orge - (0+385)/limite communale Juvisy sur Orge/Athis Mons - (1+778)			4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 118 situé sur le territoire de la commune de PARAY VIEILLE POSTE dont les limites sont : limite communale Morangis/Paray Vielle Poste - (13+0)/limite communale Paray Vielle Poste/Athis Mons - (14+79)			3	100 m	Ouvert
	limites d'Athis-Mons	RD 118	RD 29	3	100 m	Ouvert
AUVERNAUX	RD 948	limite communale Le Coudray Montceaux/Auvernaux - (2+900)	entrée agglomération Auvernaux - (4+70)	4	30 m	Ouvert
	RD 948	entrée agglomération Auvernaux - (4+70)	sortie agglomération Auvernaux - (4+870)	3	100 m	Ouvert
	RD 948	sortie agglomération Auvernaux - (4+870)	RD141 - (5+418)	4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 948 situé sur le territoire de la commune de LE COUDRAY MONTCEAUX dont les limites sont : limitation 70 km/h - (1+200)/limite communale Le Coudray Montceaux/Auvernaux - (2+900)			3	100 m	Ouvert
AVRAINVILLE	RD 19	limite communale Boissy sous St Yon/Avrainville - (8+478)	RD193 - (9+50)	3	100 m	Ouvert
	RD 19	RD193 - (9+50)	limite communale Avrainville/La Norville - (10+108)	3	100 m	Ouvert
	RD 193	limite communale Egly/Avrainville - (1+338)	RD193-sortie agglomération Avrainville - (1+641)	2	250 m	Ouvert
	RD 449	limite communale Guibeville/Avrainville - (1+738)	limite communale Avrainville/Guibeville - (2+139)	4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 19 situé sur le territoire de la commune de LA NORVILLE dont les limites sont : limite communale Avrainville/La Norville - (10+108)/limite communale La Norville/Guibeville - (10+417)			3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 193 situé sur le territoire de la commune de EGLY dont les limites sont : limite communale Arpajon/Egly - (0+964)/limite communale Egly/Avrainville - (1+339)			2	250 m	Ouvert
	tronçon de la RD 449 situé sur le territoire de la commune de GUIBEVILLE dont les limites sont : limite communale Avrainville/Guibeville - (2+139)/limite communale Guibeville/Chevannes - (3+119)			4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 449 situé sur le territoire de la commune de GUIBEVILLE dont les limites sont : limite communale La Norville/Guibeville - (1+660)/limite communale Guibeville/Avrainville - (1+738)			3	100 m	Ouvert
BALLAINVILLIERS	RD 35	limite communale Marolles/Ballainvilliers - (11+667)	sortie agglomération Ballainvilliers - (12+365)	3	100 m	Ouvert
	RD 35	sortie agglomération Ballainvilliers - (12+365)	fin limitation 50 km/h - (13+620)	3	100 m	Ouvert
	RD 35	fin limitation 50 km/h - (13+620)	limite communale Ballainvilliers/Villiers sur Orge - (13+300)	3	100 m	Rue en U
	RD 186	RN20 - (0+0)	limite communale Ballainvilliers/Egly sur Orge - (2+1015)	4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 35 situé sur le territoire de la commune de VILLIERS SUR ORGE dont les limites sont : limite communale Ballainvilliers/Villiers sur Orge - (13+300)/sortie agglomération Villiers sur Orge - (13+955)			3	100 m	Ouvert
	Déviation sud de Longjumeau	limite communale Longjumeau/Ballainvilliers	RD 59	3	100 m	Ouvert
	Route de chèsse	RN 20	RD 186	4	30 m	Ouvert
BALLANCOURT SUR ESSONNE	RD 17	limite communale Vert Le Petit/Ballancourt sur Essonne- (21+60)	sortie agglomération Ballancourt sur Essonne - (21+872)	4	30 m	Ouvert
	RD 17	sortie agglomération Ballancourt sur Essonne - (21+872)	limite communale Ballancourt sur Essonne/Fontenay le Vicomte - (22+350)	4	30 m	Ouvert
	RD 74	RN191 - (3+363)	limite communale Ballancourt sur Essonne/Chevannes - (4+187)	3	100 m	Ouvert
	RD 174	RD74 - (0+0)	RD17 - (1+883)	3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 17 situé sur le territoire de la commune de FONTENAY LE VICOMTE dont les limites sont : limite communale Ballancourt sur Essonne/Fontenay le Vicomte - (22+350)/RN191 - (22+1350)			4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 74 situé sur le territoire de la commune de CHEVANNES dont les limites sont : limite communale Ballancourt sur Essonne/Chevannes - (4+187)/RD153 - (5+775)			4	30 m	Ouvert
BAULNE	RD 831	RN191 - (0+0)	limite communale Baulne/La Ferte Alais - (0+440)	3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 831 situé sur le territoire de la commune de LA FERTE ALAIS dont les limites sont : limite communale Baulne/La Ferte Alais - (0+440)/RD83 - (0+1069)			4	30 m	Ouvert
BIEVRES	RD 53	limite département Yvelines- (1+0)	entrée agglomération Bièvres - (3+694)	4	30 m	Ouvert
	RD 53	entrée agglomération Bièvres - (3+694)	RN118 - (5+160)	3	100 m	Ouvert
	RD 117	limite département Yvelines - (3+0)	entrée agglomération Bièvres - (4+58)	4	30 m	Ouvert
	RD 117	entrée agglomération Bièvres - (4+58)	RN444 - (1+0)	3	100 m	Ouvert
	RD 933	RD53 - (0+0)	RN306 - (2+772)	4	30 m	Ouvert
BOISSY LA RIVIERE	RD 49	limite communale Ormoy la Rivière/Boissy la Rivière- (4+75)	limite commanuale Boissy la Rivière/Saclas - (5+800)	4	30 m	Ouvert
	RD 721	limite communale Ormoy la Rivière/Boissy la Rivière - (5+104)	limite commanuale Boissy la Rivière/Fontaine la Rivière - (9+58)	5	10 m	Ouvert
	tronçon de la RD 49 situé sur le territoire de la commune de ST CYR LA RIVIERE dont les limites sont : limite communale St Cyr la Rivière/Saclas - (6+280)/limite commanuale St Cyr la Rivière/Saclas - (9+584)			3	100 m	Ouvert
				5	10 m	Ouvert

Annexe 1

Tableau du classement sonore du réseau routier départemental

Communes concernées	Nom de l'infrastructure	Début du tronçon - (PR+abscisse pour information) (ou description de l'infrastructure concernée) -	Fin du tronçon - (PR+ abscisse pour information)	Catégorie service du tronçon	Largeur des secteurs affectés par le bruit	Type de tissu
BOISSY SOUS ST YON	RD 19	limite communale St Yon/Boissy sous St Yon - (4+680)	limite communale Boissy sous St Yon/Avrainville - (9+475)	3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 19 situé sur le territoire de la commune de AVRAINVILLE dont les limites sont : limite communale Boissy sous St Yon/Avrainville - (8+478)/RD193 - (9+50)			3	100 m	Ouvert
BONDOUFLE	RD 31	RD312/limite communale Vert le Grand/Bondoufle - (16+0)	RN104 - (18+344)	3	100 m	Ouvert
	RD 31	RN104 - (19+344)	limite communale Bondoufle/Rd Orangis - (19+707)	4	30 m	Ouvert
	RD 194	RD312 - (0+0)	rue de Villeroy - (1+0)	4	30 m	Ouvert
	RD 194	rue de Villeroy - (1+0)	RD31 - (1+1295)	3	100 m	Ouvert
	RD 312	limite communale Le Plessis Pate/Bondoufle - (0+400)	RD31 - (1+1045)	3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 31 situé sur le territoire de la commune de VERT LE GRAND dont les limites sont : limite communale Lavaleix/Vert le Grand - (12+0)/RD312-limite communale Vert le Grand/Bondoufle - (18+0)			3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 31 situé sur le territoire de la commune de RIS ORANGIS dont les limites sont : limite communale Bondoufle/Rd Orangis - (19+707)/limitation 50 km/h - (20+900)			4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 312 situé sur le territoire de la commune de LE PLESSIS PATE dont les limites sont : RD19 - (0+0)/limite communale Le Plessis Pate/Bondoufle - (0+400)			3	100 m	Ouvert
	Rocade Centre Essonne	RD 31	limite communale Bondoufle - Vert le Grand	4	30 m	Ouvert
	Rocade Centre Essonne	limite communale Plessis le Pâté / Bondoufle	RD 194	4	30 m	Ouvert
BOULLAY LES TROUX	RD 838	limite communale Les Molières/Boullay les Troux - (18+320)	limite communale Boullay les Troux/Les Molières - (19+415)	3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 838 situé sur le territoire de la commune de LES MOLIERES dont les limites sont : limite département Yvelines - (18+1)/limite communale Les Molières/Boullay les Troux - (18+320)			3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 838 situé sur le territoire de la commune de LES MOLIERES dont les limites sont : limite communale Boullay les Troux/Les Molières - (19+415)/RD40 - (19+778)			3	100 m	Ouvert
BOURAY SUR JUINE	RD 449	limite communale Lardy/Bouray sur Juine - (9+417)	limite communale Bouray sur Juine/Boville - (10+348)	4	30 m	Ouvert
	RD 449 - Deviation et itinéraire de substitution	RD 449	limite communale Lardy - Janville sur Juine	4	30 m	Ouvert
BOUSSY SAINT ANTOINE	RD 33	limite communale Quincy sous Sénart/Boussy St Antoine - (7+68)	RD330 - (8+80)	3	100 m	Ouvert
	RD 33	RD330 - (8+20)	début rue en U - (8+900)	4	30 m	Ouvert
	RD 33	début rue en U - (8+900)	fin rue en U - (9+100)	3	100 m	Rue en U
	RD 33	fin rue en U - (9+100)	sortie agglomération Boussy St Antoine - (9+1195)	4	30 m	Ouvert
	RD 33	sortie agglomération Boussy St Antoine - (9+1195)	limite département Val de Marne - (9+1237)	3	100 m	Ouvert
	RD 94	limite communale Epinay sous Sénart/Boussy St Antoine - (8+735)	RD33 - (7+822)	3	100 m	Ouvert
	RD 330	RD33 - (0+0)	limite communale Boussy St Antoine/Quincy sous Sénart - (0+41)	3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 330 situé sur le territoire de la commune de QUINCY SOUS SENART dont les limites sont : limite communale Boussy St Antoine/Quincy sous Senart - (0+41)/limite département Seine et Marne - (2+378)			3	100 m	Ouvert
BOUVILLE	RD 837	limite communale Morigny Champigny/Bouville - (3+822)	entrée agglomération Bouville - (4+931)	3	100 m	Ouvert
	RD 837	entrée agglomération Bouville - (4+931)	sortie agglomération Bouville - (5+35)	4	30 m	Ouvert
	RD 837	sortie agglomération Bouville - (5+20)	RD145 - (7+58)	3	100 m	Ouvert
	RD 837	RD145 - (7+58)	limite communale Bouville/Valpuiseaux - (8+64)	5	90 m	Ouvert
	Déviation de Bouville	RD 837	RD 148	4	30 m	Ouvert
BRETIGNY SUR ORGE	RD 19	limite communale Marolles en Hurepoix/Bretigny sur Orge - (13+528)	RD117 - (17+0)	2	250 m	Ouvert
	RD 19	RD117 - (17+0)	limite communale Bretigny sur Orge/Le Plessis Pate - (17+375)	3	100 m	Ouvert
	RD 117	limite communale Le Plessis Pate/Bretigny sur Orge - (23+639)	RD19 - (25+709)	4	30 m	Ouvert
	RD 133	limite communale St Michel sur Orge/Bretigny sur Orge - (3+0)	RN104 - (3+250)	3	100 m	Ouvert
	RD 133	RN104 - (3+250)	début rue en U - (5+0)	4	30 m	Ouvert
	RD 133	début rue en U - (5+0)	fin rue en U - (5+400)	3	100 m	Rue en U
	RD 133	fin rue en U - (5+400)	RD117-giratoire - (6+629)	4	30 m	Ouvert
	RD 152	limite communale St Germain les Arpajon/Bretigny sur Orge - (18+0)	voie SNCF - (19+0)	3	100 m	Ouvert
	RD 152	voie SNCF - (19+0)	RD133 - (20+950)	4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 19 situé sur le territoire de la commune de MAROLLES EN HUREPOIX dont les limites sont : limite communale La Norville/Marolles en Hurepoix - (12+434)/limite communale Marolles en Hurepoix/Bretigny sur Orge - (13+528)			2	250 m	Ouvert
	tronçon de la RD 117 situé sur le territoire de la commune de LE PLESSIS PATE dont les limites sont : entrée agglomération Le Plessis Pate - (23+0)/limite communale Le Plessis Pate/Bretigny sur Orge - (23+639)			4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 117 situé sur le territoire de la commune de MAROLLES EN HUREPOIX dont les limites sont : RD6 - (25+609)/limite communale Marolles en Hurepoix/Leuville - (29+800)			3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 152 situé sur le territoire de la commune de SAINT GERMAIN LES ARPAJON dont les limites sont : limitation 50 km/h - (18+800)/limite commune St Germain les Arpajon/Bretigny sur Orge - (18+0)			3	100 m	Ouvert
BREUILLET	RD 19	Limite communale Breux-Jouy/Breuillet - (14+300)	RD 192 - (14+897)	4	30 m	Ouvert
	RD 19	RD192 - (1+897)	limite commune Breuillet/Breux Jouy - (2+357)	4	30 m	Ouvert
	RD 82	RD192 - (22+778)	limite communale Breuillet/Bruyeres le Chatel - (22+877)	4	30 m	Ouvert
	RD 116	limite communale Bruyeres le Chatel/Breuillet - (3+784)	limite communale Breuillet/Breux Jouy - (5+245)	4	30 m	Ouvert
	RD 192	RD82 - (4+180)	limite commune Breuillet/Egly - (4+428)	4	30 m	Ouvert
	RD 192	limite communale Egly/Breuillet - (4+511)	limite commune Breuillet/St Yon - (4+617)	4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 19 situé sur le territoire de la commune de BREUX-JOUY dont les limites sont : RD 116 - (0+000)/Limite communale Breux-Jouy/Breuillet - (1+300)			4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 19 situé sur le territoire de la commune de BREUX JOUY dont les limites sont : limite commune Breuillet/Breux Jouy - (2+857)/limite commune Breux Jouy/St Yon - (3+728)			4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 116 situé sur le territoire de la commune de BRUYERES LE CHATEL dont les limites sont : RD27/RD116D - (3+422)/limite communale Bruyeres le Chatel/Breuillet - (3+784)			3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 116 situé sur le territoire de la commune de BREUX-JOUY dont les limites sont : limite communale Breuillet/Breux Jouy - (5+240)/sortie agglomération Breux Jouy-RD19 - (7+195)			4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 192 situé sur le territoire de la commune de EGLY dont les limites sont : limite commune Breuillet/Egly - (4+428)/limite communale Egly/Breuillet - (4+511)			4	30 m	Ouvert

Communes concernées	Nom de l'infrastructure	Début du tronçon - (PR+abscisse pour information) (ou description de l'infrastructure concernée)	Fin du tronçon - (PR+abscisse pour information)	Catégorie sonore du tronçon	largeur des secteurs affectés par le bruit	Type de tissu
WISSOUS	RD 32	entrée agglomération Wissous - (0+0)	RD187 - (1+0)	3	100 m	Ouvert
	Déviation de la RD 118	limite communale Chilly Mazarin/Wissous	limite communale Wissous/Morangis	4	30 m	Ouvert
	RD 187	limite communale Chilly mazarin/Wissous - (5+0)	RD32 - (6+570)	3	100 m	Ouvert
	RD 187A	RD32 - (6+570)	limite département Hauts de Seine - (6+439)	4	30 m	Ouvert
		RD187 - (5+0)	limite département Hauts de Seine - (6+1235)	3	100 m	Ouvert
YERRES	RD 31					
	RD 32	limite communale Montgeron/Yerres - (31+8)	RD94 - (33+1215)	3	100 m	Ouvert
	RD 32	limite communale Crosne/Yerres - (3+75)	RD31 - (5+0)	4	30 m	Ouvert
	RD 50	RD31 - (5+0)	RD94 - (3+914)	3	100 m	Ouvert
	RD 94	limite communale Montgeron/Yerres - (3+888)	limite communale Yerres/Montgeron - (4+0)	4	30 m	Ouvert
	RD 94	limite département Seine et Marne - (0+0)	RD941 - (0+413)	4	30 m	Ouvert
	RD 941	RD941 - (0+413)	limite communale Yerres/Brunoy - (3+490)	3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 31 situé sur le territoire de la commune de MONTGERON dont les limites sont : RD50 - (30+0)/limite communale Montgeron/Yerres - (31+8)	RD94 - (0+0)	limite département Val de Marne - (0+976)	3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 324 situé sur le territoire de la commune de CROSNE dont les limites sont : RD32 - (0+0)/limite communale Crosne/Montgeron - (0+141)			5	10 m	Ouvert
				3	100 m	Ouvert

ANNEXE 2

Tableau des départements limitrophes de l'Essonne affectés par le bruit d'infrastructures ou tronçons d'infrastructure classés au titre du présent arrêté

PRÉFECTURE DE L'ESSONNE
Direction des Actions Interministérielles,
Vu pour être annexé à l'arrêté n°
de ce jour
A Evry, le
Le Préfet,

Bernard FRAGNEAU

Annexe 2 :

Tableau des départements limitrophes de l'Essonne affectés par le bruit d'infrastructures ou tronçons d'infrastructure classés

Départements concernés	Description de l'infrastructure concernée	Catégorie sonore du tronçon	Largeur max. secteurs affectés par le bruit	Type de tissu
département des Yvelines	tronçon de la RD 36 situé sur le territoire de la commune de VILLIERS LE BACLE dont les limites sont : En limitation 50 km/h - (0+900)/limite département Yvelines - (1+845)	2	250 m	Ouvert
	tronçon de la RD 53 situé sur le territoire de la commune de BIEVRES dont les limites sont : limite Département Yvelines- (1+0)/entrée agglomération Bièvres - (2+894)	3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 95 situé sur le territoire de la commune de VILLIERS LE BACLE dont les limites sont : limite commune GIF sur Yvette/Villiers le Bacle - (0+75)/limite département Yvelines - (0+1047)	5	10 m	Ouvert
	tronçon de la RD 117 situé sur le territoire de la commune de BIEVRES dont les limites sont : limite département Yvelines - (3+0)/entrée agglomération Bièvres - (4+55)	3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 149 situé sur le territoire de la commune de DOURDAN dont les limites sont : RD838 - (0+0)/limite département Yvelines - (0+954)	3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 838 situé sur le territoire de la commune de DOURDAN dont les limites sont : sortie agglomération Dourdan - (14+214)/limite département Yvelines- (19+730)	3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 836 situé sur le territoire de la commune de VILLIERS LE BACLE dont les limites sont : limite département Yvelines - (0+0)/limitation 50 km/h - (0+750)	3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 988 situé sur le territoire de la commune de FORGES LES BAINS dont les limites sont : limite communale Limours/Forges les Bains - (18+1)/limite commune Les Molières/Gouray les Tours- (18+330)	3	100 m	Ouvert
département Hauts de Seine		3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 32 situé sur le territoire de la commune de WISSOUS dont les limites sont : entrée agglomération Wissous - (0+0)/RD187 - (1+0)	4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 60 situé sur le territoire de la commune de VERRIERES LE BUISSON dont les limites sont : RD63 - (0+0)/limite département Hauts de Seine - (0+839)	3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 84 situé sur le territoire de la commune de YERRES dont les limites sont : limite département Seine et Marne - (0+0)/RD941 - (0+413)	3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 121 situé sur le territoire de la commune de MASSY dont les limites sont : En nez en U - (0+600)/limite département Hauts de Seine - (1+685)	4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 167 situé sur le territoire de la commune de WISSOUS dont les limites sont : RD37 - (0+670)/limite départementl Hauts de Seine - (0+419)	4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 187A situé sur le territoire de la commune de WISSOUS dont les limites sont : RD187 - (0+0)/limite département Hauts de Seine - (0+1233)	4	30 m	Ouvert
département Loiret		3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 721 situé sur le territoire de la commune de ABBEVILLE LA RIVIERE dont les limites sont : limite communale Fontaine la Rivière/Abbeville la Rivière - (0+100)/limite département Loiret - (12+107)	3	100 m	Ouvert
département Seine et Marne				
	tronçon de la RD 142 situé sur le territoire de la commune de MILLY LA FORET dont les limites sont : RD1422 - (0+540)/limite département Seine et Marne - (0+770)	3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 330 situé sur le territoire de la commune de QUINCY SOUS SENART dont les limites sont : limite communale Boussy St Antoine/Quincy sous Senart - (0+41)/limite département Seine et Marne - (2+335)	3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 372 situé sur le territoire de la commune de COURANCES dont les limites sont : limite département Seine et Marne - (144+0)/limite communale Courances/Milly la Foret- (18+140)	3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 540 situé sur le territoire de la commune de VARENNES JARCY dont les limites sont : limite département Seine et Marne - (0+0)/limite département Seine et Marne - (1+589)	3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 947 situé sur le territoire de la commune de ST PIERRE DU PERRAY dont les limites sont : sortie agglomération St Pierre du Perray - (2+700)/limite département Seine et Marne - (3+1045)	4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 948 situé sur le territoire de la commune de ONGY SUR ECOLE dont les limites sont : limite communale Milly la Foret/Ongy sur Ecole - (20+861)/limite département Seine et Marne - (22+753)	3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 837 situé sur le territoire de la commune de MILLY LA FORET dont les limites sont : limite communale Maisse/Milly la Foret- (17+800)/limite département Seine et Marne - (27+905)	4	30 m	Ouvert
département Val de Marne		3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 29 situé sur le territoire de la commune de ATHIS MONS dont les limites sont : limite communale Jenlay sur Orge/Athis Mons - (1+771)/limite communale Athis Mons - (4+1190)	3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 32 situé sur le territoire de la commune de CROSNE dont les limites sont : limite département Val de Marne- (1+0)/limite communale Crosne/Yerres - (3+75)	4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 33 situé sur le territoire de la commune de BOUSSY SAINT ANTOINE dont les limites sont : sortie agglomération Boussy St Antoine- (9+1185)/limite département Val de Marne- (9+1237)	5	10 m	Ouvert
	tronçon de la RD 50 situé sur le territoire de la commune de MONTGERON dont les limites sont : RN448 - (0+0)/limite commune Montgeron/Yerres - (3+858)	4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 94 situé sur le territoire de la commune de BRUNOY dont les limites sont : 100 m avant feu - (14+850)/limite département Val de Marne - (4+827)	3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 118 situé sur le territoire de la commune de ATHIS MONS dont les limites sont : RN7 - (14+357)/limite département Val de Marne - (17+560)	4	30 m	Ouvert
	tronçon de la RD 167A situé sur le territoire de la commune de PARAY VIEILLE POSTE dont les limites sont : limite département Val de Marne - (10+0)/limite département Val de Marne - (10+1055)	3	100 m	Ouvert
	tronçon de la RD 941 situé sur le territoire de la commune de YERRES dont les limites sont : RD94 - (0+0)/limite département Val de Marne - (0+974)	4	30 m	Ouvert
		3	100 m	Ouvert

Annexe 2.
Tableau des départements limitrophes de l'Essonne affectés par le bruit d'infrastructures ou tronçons d'infrastructures classés au titre du présent arrêté

ANNEXE 3

Carte de repérage du classement sonore du réseau routier départemental de l'Essonne

PRÉFECTURE DE L'ESSONNE
Direction des Actions interministérielles,
Vu pour être annexé à l'arrêté n°
de ce jour
A Evry, le
Le Préfet,

Bernard FRAGNEAU

ANNEXE 4

Textes législatifs de référence

PRÉFECTURE DE L'ESSONNE
Direction des Actions interministérielles,
Vu pour être annexé à l'arrêté n°
de ce jour
A Evry, le
Le Préfet,

Bernard FRAGNEAU

Art. L. 571-10. – Dans chaque département, le préfet recense et classe les infrastructures de transports terrestres en fonction de leurs caractéristiques sonores et du trafic. Sur la base de ce classement, il détermine, après consultation des communes, les secteurs situés au voisinage de ces infrastructures qui sont affectés par le bruit, les niveaux de nuisances sonores à prendre en compte pour la construction de bâtiments et les prescriptions techniques de nature à les réduire.

Les secteurs ainsi déterminés et les prescriptions relatives aux caractéristiques acoustiques qui s'y appliquent sont reportés dans les plans d'occupation des sols des communes concernées.

Un décret en Conseil d'Etat précise les modalités d'application du présent article, et notamment les conditions de l'information des constructeurs et du classement des infrastructures en fonction du bruit.

SECTION 4

Bruit des transports aériens

SOUS-SECTION 1

Plan d'exposition au bruit

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT

Décret n° 95-20 du 9 janvier 1995 pris pour l'application de l'article L. 111-11-1 du code de la construction et de l'habitation et relatif aux caractéristiques acoustiques de certains bâtiments autres que d'habitation et de leurs équipements

NOR : *ENVP9420033D*

Le Premier ministre,

Sur le rapport du ministre de l'environnement et du ministre du logement,

Vu le code de l'urbanisme ;

Vu le code de la construction et de l'habitation, et notamment son article L. 111-11-1 ;

Vu la loi n° 92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit ;

Vu le décret n° 82-538 du 7 juin 1982 modifié portant création du Conseil national du bruit ;

Le Conseil d'Etat (section des travaux publics) entendu,

Décrète :

Art. 1er. – Le code de la construction et de l'habitation est ainsi modifié :

I. – Il est inséré, après l'article R. 111-23 de la section IV du chapitre Ier du titre Ier du livre Ier de la deuxième partie Réglementaire, une section V rédigée ainsi qu'il suit :

« Section V

« Caractéristiques acoustiques

« *Art. R. 111-23-1.* – Les dispositions de la présente section s'appliquent aux bâtiments nouveaux et parties nouvelles de bâtiments existants relevant de tout établissement d'enseignement, de santé, de soins, d'action sociale, de loisirs et de sport ainsi qu'aux hôtels et établissements d'hébergement à caractère touristique.

« *Art. R. 111-23-2.* – Les bâtiments auxquels s'appliquent les dispositions de la présente section sont construits et aménagés de telle sorte que soient limités les bruits à l'intérieur des locaux, par une isolation acoustique vis-à-vis de l'extérieur et entre locaux, par la recherche des conditions d'absorption acoustique et par la limitation des bruits engendrés par les équipements des bâtiments.

« Des arrêtés conjoints des ministres chargés de la construction, de l'environnement, de l'intérieur et, selon les cas, des autres ministères intéressés, pris après consultation du Conseil national du bruit, fixent, pour les différentes catégories de locaux et en fonction de leur utilisation, les seuils et les exigences techniques, applicables à la construction et à l'aménagement, permettant d'atteindre les objectifs définis à l'alinéa 1er du présent article.

« *Art. R. 111-23-3.* – Les arrêtés prévus à l'article précédent peuvent fixer leur date d'entrée en vigueur, qui ne peut excéder d'un an celle de leur publication. Ils s'appliquent aux projets de construction des bâtiments mentionnés à l'article R. 111-23-1 qui font l'objet d'une demande de permis de construire, d'une demande de prorogation de permis de construire ou de la déclaration prévue à l'article L. 422-2 du code de l'urbanisme. »

II. – Les sections V et VI du chapitre Ier du titre Ier du livre Ier de la deuxième partie Réglementaire deviennent respectivement les sections VI et VII.

Art. 2. – Le ministre d'Etat, ministre des affaires sociales, de la santé et de la ville, le ministre d'Etat, ministre de l'intérieur et de l'aménagement du territoire, le ministre de l'éducation nationale, le ministre de l'équipement, des transports et du tourisme, le ministre de la culture et de la francophonie, le ministre de l'agriculture et de la pêche, le ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche, le ministre de l'environnement, le ministre du logement, le ministre de la jeunesse et des sports, le ministre délégué à la santé et le ministre délégué à l'aménagement du territoire et aux collectivités locales sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 9 janvier 1995.

EDOUARD BALLADUR

Par le Premier ministre :

Le ministre de l'environnement,
MICHEL BARNIER

Le ministre d'Etat, ministre des affaires sociales, de la santé et de la ville,
SIMONE VEIL

Le ministre d'Etat, ministre de l'intérieur, et de l'aménagement du territoire,
CHARLES PASQUA

Le ministre de l'éducation nationale,
FRANÇOIS BAYROU

Le ministre de l'équipement, des transports et du tourisme,
BERNARD BOSSON

Le ministre de la culture et de la francophonie,
JACQUES TOUBON

Le ministre de l'agriculture et de la pêche,
JEAN PUECH

Le ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche,
FRANÇOIS FILLON

Le ministre du logement,
HERVÉ DE CHARETTE

Le ministre de la jeunesse et des sports,
MICHÈLE ALLIOT-MARIE

Le ministre délégué à la santé,
PHILIPPE DOUSTE-BLAZY

Le ministre délégué à l'aménagement du territoire et aux collectivités locales,
DANIEL HOEFFEL

Annexe 4.
Textes législatifs de référence.

Décret n° 95-21 du 9 janvier 1995 relatif au classement des infrastructures de transports terrestres et modifiant le code de l'urbanisme et le code de la construction et de l'habitation

NOR : *ENVP9420064D*

Le Premier ministre,

Sur le rapport du ministre de l'environnement,
Vu le code de la construction et de l'habitation ;
Vu le code de l'urbanisme ;
Vu le code de l'expropriation pour cause d'utilité publique ;
Vu la loi n° 92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit, notamment l'article 13 ;
Vu le décret n° 85-453 du 23 avril 1985 modifié portant application de la loi n° 83-630 du 12 juillet 1983 relative à la démocratisation des enquêtes publiques et à la protection de l'environnement ;
Vu le décret n° 95-22 du 9 janvier 1995 relatif à la limitation du bruit des aménagements et infrastructures de transports terrestres ;
Le Conseil d'Etat (section des travaux publics) entendu,

Décrète :

Art. 1er. - Font l'objet d'un recensement et d'un classement, en application de l'article 13 de la loi du 31 décembre 1992 susvisée, les infrastructures de transports terrestres définies à l'article 2 ci-après, qui existent à la date de leur recensement ou qui, à cette date, ont donné lieu à l'une des mesures suivantes :

1° Publication de l'acte décidant l'ouverture d'une enquête publique portant sur le projet d'infrastructure, en application de l'article L. 11-1 du code de l'expropriation pour cause d'utilité publique ou du décret du 23 avril 1985 susvisé ;

2° Mise à disposition du public de la décision ou de la délibération arrêtant le principe et les conditions de réalisation d'un projet d'infrastructure, au sens du *a* du 2° de l'article R 121-13 du code de l'urbanisme, dès lors que cette décision, ou cette délibération, prévoit les emplacements qui doivent être réservés dans les documents d'urbanisme opposables ;

3° Inscription de l'infrastructure en emplacement réservé dans un plan d'occupation des sols, un plan d'aménagement de zone, ou un plan de sauvegarde et de mise en valeur opposable.

Les mêmes dispositions s'appliquent aux modifications ou transformations significatives d'une infrastructure, au sens du décret du 9 janvier 1995 susvisé.

Art. 2. - Le recensement et le classement des infrastructures de transports terrestres portent sur les voies routières dont le trafic journalier moyen annuel existant, ou prévu dans l'étude ou la notice d'impact, est supérieur à 5 000 véhicules par jour, les lignes ferroviaires interurbaines assurant un trafic journalier moyen supérieur à cinquante trains ainsi que les lignes en site propre de transports en commun et les lignes ferroviaires urbaines, dont le trafic journalier moyen est supérieur à cent autobus ou trains.

Art. 3. - Un arrêté conjoint des ministres chargés respectivement des routes, des transports, de l'environnement et de la construction détermine, en fonction de niveaux sonores de référence diurnes et nocturnes, cinq catégories dans lesquelles sont classées les infrastructures de transports terrestres ainsi que la largeur maximale correspondante des secteurs affectés par le bruit, situés au voisinage de l'infrastructure, sans que cette largeur puisse excéder 300 mètres de part et d'autre de celle-ci.

Les niveaux sonores mentionnés ci-dessus sont les niveaux sonores équivalents pondérés A engendrés par l'infrastructure de transports terrestres.

Art. 4. - Quand l'infrastructure de transports terrestres est en service, le niveau sonore évalué à partir du trafic peut servir de base pour le classement de l'infrastructure si la croissance prévisible ou possible du trafic ne peut conduire à modifier ce niveau de plus de 3 dB (A).

Dans le cas contraire, ainsi que pour les infrastructures nouvelles, le niveau sonore est calculé.

La méthode de calcul des niveaux sonores prévisionnels tient compte des paramètres qui peuvent influer sur ces niveaux sonores, et au moins :

1° Pour les infrastructures routières : le rôle de la voie, le nombre de files, le trafic prévu et, le cas échéant, l'existence de rampe, le pourcentage de poids lourds, la vitesse maximale autorisée ;

2° Pour les infrastructures ferroviaires : le nombre de trains, la vitesse commerciale et le type de matériel.

Un arrêté conjoint des ministres chargés respectivement des routes, des transports, de l'environnement et de la construction fixe en tant que de besoin les modalités de mesure des niveaux sonores, les modalités d'agrément des méthodes de mesure *in situ* ainsi que les prescriptions que doivent respecter les méthodes de calcul prévisionnelles et les logiciels de calcul utilisés pour évaluer les niveaux sonores.

Art. 5. - Le préfet procède au recensement des infrastructures terrestres mentionnées aux articles 1er et 2, situées dans son département et prend un arrêté les classant dans les catégories prévues par l'arrêté interministériel mentionné à l'article 3.

Sur la base de ce classement, il détermine, par arrêté :

1° Les secteurs affectés par le bruit situés au voisinage des infrastructures recensées ;
2° Les niveaux sonores que les constructeurs sont tenus de prendre en compte pour la construction des bâtiments inclus dans ces secteurs ;
3° Les isolements acoustiques de façade requis en application de l'arrêté prévu à l'article 7.

L'arrêté du préfet mentionné au précédent alinéa est préalablement transmis, pour avis, aux communes concernées par les secteurs affectés par le bruit situés au voisinage de l'infrastructure, dans leur largeur maximale prévue par l'arrêté interministériel susmentionné. Faute de réponse dans le délai de trois mois suivant la transmission du préfet, leur avis est réputé favorable.

Toute modification du classement d'une infrastructure intervient suivant la procédure définie ci-dessus.

Les arrêtés préfectoraux mentionnés au présent article font l'objet d'une publication au Recueil des actes administratifs du département et d'un affichage, durant un mois, à la mairie des communes concernées.

Art. 6. - Une commune peut, à son initiative, proposer au préfet un projet de classement des infrastructures de transports terrestres portant sur tout ou partie de son territoire. Le préfet

examine cette proposition avant de procéder au classement des infrastructures concernées.

Art. 7. - En vue d'assurer la protection des occupants des bâtiments à construire dans le secteur de nuisance d'une infrastructure de transports terrestres classée en application du présent décret, les façades des pièces et locaux exposés aux bruits des transports terrestres doivent présenter un isolement acoustique contre les bruits extérieurs conforme aux limites déterminées par l'arrêté prévu à l'article 3.

L'isolement acoustique requis dépend notamment du classement de l'infrastructure de transports terrestres, de la nature et de la hauteur du bâtiment, de la distance du bâtiment par rapport à l'infrastructure et, le cas échéant, de l'occupation du sol entre le bâtiment et l'infrastructure.

Art. 8. - Le recensement et le classement des infrastructures de transports terrestres ainsi que les secteurs situés au voisinage de ces infrastructures qui sont affectés par le bruit, les niveaux sonores à prendre en compte pour la construction de bâtiments et les prescriptions d'isolement acoustique de nature à les réduire sont tenus à la disposition du public dans les mairies, les directions départementales de l'équipement et les préfectures concernées.

Mention des lieux où ces documents peuvent être consultés est insérée dans deux journaux régionaux ou locaux diffusés dans le département et affichée à la mairie des communes concernées.

Art. 9. - Le code de l'urbanisme est modifié comme suit :

I. - Le 1° de l'article R 123-19 est complété par un *n* ainsi rédigé :

"n) Le périmètre des secteurs situés au voisinage des infrastructures de transports terrestres qui sont affectés par le bruit, et dans lesquels existent des prescriptions d'isolement acoustique, déterminés en application de l'article 13 de la loi n° 92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit."

II. - L'article R.123-24 est complété par un 8° ainsi rédigé :

"8° Le classement des infrastructures de transports terrestres ainsi que les secteurs situés au voisinage de ces infrastructures qui sont affectés par le bruit, et dans lesquels existent des prescriptions d'isolement acoustique, déterminés en application de l'article 13 de la loi n° 92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit. Ces documents portent référence des arrêtés préfectoraux correspondants et indication des lieux où ils peuvent être consultés."

III. - Le dernier alinéa de l'article R 311-10 est remplacé par les dispositions suivantes :

"Il est accompagné d'un rapport de présentation ainsi que des annexes énumérées à l'article R 123-24 (2°, 3°, 4° et 8°)."

IV. - L'article R 311-10-2 est complété par un *e* ainsi rédigé :

"e) Les secteurs situés au voisinage des infrastructures de transports terrestres qui sont affectés par le bruit, et dans lesquels existent des prescriptions d'isolement acoustique, déterminés en application de l'article 13 de la loi n° 92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit."

V. - L'article R.410-13 est complété par un second alinéa ainsi rédigé :

"Le certificat d'urbanisme informe, lorsqu'il y a lieu, le demandeur que le terrain se trouve dans un secteur, situé au voisinage d'infrastructures de transports terrestres, affecté par le bruit, dans lequel existent des prescriptions d'isolement acoustique, déterminées en application de l'article 13 de la loi n° 92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit."

Art. 10. - I. - Il est inséré entre l'article R 111-4 et l'article R 111-5 du code de la construction et de l'habitation un article R 111-4-1 ainsi rédigé :

"Art. R 111-4-1. - L'isolement acoustique des logements contre les bruits des transports terrestres doit être au moins égal aux valeurs déterminées par arrêté préfectoral dans le département concerné, conformément à l'article 13 de la loi n° 92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit.

"En application de l'article R 410-13 du code de l'urbanisme, le certificat d'urbanisme précise les secteurs éventuels dans lesquels des prescriptions d'isolement acoustique sont prévues."

Art. 11. - Les mesures prises en application de l'article 5 devront entrer en vigueur dans le délai de deux ans à compter de la date de publication de l'arrêté mentionné à l'article 3. Ce délai est porté à trois ans pour les classements d'infrastructures effectués avant cette date, en application de la réglementation alors en vigueur, qui demeurent valides ainsi que les règles d'isolement acoustique qui en découlent jusqu'à l'entrée en vigueur des mesures susmentionnées.

Art. 12. - Le ministre d'Etat, ministre de l'intérieur et de l'aménagement du territoire, le ministre de l'équipement, des transports et du tourisme, le ministre de l'environnement, le ministre du logement et le ministre délégué à l'aménagement du territoire et aux collectivités locales sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret, qui sera publié au *Journal Officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 9 janvier 1995.

EDOUARD BALLADUR

Par le Premier ministre :
Le ministre de l'environnement,
MICHEL BARNIER

Le ministre d'Etat, ministre de l'intérieur et de l'aménagement du territoire,
CHARLES PASQUA

Le ministre de l'équipement, des transports et du tourisme,
BERNARD BOSSON

Le ministre du logement,
HERVÉ DE CHARETTE

Le ministre délégué à l'aménagement du territoire et aux collectivités locales,
DANIEL HOEFFEL

Arrêté du 30 mai 1996
relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit
NOR : *ENVP9650195A*

Le ministre de l'équipement, du logement, des transports et du tourisme,
Le ministre du travail et des affaires sociales,
Le ministre de l'intérieur,
Le ministre de l'environnement,
Le ministre de la fonction publique, de la réforme de l'Etat et de la décentralisation,

Vu le code de la construction et de l'habitation, et notamment son article R.111-4-1,
Vu le code de l'urbanisme, et notamment ses articles R.111-1, R.111-3-1, R.123-19, R.123-24, R.311-10, R.311-10-2, R.410-13 ;
Vu la loi n° 92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit, et notamment son article 13 ;
Vu le décret n° 95-21 du 9 janvier 1995 relatif au classement des infrastructures de transports terrestres et modifiant le code de l'urbanisme et le code de la construction et de l'habitation, et notamment ses articles 3, 4 et 7 ;
Vu le décret n° 95-22 du 9 janvier 1995 relatif à la limitation du bruit des aménagements et infrastructures de transports terrestres ;
Vu l'arrêté du 24 mars 1982 relatif à l'aération des logements ;
Vu l'arrêté du 6 octobre 1978 modifié relatif à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation contre les bruits de l'espace extérieur ;
Vu l'arrêté du 28 octobre 1994 relatif aux caractéristiques acoustiques des bâtiments d'habitation, et notamment son article 9 ;
Vu l'arrêté du 28 octobre 1994 relatif aux modalités d'application de la réglementation acoustique, et notamment son article 6 ;
Vu l'arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières,

Arrêtent :

Art. 1er. - Cet arrêté a pour objet, en application des dispositions du décret n° 95-21 du 9 janvier 1995 susvisé:

- de déterminer, en fonction des niveaux sonores de référence diurnes et nocturnes, les cinq catégories dans lesquelles sont classées les infrastructures de transports terrestres recensées ;
- de fixer la largeur maximale des secteurs affectés par le bruit situés de part et d'autre de ces infrastructures ;
- de fixer les modalités de mesure des niveaux sonores de référence, et les prescriptions que doivent respecter les méthodes de calcul prévisionnelles ;
- de déterminer, en vue d'assurer la protection des occupants des bâtiments d'habitation à construire dans ces secteurs, l'isolement acoustique minimal des façades des pièces principales et cuisines contre les bruits des transports terrestres, en fonction des critères prévus à l'article 7 du décret susvisé.

Titre 1 : Classement des infrastructures de transports terrestres par le préfet

Art. 2. - Les niveaux sonores de référence, qui permettent de classer les infrastructures de transports terrestres recensées, et de déterminer la largeur maximale des secteurs affectés par le bruit sont :

- pour la période diurne, le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A, pendant la période de 6 heures à 22 heures, noté L_{Aeq} (6h-22h), correspondant à la contribution sonore de l'infrastructure considérée ;

- pour la période nocturne, le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A, pendant la période de 22 heures à 6 heures, noté L_{Aeq} (22h-6h), correspondant à la contribution sonore de l'infrastructure considérée.

Ces niveaux sonores sont évalués en des points de référence situés, conformément à la norme NF S.31-130 "cartographie du bruit en milieu extérieur", à une hauteur de 5 mètres au dessus du plan de roulement et :

- à 2 mètres en avant de la ligne moyenne des façades pour les "rues en U" ;

- à une distance de l'infrastructure* de 10 mètres, augmentés de 3 dB(A) par rapport à la valeur en champ libre pour les tissus ouverts, afin d'être équivalents à un niveau en façade. L'infrastructure est considérée comme rectiligne, à bords dégagés, placée sur un sol horizontal réfléchissant.

Les notions de rues en U et de tissu ouvert sont définies dans la norme citée précédemment.

* Cette distance est mesurée :
- pour les infrastructures routières, à partir du bord extérieur de la chaussée la plus proche ;
- pour les infrastructures ferroviaires, à partir du bord du rail extérieur de la voie la plus proche.

Art. 3. - Les niveaux sonores de référence visés à l'article précédent sont évalués :

- pour les infrastructures en service, dont la croissance prévisible ou possible du trafic ne peut conduire à modifier le niveau sonore de plus de 3 dB(A), par calcul ou mesures

sur site à partir d'hypothèses de trafic correspondant aux conditions de circulation moyennes représentatives de l'ensemble de l'année ;

- pour les infrastructures en service, dont la croissance prévisible ou possible du trafic peut conduire à modifier le niveau sonore de plus de 3 dB(A), par calcul à partir d'hypothèses de trafic correspondant à la situation à terme ;

- pour les infrastructures en projet, qui ont donné lieu à l'une des mesures prévues à l'article 1er du décret n° 95-21, par calcul à partir des hypothèses de trafic retenues dans les études d'impact ou les études préalables à l'une de ces mesures.

Les calculs sont réalisés conformément à la norme NF S.31-130, en considérant un sol réfléchissant, un angle de vue de 180°, un profil en travers au niveau du terrain naturel, un type d'écoulement fluide ou pulsé, et sans prendre en compte les obstacles situés le long de l'infrastructure. En l'absence de données de trafic, des valeurs forfaitaires par files de circulation peuvent être utilisées.

Les mesures sont réalisées, le cas échéant, conformément aux normes Pr S.31-088, "mesurage du bruit dû au trafic ferroviaire en vue de sa caractérisation", et NF S.31-130 annexe B pour le bruit routier, aux points de référence, dans les conditions définies à l'article 2 ci-dessus.

Art. 4. - Le classement des infrastructures de transports terrestres et la largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure, sont définis en fonction des niveaux sonores de référence, dans le tableau suivant :

Niveau sonore de référence L_{Aeq} (6h-22h) en dB(A)	Niveau sonore de référence L_{Aeq} (22h-6h) en dB(A)	Catégorie de l'infrastructure	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure (1)
L > 81	L > 76	1	d = 300 m
76 < L ≤ 81	71 < L ≤ 76	2	d = 250 m
70 < L ≤ 76	65 < L ≤ 71	3	d = 100 m
65 < L ≤ 70	60 < L ≤ 65	4	d = 30 m
60 < L ≤ 65	55 < L ≤ 60	5	d = 10 m

(1) Cette largeur correspond à la distance définie à l'article 2 comptée de part et d'autre de l'infrastructure.

Si sur un tronçon de l'infrastructure de transports terrestres, il existe une protection acoustique par couverture ou tunnel, il n'y a pas lieu de classer le tronçon considéré.

Si les niveaux sonores de référence évalués pour chaque période diurne et nocturne, conduisent à classer une infrastructure ou un tronçon d'infrastructure de transports terrestres dans deux catégories différentes, l'infrastructure est classée dans la catégorie la plus bruyante.

Titre 2 : Détermination de l'isolement acoustique minimal des bâtiments d'habitation contre les bruits des transports terrestres par le maître d'ouvrage du bâtiment.

Art. 5. - En application du décret n° 95-21 susvisé, les pièces principales et cuisines des logements dans les bâtiments d'habitation à construire dans le secteur de nuisance d'une ou plusieurs infrastructures de transports terrestres, doivent présenter un isolement acoustique minimal contre les bruits extérieurs.

Cet isolement est déterminé de manière forfaitaire par une méthode simplifiée dont les modalités sont définies à l'article 6 ci-après.

Toutefois, le maître d'ouvrage du bâtiment à construire peut déduire la valeur de l'isolement d'une évaluation plus précise des niveaux sonores en façade, s'il souhaite prendre en compte des données urbanistiques et topographiques particulières, l'implantation de la construction dans le site, et, le cas échéant, l'influence des conditions météorologiques locales. Cette évaluation est faite sous sa responsabilité selon les modalités fixées à l'article 7 du présent arrêté.

Art. 6. - Selon la méthode forfaitaire, la valeur d'isolement acoustique minimal des pièces principales et cuisines des logements contre les bruits extérieurs est déterminée de la façon suivante.

On distingue deux situations, celle où le bâtiment est construit dans une rue en U, celle où le bâtiment est construit en tissu ouvert.

A - dans les rues en U

Le tableau suivant donne la valeur de l'isolement minimal en fonction de la catégorie de l'infrastructure, pour les pièces directement exposées au bruit des transports terrestres :

Catégorie	Isolement minimal D_{nAT}
1	45 dB(A)
2	42 dB(A)
3	38 dB(A)
4	35 dB(A)
5	30 dB(A)

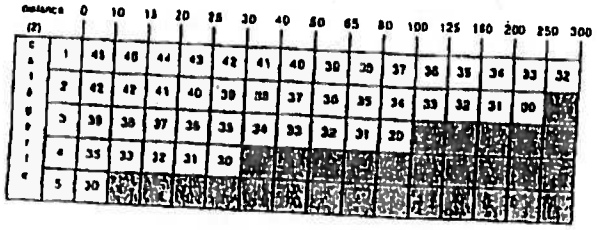
Ces valeurs sont diminuées, sans toutefois pouvoir être inférieures à 30 dB(A) :

- en effectuant un décalage d'une classe d'isolement pour les façades latérales ;
- en effectuant un décalage de deux classes d'isolement pour les façades arrières.

B - en tissu ouvert

Le tableau suivant donne, par catégorie d'infrastructure, la valeur de l'isolement minimal des pièces en fonction de la distance entre le bâtiment à construire et :

- pour les infrastructures routières, le bord extérieur de la chaussée la plus proche ;
- pour les infrastructures ferroviaires, le bord du rail extérieur de la voie la plus proche.



Catégorie	Distance (m) 0	10	15	20	25	30	40	50	65	80	100	125	160	200	250	300
1	45	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	
2	42	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30		
3	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30						
4	35	33	32	31	30											
5	30															

Les valeurs du tableau précédent tiennent compte de l'influence de conditions météorologiques standards.

Elles peuvent être diminuées de façon à prendre en compte l'orientation de la façade par rapport à l'infrastructure, la présence d'obstacles tels qu'un écran ou un bâtiment entre l'infrastructure et la façade pour laquelle on cherche à déterminer l'isolement, conformément aux indications du tableau suivant :

Situation	Description	Correction
Façade en vue directe	Depuis la façade, on voit directement la totalité de l'infrastructure, sans obstacles qui la masquent.	Pas de correction
Façade protégée ou partiellement protégée par des bâtiments	Il existe, entre la façade concernée et la source de bruit (l'infrastructure), des bâtiments qui masquent le bruit : - en partie seulement (le bruit peut se propager par des trouées assez larges entre les bâtiments) - en formant une protection presque complète, ne laissant que de rares trouées pour la propagation du bruit	- 3 dB(A) - 6 dB(A)
Portion de façade masquée (1) par un écran, une butte de terre ou un obstacle naturel	La portion de façade est protégée par un écran de hauteur comprise entre 2 et 4 mètres : - à une distance inférieure à 150 mètres - à une distance supérieure à 150 mètres La portion de façade est protégée par un écran de hauteur supérieure à 4 mètres : - à une distance inférieure à 150 mètres - à une distance supérieure à 150 mètres	- 6 dB(A) - 3 dB(A) - 9 dB(A) - 6 dB(A)
Façade en vue indirecte d'un bâtiment	La façade bénéficie de la protection du bâtiment lui même : - façade latérale (2) - façade arrière	- 3 dB(A) - 9 dB(A)

(1) Une portion de façade est dite masquée par un écran lorsqu'on ne voit pas l'infrastructure depuis cette portion de façade.

(2) Dans le cas d'une façade latérale d'un bâtiment protégé par un écran, une butte de terre ou un obstacle naturel, on peut cumuler les corrections correspondantes

La valeur obtenue après correction ne peut en aucun cas être inférieure à 30 dB(A).

Que le bâtiment à construire se situe dans une rue en U ou en tissu ouvert, lorsqu'une façade est située dans le secteur affecté par le bruit de plusieurs infrastructures, une valeur d'isolement est déterminée séparément pour chaque infrastructure selon les modalités précédentes.

Si la plus élevée des valeurs d'isolement obtenues est supérieure de plus de 3 dB(A) aux autres, c'est cette valeur qui sera prescrite pour la façade concernée. Dans le cas contraire, la valeur d'isolement prescrite est égale à la plus élevée des valeurs obtenues pour chaque infrastructure, augmentée de 3 dB(A).

Lorsqu'on se situe en tissu ouvert, l'application de la réglementation peut consister à respecter :

- soit la valeur d'isolement acoustique minimal directement issue du calcul précédent ;
- soit la classe d'isolement de 30, 35, 38, 42, ou 45 dB(A), en prenant parmi ces valeurs, la limite immédiatement supérieure à la valeur calculée selon la méthode précédente.

Art. 7. - Lorsque le maître d'ouvrage effectue une estimation précise du niveau sonore en façade, en prenant en compte des données urbanistiques et topographiques particulières, l'implantation de sa construction dans le site, ainsi que, le cas échéant, les conditions météorologiques locales, il évalue la propagation des sons entre l'infrastructure et le futur bâtiment :
- par calcul selon des méthodes répondant aux exigences de l'article 6 de l'arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières ;
- à l'aide de mesures réalisées selon les normes NF S.31-085 pour les infrastructures routières et Pr S.31-088 pour les infrastructures ferroviaires.

Dans les deux cas, cette évaluation est effectuée pour chaque infrastructure, routière ou ferroviaire, en se recalant sur les valeurs suivantes de niveau sonore au point de référence, définies en fonction de la catégorie de l'infrastructure :

Catégorie	Niveau sonore au point de référence, en période diurne (en dB(A))	Niveau sonore au point de référence, en période nocturne (en dB(A))
1	83	78
2	79	74
3	73	68
4	68	63
5	63	58

L'application de la réglementation consiste alors à respecter la valeur d'isolement acoustique minimal déterminée à partir de cette évaluation, de telle sorte que le niveau de bruit à l'intérieur des pièces principales et cuisines soit égal ou inférieur à 35 dB(A) en période diurne et 30 dB(A) en période nocturne, ces valeurs étant exprimées en niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A, de 6 heures à 22 heures pour la période diurne, et de 22 heures à 6 heures pour la période nocturne. Cette valeur d'isolement doit être égale ou supérieure à 30 dB(A).

Lorsqu'un bâtiment à construire est situé dans le secteur affecté par le bruit de plusieurs infrastructures, on appliquera pour chaque local la règle définie à l'article précédent.

Art. 8. - Les valeurs d'isolement obtenues par application des articles 6 et 7 s'entendent pour des pièces et locaux ayant une durée de réverbération de 0,5 seconde à toutes les fréquences.

Le bâtiment est considéré comme conforme aux exigences minimales requises en matière d'isolation acoustique contre les bruits extérieurs lorsque le résultat de mesure de l'isolement acoustique normalisé atteint au moins la limite obtenue selon l'article 6 ou l'article 7, dans les conditions définies par les arrêtés du 28 octobre 1994 susvisés.

La mesure de l'isolement acoustique de façade est effectuée suivant la norme NF S 31-057 "vérification de la qualité acoustique des bâtiments", dans les locaux normalement meublés, les portes et fenêtres étant fermées.

Toutefois, lorsque cet isolement a été déterminé selon la méthode définie à l'article 7, il est nécessaire de vérifier aussi la validité de l'estimation du niveau sonore en façade réalisée par le maître d'ouvrage.

Dans ce cas, la vérification de la qualité acoustique des bâtiments porte également sur l'évaluation du niveau sonore à 2 mètres en avant des façades des locaux, par calcul selon la convention définie à l'article 6 de l'arrêté du 5 mai 1995 susvisé, ou bien par mesure selon les normes en vigueur.

Art. 9. - Les exigences de pureté de l'air et de confort thermique en saison chaude doivent pouvoir être assurées tout en conservant pour les logements l'isolement acoustique requis par le présent arrêté, donc en maintenant fermées les fenêtres exposées au bruit dans les pièces suivantes :

- dans toutes les pièces principales et la cuisine lorsque l'isolement prévu est supérieur ou égal à 40 dB(A);
- dans toutes les pièces principales lorsque l'isolement prévu est supérieur ou égal à 35 dB(A).
- uniquement dans les chambres lorsque l'isolement prévu est compris entre 30 et 35 dB(A).

La satisfaction de l'exigence de pureté de l'air consiste à respecter l'arrêté du 24 mars 1982 relatif à l'aération des logements, les fenêtres mentionnées ci-dessus restant closes.

La satisfaction de l'exigence de confort thermique en saison chaude est ainsi définie : la construction et l'équipement sont tels que l'occupant peut maintenir la température des pièces principales et cuisines à une valeur au plus égale à 27° C, du moins pour tous les jours où la température extérieure moyenne n'excède pas la valeur donnée dans l'annexe 1 au présent arrêté. La température d'une pièce est la température de l'air au centre de la pièce à 1,50m au dessus du sol.

Titre 3 : Dispositions diverses

Art. 10. - Les dispositions prévues à l'article 6 de l'arrêté interministériel du 6 octobre 1978 modifié relatif à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation contre les bruits de l'espace extérieur sont abrogées.

Les dispositions prévues à l'article 3 et à l'annexe 1 de l'arrêté précité du 6 octobre 1978 continuent à s'appliquer jusqu'à la date d'entrée en vigueur des mesures prises en application de l'article 5 du décret n° 95-21 du 9 janvier 1995.

Art. 11. - Le directeur des routes, le directeur des libertés publiques et des affaires juridiques, le directeur de la prévention des pollutions et des risques, le directeur général des collectivités locales, le directeur de l'habitat et de la construction, le directeur des transports terrestres, le directeur général de la santé sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Le ministre de l'équipement, du logement, des transports et du tourisme

Le ministre de l'intérieur

Le ministre de l'environnement

Le ministre de la fonction publique, de la réforme de l'Etat et de la décentralisation

Le ministre délégué au logement

Le secrétaire d'Etat aux transports

Le secrétaire d'Etat à la santé et à la sécurité sociale

ANNEXE 1

La valeur de la température moyenne quotidienne extérieure visée à l'article 9 est de 20°C, 22°C, 24°C, 26°C, respectivement pour chacune des zones climatiques E1, E2, E3, E4, définies dans le tableau ci dessous :

DEPARTEMENT	CANTONS	ZONES
Ain	Bellegarde sur Valserine	E2
	Brénod	E2
	Collonges	E2
	Ferney-Voltaire	E2
	Gex	E2
	Hauteville-Lompnès	E2
	Izernore	E2
	Nantua	E2
	Oyonnax (nord et sud)	E2
	Autres cantons	E3
Aisne	Tous cantons	E2
Allier	Commentry	E2
	Huriel	E2
	Lapalisse	E2
	Marcillat-en-Combraille	E2
	Le Mayet de Montagne	E2
	Montluçon (tous cantons)	E2
	Autres cantons	E3
Alpes de Haute Provence	Allos-Colmars	E1
	Barcelonnette	E1
	Le Lauzet	E1
	Seyne les Alpes	E1
	Annot	E2
	Barrême	E2
	Digne (tous cantons)	E2
	Entrevaux	E2
	La Javie	E2
	Saint-André-des-Alpes	E2
	Sisteron	E2
	Turriers	E2
	Volonne	E2
	Banon	E3
	Castellane	E3
	Forcalquier	E3
	Les Mées	E3
	Mezel	E3
	Moustiers-Sainte-Marie	E3
	Noyers-sur-Jabron	E3
	Peyruis	E3
	Reillanne	E3
	Riez	E3
	Saint-Etienne-les-Orgues	E3
	Manosque (tous cantons)	E4
	Valensole	E4
Alpes (Hautes)	Aiguilles en Queyras	E1
	L'Argentière-la-Bessée	E1
	Briançon	E1
	La Grave	E1
Ardennes	Tous cantons	E2
Ariège	Ax-les-Thermes	E2
	Les Cabannes	E2
	Castillon	E2
	Massat	E2
	Oust	E2
	Quérigut	E2
	Tarascon-sur-Ariège	E2
	Vicdessos	E2
	Autres cantons	E3
Aube	Tous cantons	E2
Aude	Alaigne	E3
	Alzonne	E3
	Axat	E3

DEPARTEMENT	CANTONS	ZONES
	Guillestre	E1
	Le-Monetier-les-Bains	E1
	Orcières	E1
	Autres cantons	E2
Alpes-Maritimes	Saint-Etienne-de-Tinée	E1
	Guillaumes	E2
	Puget-Theniers	E2
	Saint-Martin-Vésubie	E2
	Saint-Sauveur-sur-Tinée	E2
	Coursegoules	E3
	Lantosque	E3
	Roquebillière	E3
	Roquestéron	E3
	Saint-Auban	E3
	Tende	E3
	Villars-sur-Var	E3
	Autres cantons	E4
Ardèche	Coucouron	E1
	Saint-Agrève	E1
	Saint-Etienne-de-Lugdarès	E1
	Annonay	E2
	Antraigues	E2
	Burzet	E2
	Lamastre	E2
	Montpezat-sous-Bauzon	E2
	Le Cheylard	E2
	Saint-Pierreville	E2
	Saint-Félicien	E2
	Satillieu	E2
	Thueyts	E2
	Valgorge	E2
	Vernoux	E2
	Aubenas	E3
	Chomérac	E3
	Joyeuse	E3
	Largentière	E3
	Privas	E3
	Saint Péray	E3
	Serrières	E3
	Tournon-sur-Rhône	E3
	Vallon-Pont-D'Arc	E3
	Vals-les-Bains	E3
	Les Vans	E3
	La Voulte	E3
	Villeneuve-de-Berg	E3
	Bourg-Saint-Andréol	E4
	Rochemaure	E4
	Viviers-sur-Rhône	E4
Cher	Tous cantons	E3
Corrèze	Ayen	E3
	Beaulieu-sur-Dordogne	E3
	Beynat	E3
	Brive (tous cantons)	E3
	Donzenac	E3
	Juillac	E3
	Larche	E3
	Meyssac	E3
	Autres cantons	E2
Corse-du-Sud	Tous cantons	E4
Corse (Haute)	Tous cantons	E4
Côte-d'Or	Tous cantons	E3
Côtes d'Armor	Tous cantons	E1

DEPARTEMENT	CANTONS	ZONES
	La Salvetat-sur-Agout	E3
	Autres cantons	E4
Ille-et-Vilaine	Antrain-sur-Caresnon	E1
	Becherel	E1
	Cancale	E1
	Châteauneuf-d'Ille-et-	E1
	Combourg	E1
	Dinard	E1
	Dol-de-Bretagne	E1
	Hédé	E1
	Louvigné-du-désert	E1
	Montauban de Bretagne	E1
	Montfort sur Meu	E1
	Pleine-Fougères	E1
	Plélan-le-Grand	E1
	Saint-Auban-d'Aubigné	E1
	Saint-Brice-en-Coglès	E1
	Saint-Malo (tous cantons)	E1
	Saint-Méen-le-Grand	E1
	Tinténiac	E1
	Autres cantons	E2
Indre	Tous cantons	E3
Indre-et-Loire	Azay-le-Rideau	E2
	Bourgueil	E2
	Château-la-Vallière	E2
	Chinon	E2
	L'Ile-Bouchard	E2
	Langeais	E2
	Neuvy-le-Roi	E2
	Richelieu	E2
	Autres cantons	E3
Isère	Allevard	E2
	Bourg-d'Oisans	E2
	Clelles-en-Trèves	E2
	Corps	E2
	Domène	E2
	Mens	E2
	Monestier-de-Clermont	E2
	La Mure	E2
	Valbonnais	E2
	Vif	E2
	Villard-de-Lans	E2
	Vizille	E2
	Autres cantons	E3
Jura	Tous cantons	E2
Landes	Tous cantons	E3
Loir-et-Cher	Droue	E2
	Marchenoir	E2
	Mondoubleau	E2
	Montoire-sur-le-Loir	E2
	Morée	E2
	Ouzouer-le-Marché	E2
	Passais la conception	E1
	Putanges-Pont-Ecrepin	E1
	Tinchebray	E1
	Trun	E1
	Vimoutiers	E1
	Autres cantons	E2
Pas-de-Calais	Tous cantons	E1
Puy-de-Dôme	Besse-et-Saint-Anastaise	E1
	La Tour-d'Auvergne	E1
	Saint-Germain-l'Herm	E1
	Aigueperse	E3
	Billom	E3
	Clermont-Ferrand 1s cant.	E3
	Châteldon	E3
	Combronde	E3
	Ennezat	E3
	Issoire	E3
	Lezoux	E3
	Manzat	E3
	Maringues	E3
	Menat	E3

DEPARTEMENT	CANTONS	ZONES
	Le Monastier-sur-Gazeille	E1
	Pinols	E1
	Pradelles	E1
	Saugues	E1
	Autres cantons	E2
Loire-Atlantiques	Tous cantons	
Loiret	Tous cantons	E2
Lot	Latronquière	E2
	Sousceyrac	E2
	Autres cantons	E3
Lot-et-Garonne	Tous cantons	E3
Lozère	Aumont-Aubrac	E3
	Le Bleymard	E1
	Châteauneuf-de-Randon	E1
	Fournels	E1
	Grandieu	E1
	Langogne	E1
	Le Malzieu	E1
	Nasbinal	E1
	Saint-Alban-sur-Limagnole	E1
	Saint-Chély-d'Apcher	E1
	Autres cantons	E2
Maine-et-Loire	Tous cantons	E2
Manche	Tous cantons	E1
Marne	Tous cantons	E2
Marne (Haute-)	Tous cantons	E2
Mayenne	Tous cantons	E2
Meurthe-et-Moselle	Tous cantons	E2
Meuse	Tous cantons	E2
Morbihan	Tous cantons	E1
Moselle	Tous cantons	E2
Nièvre	Château-Chinon	E2
	Luzy	E2
	Montsauche	E2
	Moulins-Engilbert	E2
	Autres cantons	E3
Nord	Tous cantons	E1
Oise	Tous cantons	E2
Orne	Argentan (tous cantons)	E1
	Athis de l'Orne	E1
	Briouze	E1
	Domfront	E1
	Ecouché	E1
	Exmes	E1
	La Ferté-Fresnel	E1
	La Ferté-Macé	E1
	Flers tous cantons	E1
	Gacé	E1
	Juvigny-sous-Andaine	E1
	Le Merlerault	E1
	Messei	E1
	Montrée	E1
	Issy-l'Evêque	E2
	Lucenay-l'Evêque	E2
	Matour	E2
	Mesvres	E2
	Palinges	E2
	St-Bonnet-de-Joux	E2
	St-Léger-sous-Beuvray	E2
	Toulon-sur-Arroux	E2
	Autres cantons	E3
	Issy-l'Evêque	E2
	Lucenay-l'Evêque	E2
	Matour	E2
	Mesvres	E2
	Palinges	E2
	St-Bonnet-de-Joux	E2
	St-Léger-sous-Beuvray	E2
	Toulon-sur-Arroux	E2
	Autres cantons	E3
Sarthe	Tous cantons	E2
Savoie	Bourg-Saint-Maurice	E1
	Lanslebourg	E1

DEPARTEMENT	CANTONS	ZONES
	Pont-du-Château	E3
	Randan	E3
	Riom	E3
	Vertaizon	E3
	Veyre-Monton	E3
	Vic-le-Comte	E3
	Autres cantons	E2
Pyrénées-Atlantiques	Accous	E2
	Arudy	E2
	Laruns	E2
	Nay-Bourdette (tous cantons)	E2
	Autres cantons	E3
Pyrénées (Hautes-)	Aureilhan	E3
	Castelnau-Magnoac	E3
	Castelnau-Rivière-Basse	E3
	Galan	E3
	Maubourguet	E3
	Ossun	E3
	Pouyastruc	E3
	Rabastens-de-Bigorre	E3
	Séméac	E3
	Tarbes (tous cantons) 5	E3
	Tournay	E3
	Trie-sur-Baïse	E3
	Vic-en-Bigorre	E3
	Autres cantons	E2
Pyrénées-Orientales	Mont-Louis	E2
	Olette	E2
	Saillagouse	E2
	Arles-sur-Tech	E3
	Prades	E3
	Prats-de-Mollo	E3
	Saint-Paul-de-Fenouillet	E3
	Sournia	E3
	Vinça	E3
	Autres cantons	E4
Rhin (Bas)	Tous cantons	E2
Rhin (Haut)	Tous cantons	E2
Rhône	Amplepuis	E2
	St-Laurent-de-Chamousset	E2
	St-Symphorien-sur-Coize	E2
	Thizy	E2
	Autres cantons	E3
Saône (Haute-)	Tous cantons	E3
Saône-et-Loire	Charolles	E2
	Chauffailles	E2
	La Clayette	E2
	Gueugnon	E2
	Monts-sur-Guesnes	E2
	Neuville-de-Poitou	E2
	Poitiers (tous cantons)	E2
	St-Georges-lès-Baillargeaux	E2
	St-Gervais-les-Trois-	E2
	Les Trois-Moutiers	E2
	Vouillé	E2
	Autres cantons	E2
Vienne (Haute-)	Châlus	E3
	Le Dorat	E3
	Magnac-Laval	E3
	Mézières-sur-Issoire	E3
	Oradour-sur-Vayres	E3
	Rochechouart	E3
	St-Junien (tous cantons)	E3
	St-Mathieu	E3
	St-Sulpice-les-Feuilles	E3
	Autres cantons	E3
Vosges	Tous cantons	E2
Yonne	Brienon-sur-Armançon	E2
	Cerisiers	E2
	Chéroy	E2
	Flogny-la-Chapelle	E2
	Joigny	E2

DEPARTEMENT	CANTONS	ZONES
	Modane	E1
	Aiguebelle	E2
	Aime	E2
	Albertville tous cantons	E2
	Beaufort	E2
	Bozel	E2
	La Chambre	E2
	Le Châtelard	E2
	Grésy sur Isère	E2
	Moûtiers	E2
	La Rochette	E2
	St-Jean-de-Maurienne	E2
	St-Michel-de-Maurienne	E2
	Ugine	E2
	Autres cantons	E3
Savoie (Haute-)	Chamonix-Mont-Blanc	E1
	St-Gervais-les-Bains	E1
	Alby-sur-Chéran	E3
	Frangy	E3
	Seynod	E3
	Seyssel	E3
	Autres cantons	E2
Seine Paris	Paris	E2
Seine-Maritime	Tous cantons	E1
Seine-et-Marne	Tous cantons	E2
Yvelines	Tous cantons	E2
Sèvres (Deux-)	Brioux-sur-Boutonne	E3
	Chef-Boutonne	E3
	Lezay	E3
	Melle	E3
	Sauzé-Vaussais	E3
	Autres cantons	E2
Somme	Tous cantons	E1
Tarn	Tous cantons	E3
Tarn-et-Garonne	Tous cantons	E3
Var	Comps-sur-Artuby	E3
	Autres cantons	E4
Vaucluse	Malaucène	E3
	Mormoiron	E3
	Sault	E3
	Autres cantons	E4
Vendée	Tous cantons	E2
Vienne	Châtellerault (tous cantons)	E2
	Lencloître	E2
	Loudun	E2
	Lusignan	E2
	Mirebeau	E2
	Moncontour	E2
	Migennes	E2
	Pont-sur-Yonne	E2
	Saint-Florentin	E2
	St-Julien-du-Sault	E2
	Seignelay	E2
	Sens (tous cantons)	E2
	Sergines	E2
	Villeneuve-l'Archevêque	E2
	Villeneuve-sur-Yonne	E2
	Autres cantons	E3
Territoire de Belfort	Tous cantons	E2
Essonne	Tous cantons	E2
Hauts-de-Seine	Tous cantons	E2
Seine-Saint-Denis	Tous cantons	E2
Val-de-Marne	Tous cantons	E2
Val-d'Oise	Tous cantons	E2

MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE, DES FINANCES ET DE L'INDUSTRIE

INDUSTRIE

Arrêté du 9 mai 2003 autorisant une société à exploiter une installation de production d'électricité

NOR : *INDI0301437A*

Par arrêté de la ministre déléguée à l'industrie en date du 9 mai 2003, la société à responsabilité limitée Hydélec, dont le siège social est situé Les Bois de Maisonne, 38160 Chevrières, est autorisée à exploiter un parc éolien d'une capacité de production de 7,6 MW, localisé à l'Espace entreprise Méditerranée, zone industrielle, Rivesaltes (Pyrénées-Orientales).

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

Arrêté du 25 avril 2003 relatif à la limitation du bruit dans les établissements d'enseignement

NOR : *DEVP0320066A*

Le ministre de l'intérieur, de la sécurité intérieure et des libertés locales, le ministre de la jeunesse, de l'éducation nationale et de la recherche, le ministre de l'équipement, des transports, du logement, du tourisme et de la mer, la ministre de l'écologie et du développement durable et le ministre de la santé, de la famille et des personnes handicapées,

Vu la directive 98/34/CE du Parlement européen et du Conseil du 22 juin 1998 prévoyant une procédure d'information dans le domaine des normes et réglementations techniques et des règles relatives aux services de la société de l'information, et notamment la notification n° 2001/524/F ;

Vu le code de la construction et de l'habitation, et notamment ses articles R. 111-23-1, R. 111-23-2 et R. 111-23-3 ;

Vu le code de l'urbanisme, et notamment son article L. 147-3 ;

Vu le code du travail, et notamment son article R. 235-2-11 ;

Vu le code de l'environnement, et notamment ses articles L. 571-1 à L. 571-25 ;

Vu le décret n° 95-20 du 9 janvier 1995 pris pour l'application de l'article L. 111-11-1 du code de la construction et de l'habitation et relatif aux caractéristiques acoustiques de certains bâtiments autres que d'habitation et de leurs équipements ;

Vu le décret n° 95-408 du 18 avril 1995 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage et modifiant le code de la santé publique ;

Vu l'arrêté du 30 mai 1996 relatif au classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit ;

Vu les avis du Conseil national du bruit en date du 25 mai 2000 et du 17 avril 2003,

Arrêtent :

Art. 1er. – Conformément aux dispositions des articles R. 111-23-2 du code de la construction et de l'habitation et L. 147-3 du code de l'urbanisme, le présent arrêté fixe les seuils de bruit et les exigences techniques applicables aux établissements d'enseignement. Il s'applique aux bâtiments neufs ou parties nouvelles de bâtiments existants.

On entend par établissement d'enseignement les écoles maternelles, les écoles élémentaires, les collèges, les lycées, les établissements régionaux d'enseignement adapté, les universités et établissements d'enseignement supérieur, général, technique ou professionnel, publics ou privés.

Les logements de l'établissement sont soumis à la réglementation concernant les bâtiments à usage d'habitation, au regard de laquelle les autres locaux de l'établissement d'enseignement sont considérés comme des locaux d'activité.

Art. 2. – Pour les établissements d'enseignement autres que les écoles maternelles, l'isolement acoustique standardisé pondéré $D_{nT,A}$ entre locaux doit être égal ou supérieur aux valeurs (exprimées en décibels) indiquées dans le tableau ci-après :

LOCAL D'ÉMISSION → / LOCAL DE RÉCEPTION ↓	LOCAL d'enseignement, d'activités pratiques, administration	LOCAL MÉDICAL, infirmerie, atelier peu bruyant, cuisine, local de rassemblement fermé, salle de réunions, sanitaires	CAGE d'escalier	CIRCULATION horizontale, vestiaire fermé	SALLE de musique, salle polyvalente, salle de sports	SALLE de restauration	ATELIER bruyant (au sens de l'article 4 du présent arrêté)
Local d'enseignement, d'activités pratiques, administration, bibliothèque, CDI, salle de musique, salle de réunions, salle des professeurs, atelier peu bruyant.	43 (1)	50	43	30	53	53	65
Local médical, infirmerie.	43 (1)	50	43	40	53	53	55
Salle polyvalente.	40	50	43	30	50	50	50
Salle de restauration	40	50 (2)	43	30	50		55

(1) Un isolement de 40 dB est admis en présence d'une ou plusieurs portes de communication.
(2) A l'exception d'une cuisine communiquant avec la salle de restauration.

Les internats relèvent d'une réglementation spécifique.

Pour les écoles maternelles, l'isolement acoustique standardisé pondéré $D_{nT,A}$ entre locaux doit être égal ou supérieur aux valeurs (exprimées en décibels) indiquées dans le tableau ci-après :

Annexe 4.
Textes législatifs de référence.

LOCAL D'ÉMISSION → / LOCAL DE RÉCEPTION ↓	SALLE de repos	SALLE d'exercice ou local d'enseignement (5)	ADMINISTRATION	LOCAL MÉDICAL, infirmerie	ESPACE D'ACTIVITÉS, salle d'évolution, salle de jeux, local de rassemblement fermé, salle d'accueil, salle de réunions, sanitaires (4), salle de restauration, cuisine, office	CIRCULATION horizontale, verticale
Salle de repos.	43 (1)	50 (2)	50	50	55	35 (3)
Local d'enseignement, salle d'exercice.	50 (2)	43	43	50	53	30 (3)
Administration, salle des professeurs.	43	43	43	50	53	30
Local médical, infirmerie	50	50	43	43	53	40

(1) Un isolement de 40 dB est admis en cas de porte de communication, de 25 dB si la porte est anti-pince-doigts.
(2) Si la salle de repos n'est pas affectée à la salle d'exercice. En cas de salle de repos affectée à une salle d'exercice, un isolement de 25 dB est admis.
(3) Un isolement de 25 dB est admis en présence de porte anti-pince-doigts.
(4) Dans le cas de sanitaires affectés à un local, il n'est pas exigé d'isolement minimal.
(5) Notamment dans le cas d'un autre établissement d'enseignement voisin d'une école maternelle.

Art. 3. – La constitution des parois horizontales, y compris les revêtements de sols, et des parois verticales doit être telle que le niveau de pression pondéré du bruit de choc standardisé L'_{nT_w} du bruit perçu dans les locaux de réception énumérés dans les tableaux de l'article 2 ne dépasse pas 60 dB lorsque des chocs sont produits par la machine à chocs normalisée sur le sol des locaux normalement accessibles, extérieurs au local de réception considéré.

Si les chocs sont produits dans un atelier bruyant, une salle de sports, les valeurs de niveau de pression pondéré du bruit de choc standardisé L'_{nT_w} doivent être inférieures à 45 dB dans les locaux de réception visés ci-dessus.

Si les chocs sont produits dans une salle d'exercice d'une école maternelle, les valeurs de niveau de pression pondéré du bruit de choc standardisé L'_{nT_w} doivent être inférieures à 55 dB dans les salles de repos non affectées à la salle d'exercice.

Art. 4. – La valeur du niveau de pression acoustique normalisé L_{nAT} du bruit engendré dans les bibliothèques, centres de documentation et d'information, locaux médicaux, infirmeries et salles de repos, les salles de musique par un équipement du bâtiment ne doit pas dépasser 33 dB(A) si l'équipement fonctionne de manière continue et 38 dB(A) s'il fonctionne de manière intermittente.

Ces niveaux sont portés à 38 et 43 dB(A) respectivement pour tous les autres locaux de réception visés à l'article 2.

Art. 5. – Les valeurs des durées de réverbération, exprimées en secondes à respecter dans les locaux sont données dans le tableau ci-après. Elles correspondent à la moyenne arithmétique des durées de réverbération dans les intervalles d'octave centrés sur 500, 1 000 et 2 000 Hz. Ces valeurs s'entendent pour des locaux normalement meublés et non occupés.

LOCAUX MEUBLÉS NON OCCUPÉS	DURÉE DE RÉVERBÉRATION MOYENNE (exprimée en secondes)
Salle de repos des écoles maternelles ; salle d'exercice des écoles maternelles ; salle de jeux des écoles maternelles. Local d'enseignement ; de musique ; d'études ; d'activités pratiques ; salle de restauration et salle polyvalente de volume ≤ 250 m³. Local médical ou social, infirmerie ; sanitaires ; administration ; foyer ; salle de réunion ; bibliothèque ; centre de documentation et d'information.	$0,4 \leq Tr \leq 0,8$ s
Local d'enseignement, de musique, d'études ou d'activités pratiques d'un volume > 250 m³, sauf atelier bruyant (3).	$0,6 \leq Tr \leq 1,2$ s
Salle de restauration d'un volume > 250 m³.	$Tr \leq 1,2$ s
Salle polyvalente d'un volume > 250 m³ (1).	$0,6 \leq Tr \leq 1,2$ s et étude particulière obligatoire (2)
Autres locaux et circulations accessibles aux élèves d'un volume > 250 m³.	$Tr \leq 1,2$ s si 250 m³ < V ≤ 512 m³ $Tr \leq 0,15\ \sqrt[3]{V}$ s si V > 512 m³
Salle de sports.	Définie dans l'arrêté relatif à la limitation du bruit dans les établissements de loisirs et de sports pris en application de l'article L. 111-11-1 du code de la construction et de l'habitation.

(1) En cas d'usage de la salle de restauration comme salle polyvalente, les valeurs à prendre en compte sont celles données pour la salle de restauration.
(2) L'étude particulière est destinée à définir le traitement acoustique de la salle permettant d'avoir une bonne intelligibilité en tout point de celle-ci.
(3) Cf. article 8.

Art. 6. – L'aire d'absorption équivalente des revêtements absorbants disposés dans les circulations horizontales et halls dont le volume est inférieur à 250 m³ et dans les préaux doit représenter au moins la moitié de la surface au sol des locaux considérés.

L'aire d'absorption équivalente A d'un revêtement absorbant est donnée par la formule :

$$A = S \times \alpha_w$$

où S désigne la surface du revêtement absorbant et α_w son indice d'évaluation de l'absorption.

On prendra l'indice α_w des surfaces à l'air libre des circulations horizontales, halls et préaux, égal à 0,8.

Les escaliers encloisonnés et les ascenseurs ne sont pas visés par le présent article.

Art. 7. – La valeur de l'isolement acoustique standardisé pondéré, $D_{nT,Ar}$, des locaux de réception cités dans l'article 2 vis-à-vis des bruits des infrastructures de transports terrestres est la même que celle imposée aux bâtiments d'habitation aux articles 5, 6, 7 et 8 de l'arrêté du 30 mai 1996 susvisé. Elle ne peut en aucun cas être inférieure à 30 dB.

Dans les zones définies par le plan d'exposition au bruit des aérodromes, au sens de l'article L. 147-3 du code de l'urbanisme, l'isolement acoustique standardisé pondéré $D_{nT,A}$ des locaux de réception visés à l'article 2 est le suivant :

– en zone A : 47 dB ;
– en zone B : 40 dB ;
– en zone C : 35 dB.

Art. 8. – Les ateliers bruyants sont caractérisés par un niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A, défini par la norme NF S 31-084, supérieur à 85 dB(A) au sens de l'article R. 235-11 du code du travail.

Ces locaux devront être conformes aux prescriptions de la réglementation relative à la correction acoustique des locaux de travail (arrêté du 30 août 1990 pris pour l'application de l'article R. 235-11 du code du travail et relatif à la correction acoustique des locaux de travail). Les résultats prévisionnels devront être justifiés par une étude spécifique aux locaux.

Art. 9. – Les limites énoncées dans les articles 2 à 5 s'entendent pour des locaux ayant une durée de réverbération de référence de 0,5 seconde à toutes les fréquences.

L'isolement acoustique standardisé pondéré au bruit aérien $D_{nT,A}$ entre deux locaux est évalué selon la norme NF EN ISO 717-1 (indice de classement S 31-032-1) comme étant égal à la somme de l'isolement acoustique standardisé pondéré $D_{nT,w}$ et du terme d'adaptation C.

L'isolement acoustique standardisé pondéré, $D_{nT,Ar}$, contre les bruits de l'espace extérieur est évalué selon la norme NF EN ISO 717-1 (indice de classement S 31-032-1) comme étant égal à la somme de l'isolement acoustique standardisé pondéré, $D_{nT,w}$, et du terme d'adaptation C_r.

Le niveau de pression pondéré du bruit de choc standardisé, $L'_{nT,w}$, est évalué selon la norme NF EN ISO 717-2 (indice de classement S 31-032-2).

En ce qui concerne les bruits d'équipement, le niveau de pression acoustique normalisé, $L_{n,AT}$, est évalué selon la norme NF S 31-057.

L'indice d'évaluation de l'absorption, α_w, d'un revêtement absorbant est défini dans la norme NF EN ISO 11654 (indice de classement S 31-064) portant sur l'évaluation de l'absorption acoustique des matériaux utilisés dans le bâtiment.

La durée de réverbération d'un local, T_r, est mesurée selon la norme NF S 31-057.

Art. 10. – Les dispositions du présent arrêté sont applicables à tout établissement d'enseignement ayant fait l'objet d'une demande de permis de construire ou d'une déclaration de travaux relatifs aux surélévations de bâtiments d'établissements d'enseignement existants et aux additions à de tels bâtiments, déposée à compter de six mois après la publication au *Journal officiel* de la République française du présent arrêté.

Art. 11. – L'arrêté du 9 janvier 1995 relatif à la limitation du bruit dans les établissements d'enseignement est abrogé.

Art. 12. – Le directeur général des collectivités locales, le directeur de l'enseignement scolaire, le directeur de l'enseignement supérieur, le directeur de la prévention des pollutions et des risques et le directeur général de l'urbanisme, de l'habitat et de la construction sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 25 avril 2003.

La ministre de l'écologie et du développement durable,
Pour la ministre et par délégation :
Le directeur de la prévention des pollutions et des risques,
P. VESSERON

Le ministre de l'intérieur, de la sécurité intérieure et des libertés locales,
Pour le ministre et par délégation :
Le directeur général des collectivités locales,
D. BUR

Le ministre de la jeunesse, de l'éducation nationale et de la recherche,
Pour le ministre et par délégation :
Le directeur du cabinet,
A. BOISSINOT

Le ministre de l'équipement, des transports, du logement, du tourisme et de la mer,
Pour le ministre et par délégation :
Le directeur général de l'urbanisme, de l'habitat et de la construction,
F. DELARUE

Le ministre de la santé, de la famille et des personnes handicapées,
Pour le ministre et par délégation :
Par empêchement du directeur général de la santé :
Le chef de service,
Y. COQUIN

Arrêté du 25 avril 2003 relatif à la limitation du bruit dans les établissements de santé

NOR : DEVP0320067A

Le ministre de l'intérieur, de la sécurité intérieure et des libertés locales, le ministre de l'équipement, des transports, du logement, du tourisme et de la mer, la ministre de l'écologie et du développement durable et le ministre de la santé, de la famille et des personnes handicapées,

Vu la directive 98/34/CE du Parlement européen et du Conseil du 22 juin 1998 prévoyant une procédure d'information dans le domaine des normes et réglementations techniques et des règles relatives aux services de la société de l'information, et notamment la notification n° 2001/523/F ;

Vu le code de la construction et de l'habitat, et notamment ses articles R. 111-23-1, R. 111-23-2 et R. 111-23-3 ;

Vu le code de l'urbanisme, et notamment son article L. 147-3 ;

Vu le code du travail, et notamment son article R. 235-2-11 ;

Vu le code de la santé publique ;

Vu le code de l'environnement, et notamment ses articles L. 571-1 à L. 571-25 ;

Vu le décret n° 95-20 du 9 janvier 1995 pris pour l'application de l'article L. 111-11-1 du code de la construction et de l'habitation et relatif aux caractéristiques acoustiques de certains bâtiments autres que d'habitation et de leurs équipements ;

Vu le décret n° 95-408 du 18 avril 1995 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage ;

Vu l'arrêté du 30 mai 1996 relatif au classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit ;

Vu l'avis du Conseil supérieur d'hygiène publique de France en date du 20 novembre 2001 ;

Vu l'avis du Conseil national du bruit en date du 25 mai 2000 et du 17 avril 2003,

Arrêtent :

Art. 1er. – Conformément aux dispositions des articles R. 111-23-2 du code de la construction et de l'habitation et L. 147-3 du code de l'urbanisme, le présent arrêté fixe les seuils de bruit et les exigences techniques applicables aux établissements de santé régis par le livre Ier de la partie VI du code de la santé publique.

Il s'applique aux bâtiments neufs ou parties nouvelles de bâtiments existants.

Art. 2. – L'isolement acoustique standardisé pondéré, $D_{nT,Ar}$ exprimé en dB, entre les différents types de locaux doit être égal ou supérieur aux valeurs indiquées dans le tableau ci-après.

ÉMISSION → / RÉCEPTION ↓	LOCAUX d'hébergement et de soins	SALLES D'EXAMENS et de consultations, bureaux médicaux et soignants, salles d'attente	SALLES D'OPÉRATIONS, d'obstétrique et salles de travail	CIRCULATIONS INTERNES	AUTRES LOCAUX
Salles d'opérations, d'obstétrique et salles de travail.	47	47	47	32	47
Locaux d'hébergement et de soins, salles d'examen et de consultation, salles d'attente (*), bureaux médicaux et soignants, autres locaux où peuvent être présents des malades.	42	42	47	27	42
(*) Hors salles d'attente des services d'urgence.					

La porte entre les cabines de déshabillage et les cabinets de consultation devra avoir un indice d'affaiblissement acoustique pondéré $R_A = R_w + C$ supérieur ou égal à 35 dB.

Art. 3. – La constitution des parois horizontales, y compris les revêtements de sol, et des parois verticales, doit être telle que le niveau de pression pondéré du bruit de choc standardisé, $L'_{nT,w}$, du bruit perçu dans un local autre qu'une circulation, un local technique, une cuisine, un sanitaire ou une buanderie ne dépasse pas 60 dB lorsque des chocs sont produits sur le sol des locaux extérieurs à ce local, à l'exception des locaux techniques, par la machine à chocs normalisée.

Art. 4. – Le niveau de pression acoustique normalisé, L_{nAT}, du bruit engendré dans un local d'hébergement par un équipement du bâtiment extérieur à ce local ne doit pas dépasser 30 dB(A) en général et 35 dB(A) pour les équipements hydrauliques et sanitaires des locaux d'hébergement voisins.

Le niveau de pression acoustique normalisé, L_{nAT}, du bruit transmis par le fonctionnement d'un équipement collectif du bâtiment ne doit pas dépasser les valeurs suivantes :

– dans les salles d'examens et de consultations, les bureaux médicaux et soignants, les salles d'attente : 35 dB(A) ;
– dans les locaux de soins : 40 dB(A) ;
– dans les salles d'opérations, d'obstétrique et les salles de travail : 40 dB(A).

Art. 5. – Les valeurs des durées de réverbération, exprimées en seconde, à respecter dans les locaux sont données dans le tableau ci-après. Elles correspondent à la moyenne arithmétique des durées de réverbération dans les intervalles d'octave centrés sur 500, 1 000, et 2 000 Hz. Ces valeurs s'entendent pour des locaux normalement meublés et non occupés.

VOLUME des locaux (V)	NATURE DES LOCAUX	DURÉE de réverbération moyenne (exprimée en seconde)
V ≤ 250 m³	Salle de restauration.	$T_r \leq 0,8$ s
	Salle de repos du personnel.	$T_r \leq 0,5$ s
	Local public d'accueil.	$T_r \leq 1,2$ s
	Local d'hébergement ou de soins, salles d'examen et de consultations, bureaux médicaux et soignants.	$T_r \leq 0,8$ s
V > 250 m³	Local et circulation accessible au public (*).	$T_r \leq 1,2$ s si 250 m³ < V ≤ 512 m³ $T_r \leq 0,15 \sqrt[3]{V}$ s si V > 512 m³
(*) A l'exception des circulations communes intérieures aux secteurs d'hébergement et de soins.		

Art. 6. – L'aire d'absorption équivalente des revêtements absorbants dans les circulations communes intérieures des secteurs d'hébergement et de soins doit représenter au moins le tiers de la surface au sol de ces circulations.

L'aire d'absorption équivalente A d'un revêtement absorbant est donnée par la formule :

$$A = S \times \alpha_w$$

où S désigne la surface du revêtement absorbant et α_w son indice d'évaluation de l'absorption.

Art. 7. – L'isolement acoustique standardisé pondéré contre les bruits de l'espace extérieur, $D_{nT,A,tr}$, des locaux d'hébergement et de soins vis-à-vis des bruits extérieurs ne doit pas être inférieur à 30 dB.

En outre, la valeur de l'isolement acoustique standardisé pondéré $D_{nT,A,tr}$ des locaux d'hébergement et de soins vis-à-vis des bruits des infrastructures de transports terrestres est la même que celle imposée aux bâtiments d'habitation aux articles 5, 6, 7 et 8 de l'arrêté du 30 mai 1996 susvisé.

Dans les zones définies par le plan d'exposition aux bruits des aérodromes, au sens de l'article L. 147-3 du code de l'urbanisme, l'isolement acoustique standardisé pondéré $D_{nT,A}$ des locaux d'hébergement et de soins est le suivant :

– en zone A : 47 dB ;
– en zone B : 40 dB ;
– en zone C : 35 dB.

Art. 8. – Les limites énoncées dans les articles 2, 3, 4 et 7 s'entendent pour des locaux de réception ayant une durée de réverbération de référence de 0,5 seconde à toutes les fréquences.

L'isolement acoustique standardisé pondéré au bruit aérien $D_{nT,A}$ entre deux locaux est évalué selon la norme NF EN ISO 717-1 (indice de classement S 31-032-1) comme étant égal à la somme de l'isolement acoustique standardisé pondéré $D_{nT,w}$ et du terme d'adaptation C.

L'isolement acoustique standardisé pondéré, $D_{nT,A,tr}$, contre les bruits de l'espace extérieur est évalué selon la norme NF EN ISO 717-1 (indice de classement S 31-032-1) comme étant égal à la somme de l'isolement acoustique standardisé pondéré, $D_{nT,w}$, et du terme d'adaptation C_{tr}.

Le niveau de pression pondéré du bruit de choc standardisé, $L'_{nT,w}$, est évalué selon la norme NF EN ISO 717-2 (indice de classement S 31-032-2).

En ce qui concerne les bruits d'équipement, le niveau de pression acoustique normalisé, L_{nAT}, est évalué selon la norme NF S 31-057.

L'indice d'évaluation de l'absorption, α_w, d'un revêtement absorbant est défini dans la norme NF EN ISO 11654 (indice de classement S 31-064) portant sur l'évaluation de l'absorption acoustique des matériaux utilisés dans le bâtiment.

La durée de réverbération d'un local, T_r, est mesurée selon la norme NF S 31-057.

Art. 9. – Les dispositions du présent arrêté sont applicables à tout établissement de santé ayant fait l'objet d'une demande de permis de construire ou d'une déclaration de travaux relatifs aux surélévations de bâtiments d'établissements de santé existants et aux additions à de tels bâtiments, déposée à compter de six mois après la publication au *Journal officiel* de la République française du présent arrêté.

Art. 10. – Le directeur de l'hospitalisation et de l'organisation des soins, le directeur général de la santé, le directeur général des collectivités locales, le directeur général de l'urbanisme, de l'habitat et de la construction et le directeur de la prévention des pollutions et des risques sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 25 avril 2003

La ministre de l'écologie et du développement durable,
Pour la ministre et par délégation :
Le directeur de la prévention des pollutions et des risques,
P. VESSERON

Le ministre de l'intérieur, de la sécurité intérieure et des libertés locales,
Pour le ministre et par délégation :
Le directeur général des collectivités locales,
D. BUR

Le ministre de l'équipement, des transports, du logement, du tourisme et de la mer,
Pour le ministre et par délégation :
Le directeur général de l'urbanisme, de l'habitat et de la construction,
F. DELARUE

Le ministre de la santé, de la famille et des personnes handicapées,
Pour le ministre et par délégation :
Le directeur du cabinet,
L.-C. VIOSSAT

Arrêté du 25 avril 2003 relatif à la limitation du bruit dans les hôtels

NOR : DEVP0320068A

Le ministre de l'équipement, des transports, du logement, du tourisme et de la mer, la ministre de l'écologie et du développement durable, le ministre de la santé, de la famille et des personnes handicapées et le secrétaire d'Etat au tourisme,

Vu la directive 98/34/CE du Parlement européen et du Conseil du 22 juin 1998 prévoyant une procédure d'information dans le domaine des normes et réglementations techniques et des règles relatives aux services de la société de l'information, et notamment la notification, n° 2001/525/F ;

Vu le code de la construction et de l'habitation, et notamment ses articles R. 111-23-1, R. 111-23-2, R. 111-23-3 ;

Vu le code de l'urbanisme, et notamment son article L. 147-3 ;

Vu le code du travail, et notamment son article R. 235-11 ;

Vu le code de l'environnement, et notamment ses articles L. 571-1 à L. 571-25 ;

Vu le décret n° 95-20 du 9 janvier 1995 pris pour l'application de l'article L. 111-11-1 du code de la construction et de l'habitation, et relatif aux caractéristiques acoustiques de certains bâtiments autres que d'habitation et de leurs équipements ;

Vu le décret n° 95-408 du 18 avril 1995 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage, et modifiant le code de la santé publique ;

Vu le décret n° 98-1143 du 15 décembre 1998 relatif aux prescriptions applicables aux établissements ou locaux recevant du public et diffusant à titre habituel de la musique amplifiée, à l'exclusion des salles dont l'activité est réservée à l'enseignement de la musique et de la danse ;

Vu l'arrêté du 14 février 1986 fixant les normes et la procédure de classement des hôtels et résidences de tourisme ;

Vu l'arrêté du 30 mai 1996 relatif au classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit ;

Vu l'arrêté du 15 décembre 1998 pris en application du décret n° 98-1143 du 15 décembre 1998 ;

Vu l'avis du Conseil national du bruit en date du 25 mai 2000 et du 17 avril 2003,

Arrêtent :

Art. 1er. – Conformément aux dispositions des articles R. 111-23-2 du code de la construction et de l'habitation et L. 147-3 du code de l'urbanisme, le présent arrêté fixe les seuils de bruit et les exigences techniques applicables aux hôtels classés ou non dans la catégorie « de tourisme », à l'exception des résidences classées « de tourisme » et autres hébergements touristiques assimilables à des logements. Il s'applique aux bâtiments neufs ou parties nouvelles de bâtiments existants.

Les résidences classées « de tourisme » et autres hébergements touristiques assimilables à des logements sont soumis à la réglementation concernant les bâtiments à usage d'habitation, au regard de laquelle les locaux collectifs de la résidence sont considérés comme des locaux d'activité.

Art. 2. – Pour les hôtels, l'isolement acoustique standardisé pondéré $D_{nT,A}$ entre locaux doit être égal ou supérieur aux valeurs (exprimées en décibels) indiquées dans le tableau ci-après :

LOCAL de réception	LOCAL D'ÉMISSION	$D_{nT,A}$
Chambre	Chambre voisine. Salle de bains d'une autre chambre.	50
	Circulation intérieure.	38
	Bureau. Local de repos du personnel. – Vestiaire lavé. Hall de réception. Salle de lecture.	50
	Salle de réunion. Atelier. Bar. – Commerce. Cuisine. Garage. – Parking. – Zone de livraison fermée. Gymnase. – Piscine intérieure. Restaurant. Sanitaire collectif. Salle de TV. Laverie. Local poubelles.	55
	Casino. – Salon de réception sans sonorisation. Club de santé. Salle de jeux.	60
	Discothèque. – Salle de danse.	(*)
Salle de bains	Chambre voisine. Salle de bains d'une autre chambre.	45
	Circulation intérieure.	38

(*) Les exigences d'isolement sont celles définies dans l'arrêté du 15 décembre 1998 pris en application du décret n° 98-1143 du 15 décembre 1998 relatif aux prescriptions applicables aux établissements ou locaux recevant du public et diffusant à titre habituel de la musique amplifiée, à l'exclusion des salles dont l'activité est réservée à l'enseignement de la musique et de la danse.

Art. 3. – La constitution des parois horizontales, y compris les revêtements de sols, et des parois verticales doit être telle que le niveau de pression pondéré du bruit de choc standardisé, $L'_{nT,w}$ du bruit perçu dans les chambres, ne dépasse pas 60 dB lorsque des chocs sont produits par la machine à chocs normalisée sur le sol des locaux normalement accessibles, extérieurs à la chambre considérée et à ses locaux privatifs.

Art. 4. – Dans des conditions normales de fonctionnement, le niveau de pression acoustique normalisé, L_{nAT} du bruit engendré dans les chambres par un équipement collectif ou individuel, du bâtiment ne doit pas dépasser 30 dB(A). Cette valeur est portée à 35 dB(A) lorsque l'équipement est implanté dans la chambre (chauffage, climatisation).

Art. 5. – L'isolement acoustique standardisé pondéré, $D_{nT,Ar}$ des chambres contre les bruits de l'espace extérieur doit être au minimum de 30 dB.

L'isolement acoustique standardisé pondéré, $D_{nT,Ar}$ des chambres vis-à-vis des aires de livraison extérieures doit être au minimum de 35 dB.

La valeur de l'isolement acoustique standardisé pondéré, $D_{nT,Ar}$ des chambres vis-à-vis des bruits des infrastructures de transports terrestres est la même que celle imposée aux bâtiments d'habitation aux articles 5, 6, 7 et 8 de l'arrêté du 30 mai 1996 susvisé.

Dans les zones définies par le plan d'exposition au bruit des aérodromes, au sens de l'article L. 147-3 du code de l'urbanisme, l'isolement acoustique standardisé pondéré $D_{nT,A}$ des locaux de réception visés à l'article 2 est le suivant :

– en zone A : 47 dB ;
– en zone B : 40 dB ;
– en zone C : 35 dB.

Art. 6. – L'aire d'absorption équivalente des revêtements absorbants disposés dans les circulations horizontales sur lesquelles donnent les chambres doit représenter au moins le quart de la surface au sol des locaux considérés.

L'aire d'absorption équivalente A d'un revêtement absorbant est donnée par la formule :

$$A = S \times \alpha_w$$

où S désigne la surface du revêtement absorbant et α_w son indice d'évaluation de l'absorption.

On prendra l'indice α_w des surfaces à l'air libre des circulations horizontales égal à 0,8.

Les escaliers encloisonnés et les ascenseurs ne sont pas visés par le présent article.

Art. 7. – Les limites énoncées dans les articles 2 à 5 s'entendent pour des locaux ayant une durée de réverbération de référence de 0,5 seconde à toutes les fréquences.

L'isolement acoustique standardisé pondéré au bruit aérien $D_{nT,A}$ entre deux locaux est évalué selon la norme NF EN ISO 717-1 (indice de classement S 31-032-1) comme étant égal à la somme de l'isolement acoustique standardisé pondéré $D_{nT,w}$ et du terme d'adaptation C.

L'isolement acoustique standardisé pondéré, $D_{nT,Atr}$, contre les bruits de l'espace extérieur est évalué selon la norme NF EN ISO 717-1 (indice de classement S 31-032-1) comme étant égal à la somme de l'isolement acoustique standardisé pondéré, $D_{nT,w}$, et du terme d'adaptation C_{tr}.

Le niveau de pression pondéré du bruit de choc standardisé, $L'_{nT,w}$, est évalué selon la norme NF EN ISO 717-2 (indice de classement S 31-032-2).

En ce qui concerne les bruits d'équipement, le niveau de pression acoustique normalisé, L_{nAT}, est évalué selon la norme NF S 31-057.

L'indice d'évaluation de l'absorption, α_w, d'un revêtement absorbant est défini dans la norme NF EN ISO 11654 (indice de classement S 31-064) portant sur l'évaluation de l'absorption acoustique des matériaux utilisés dans le bâtiment.

La durée de réverbération d'un local, T_r, est mesurée selon la norme NF S 31-057.

Art. 8. – Les dispositions du présent arrêté sont applicables à tout hôtel ayant fait l'objet d'une demande de permis de construire ou d'une déclaration de travaux relatifs aux surélévations d'hôtels existants et aux additions à de tels bâtiments, déposée à compter de six mois après la publication au *Journal officiel* de la République française du présent arrêté.

Art. 9. – Le directeur général de l'urbanisme, de l'habitat et de la construction, le directeur de la prévention des pollutions et des risques, le directeur général de la santé, le directeur du tourisme sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 25 avril 2003.

Le ministre de l'écologie et du développement durable,
Pour le ministre et par délégation :
Le directeur de la prévention des pollutions et des risques,
P. VESSERON

Le ministre de l'équipement, des transports, du logement, du tourisme et de la mer,
Pour le ministre et par délégation :
Le directeur général de l'urbanisme, de l'habitat et de la construction,
F. DELARUE

Le ministre de la santé, de la famille et des personnes handicapées,
Pour le ministre et par délégation :
Par empêchement du directeur général de la santé :
Le chef de service,
Y. COQUIN

Le secrétaire d'Etat au tourisme,
Pour le secrétaire d'Etat et par délégation :
Le directeur du tourisme,
B. FAREMAUX

Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable
DPPR – Mission Bruit
Contact : David DELCAMPE – mission-bruit@environnement.gouv.fr

Le Plan Local d'Urbanisme

Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) a deux fonctions essentielles : exprimer le projet d'aménagement et de développement durable (PADD) de la collectivité locale, et fixer les règles générales d'utilisation du sol, notamment en vue de prévenir et réduire le bruit dû aux transports. Il permet à la fois de prescrire des actions et opérations d'aménagement, ainsi que d'interdire ou de soumettre à prescriptions spéciales les constructions et les opérations futures d'aménagement. Il constitue donc un outil très important pour maîtriser le bruit du aux transports.

les textes

PLU
L. 121-1,
L.123-1 et suivants,
R. 123-1 et suivant
du code
de l'urbanisme

actions et opérations d'aménagement
L. 300-1 du code de l'urbanisme

Ce que prévoient les textes :

L'article L. 121-1 point 3° du code de l'urbanisme précise que le PLU, comme le schéma de cohérence territoriale ou la carte communale, doit déterminer les conditions permettant d'assurer, entre autres objectifs, la prévention et la réduction des nuisances sonores. Le respect de cet objectif pourra se traduire dans les documents qui le composent à savoir le rapport de présentation, le PADD, le règlement, les documents graphiques et les annexes.

Le rapport de présentation du PLU et le bruit des transports

Le rapport de présentation du PLU doit analyser l'état initial des nuisances sonores dues aux transports et exprimer les besoins liés à leur prévention et à leur réduction.

NB : Le long des principales infrastructures de transports et sur les territoires des grandes agglomérations, l'analyse devra se fonder sur la cartographie du bruit dans l'environnement qui sera requise dès 2007 en application de la directive européenne du 25 juin 2002 (voir fiche correspondante).

Il doit également justifier les choix retenus par la collectivité locale en matière de prévention et de réduction du bruit.

Le code de l'urbanisme prévoit également expressément que le rapport de présentation du PLU « évalue les incidences des orientations du plan sur l'environnement et expose la manière dont le plan prend en compte le souci de sa préservation et de sa mise en valeur. ». L'évaluation des incidences du PLU sur les niveaux sonores doit ainsi trouver sa place.

Le rapport de présentation, même s'il n'est pas opposable, est un document important. Le défaut de compatibilité entre ses orientations et le règlement du PLU constitue un motif d'annulation du document.

transports terrestres. Les annexes du PLU doivent également indiquer les prescriptions d'isolement acoustique en vigueur dans ces secteurs ainsi que la référence des arrêtés préfectoraux de classement sonore et les informations utiles au public pour leur consultation [voir fiche « classement sonore des infrastructures de transports terrestres »].

Le PLU doit être compatible avec les SCoT, le PDU et le PEB

Le PLU doit être compatible avec le plan de déplacements urbains (PDU) et le schéma de cohérence territoriale (SCoT), documents généralement établis dans un cadre intercommunal et pouvant contenir des orientations liées au bruit des transports sur le territoire du PLU.
Le PLU doit également être compatible avec les prescriptions d'urbanisme du plan d'exposition au bruit des aérodromes (voir fiche « restriction d'urbanisme au voisinage des aérodromes ») qui doit lui être annexé.
Cette obligation de compatibilité vise l'ensemble des documents du PLU qui ne devront pas être contraires aux orientations, prescriptions ou principes définis par les documents de portées supérieures mais contribuer à leur réalisation.

Ce que peuvent également faire les collectivités locales :

Analyser l'état initial ou prévisible des nuisances sonores dues aux transports

Cette analyse est essentielle et doit figurer au rapport de présentation du PLU. Elle permet à la collectivité locale d'exprimer des objectifs portant sur la prévention et la réduction du bruit des transports. Elle fonde les choix opérationnels et réglementaires retenus par la collectivité locale pour lutter contre le bruit des transports.

Pour élaborer cette analyse, la collectivité locale peut d'ores et déjà s'appuyer sur les informations suivantes :

- les émissions sonores de référence, les catégories sonores et la localisation des secteurs affectés par le bruit des transports terrestres (voir fiche « classement sonore des transports terrestres »),
- la localisation des zones de bruit critique et des points noirs dus au bruit des transports terrestres (voir fiche « résorption des points noirs dus au bruit des réseaux nationaux de transports terrestres »),
- les cartes de bruit des aérodromes (voir les fiches « plans d'exposition au bruit des aérodromes » et « plans de gêne sonore »).

Cette analyse servira à définir des orientations locales portant sur la prévention et la réduction du bruit des transports, qui devront être compatibles avec notamment le SCoT, le PEB et le PDU. Ces orientations seront justifiées dans le rapport de présentation du PLU et précisées dans le PADD, dans les documents graphiques, le règlement, ou les annexes selon le cas.

Le règlement pourra compléter les orientations définies par le PADD en précisant des règles d'urbanisme cohérentes dans les secteurs visés par le PADD.

Définir un règlement d'urbanisme prévoyant des dispositions visant à maîtriser les nuisances sonores dues aux transports

Le règlement du PLU devra de manière compatible avec le PEB interdire ou limiter les occupations des sols dans les zones les plus exposées du PEB (voir fiche « Restriction d'urbanisme au voisinage des aéroports »). La marge de manœuvre de la collectivité locale est donc limitée et encadrée dans ces zones.

Dans les secteurs affectés par le bruit des transports terrestres, cette marge de manœuvre est réelle car, comme nous l'avons indiqué dans la fiche « classement sonore des infrastructures de transports terrestres », la réglementation impose des règles de construction et non d'urbanisme.

Il peut être judicieux de transposer, dans les secteurs les plus exposés au bruit des transports terrestres (secteurs affectés par le bruit des infrastructures de catégories sonores 1 à 3) des règles d'urbanisme analogues à celles qui s'appliquent dans les zones des PEB. La stratégie du règlement pourrait par exemple s'articuler autour des principes suivants qui devront être exposés dans le rapport de présentation du PLU :

- favoriser la concentration des nouvelles activités bruyantes dans les secteurs les plus affectés par le bruit des transports, dans la mesure où ceux-ci sont suffisamment éloignés des zones d'habitat ou des espaces publics sensibles, existants ou futurs, pour ne pas les affecter,
- soumettre à conditions d'implantation particulières, voire interdire, la construction de bâtiments ou espaces publics les plus sensibles dans les secteurs les plus affectés au bruit des transports terrestres,
- favoriser dans les espaces denses ou à densifier des formes urbaines visant à limiter la propagation dans l'espace des nuisances sonores et à préserver ou créer des espaces calmes

L'attention devrait se porter sur les règles applicables en zones U, UA et N, pour les constructions et opérations d'aménagement les plus sensibles telles que les habitations, les établissements de soins, de santé, d'enseignement, ainsi qu'aux lotissements, aux zones d'aménagement concertées, et aux opérations d'aménagement d'espaces publics sensibles (parcs publics, etc.).

Les règles pourront être différentes dans une même zone selon la destination des constructions (habitation, hôtel, bureau, commerce, artisanat, industrie, etc.). Elles pourront porter sur les aspects suivants :

- les occupations et utilisations des sols sensibles au bruit de transport interdites ou soumises à conditions particulières du fait notamment de nuisances sonores excessives dues aux transports, en application des points 1° et 2° de l'article R. 123-9 du code de l'urbanisme
- l'implantation et la hauteur des constructions en vue de limiter l'impact acoustique des infrastructures de transport sur les bâtiments autorisés ou préexistants, en application des points 6°, 7°, 8° et 10° de l'article R. 123-9 du code de l'urbanisme

Nota Bene :

Les principes précédemment décrits pour l'élaboration du rapport de présentation et du règlement du PLU sont adaptables au rapport de présentation et au zonage des cartes communales.

On notera cependant que la carte communale ne disposant pas de règlement analogue à celui du PLU, elle ne pourra pas définir de règles d'urbanisme spéciales pour les constructions ou opérations projetées dans les secteurs affectés par le bruit des transports terrestres. Par contre, les cartes communales doivent, comme les PLU, être compatibles avec les dispositions du PEB dont elles intégreront les documents.

Il est enfin possible et particulièrement recommandé d'intégrer, en annexe des cartes communales, les informations cartographiques et les prescriptions issues des arrêtés préfectoraux de classement sonore des infrastructures de transports terrestres. Cette mesure est nécessaire à la bonne information du public et des constructeurs.

Pour en savoir plus :

- « Loi solidarité et renouvellement urbains – des nouveaux outils pour les collectivités locales », 2001, Ministère de l'Equipement - Direction Générale de l'Urbanisme, de l'Habitat et de la Construction
- « Le PLU, Plan Local d'Urbanisme – du POS au PLU, la carte communale, pièces et contraintes », mars 2002, Isabelle CASSIN, Le Moniteur
- « Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable du PLU », 2002, Certu, collection références n° 24
- « Bruit et formes urbaines », juillet 1981, Certu

Edition : juin 2003

2 Schéma directeur des structures agricoles

Art. 6. – Le conseil de perfectionnement de chaque école se réunit sur convocation de son président, une fois par an au moins, ainsi qu'à la demande du ministre chargé des armées ou du chef d'état-major de la marine.

Il dispose d'un secrétariat assuré par un officier appartenant à la direction du personnel militaire de la marine.

Son règlement est fixé par instruction du chef d'état-major de la marine sur proposition de son président.

Art. 7. – Le président du conseil de perfectionnement détermine l'ordre du jour et peut faire entendre par le conseil toute personne qu'il juge susceptible de l'éclairer sur un point de cet ordre du jour.

Il peut solliciter l'avis du conseil d'instruction sur toute question relevant de la compétence de celui-ci.

Art. 8. – Le chef d'état-major de la marine est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 27 septembre 1985.

EDWIGE AVICE

MINISTÈRE DE L'INTÉRIEUR ET DE LA DÉCENTRALISATION

Arrêté du 30 septembre 1985 fixant le taux de la prime d'alimentation des stagiaires et des personnels de l'Institut national d'études de la sécurité civile (centre de Nainville-les-Roches)

Le ministre de l'économie, des finances et du budget et le ministre de l'intérieur et de la décentralisation,

Vu le décret n° 54-566 du 3 juin 1954 relatif à l'alimentation des stagiaires et du personnel de l'Ecole nationale de la protection civile ;

Vu le décret n° 59-362 du 20 février 1959 modifiant les conditions de fixation du taux de la prime d'alimentation des stagiaires et des personnels de l'Ecole nationale de la protection civile ;

Vu le décret n° 81-1219 du 30 décembre 1981 relatif à l'organisation de l'administration centrale du ministère de l'intérieur, notamment ses articles 1er et 7 ;

Vu le décret n° 81-283 du 26 mars 1981 relatif à l'Institut national d'études de la sécurité civile, à la création de l'Ecole nationale supérieure de sapeurs-pompiers et à la formation des personnels de la sécurité civile,

Arrêtent :

Art. 1er. – Le taux de la prime d'alimentation des stagiaires et des personnels de l'Institut national d'études de la sécurité civile (centre de Nainville-les-Roches) est porté à 27,06 F par jour.

Art. 2. – L'arrêté du 5 septembre 1984 fixant le taux de la prime d'alimentation des stagiaires et des personnels de l'Institut national d'études de la sécurité civile est abrogé.

Art. 3. – Le directeur de la sécurité civile, le directeur des affaires financières, immobilières et sociales au ministère de l'intérieur et de la décentralisation et le directeur du budget au ministère de l'économie, des finances et du budget sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 30 septembre 1985.

Le ministre de l'intérieur et de la décentralisation,
Pour le ministre et par délégation :
Par empêchement du directeur des affaires financières, immobilières et sociales :
Le conseiller référendaire à la Cour des comptes,
J. LAISNÉ

Le ministre de l'économie, des finances et du budget,
Pour le ministre et par délégation :
Par empêchement du directeur du budget :
Le sous-directeur,
M.-H. BÉRARD

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

Arrêté du 10 septembre 1985 fixant les coefficients d'équivalence pour les productions hors-sol

Le ministre de l'agriculture,

Vu les articles 188-2 (IV) et 188-4 du code rural ;

Vu le décret n° 84-240 du 29 mars 1984 relatif à la commission nationale des structures agricoles ;

Vu l'arrêté du 14 mars 1985 fixant la surface minimale d'installation nationale ;

Vu l'avis de la commission nationale des structures en date du 22 mai 1985 et du 24 juillet 1985,

Arrête :

Art. 1er. – Les coefficients d'équivalence pour les productions hors-sol sont fixés dans les conditions suivantes :

Porcs

Ateliers naisseurs : 84 truies présentes.
Ateliers naisseurs-engraisseurs : 42 truies présentes.
Ateliers engraisseurs : 600 places de porcs.

Veaux

Ateliers engraissement-batteries : 200 places de veaux ou 600 veaux produits par an.

Volailles

Poules pondeuses, en batterie ou au sol, pour la production d'œufs à consommer ou d'œufs à couver en vue de la reproduction : 1 500 mètres carrés de poulailler.

Poulets de chair, type export, standard ou production traditionnelle et poulettes démarrées : 3 000 mètres carrés de poulailler.

Poulet label avec parcours et poulet fermier : 1 400 mètres carrés de poulailler ou 45 000 têtes par an.

Pintades, élevage industriel : 3 000 mètres carrés de poulailler.

Pintades label en volière : 1 400 mètres carrés de poulailler ou 45 000 têtes par an.

Dindes, élevage industriel : 3 000 mètres carrés de poulailler.

Dindes fermières ou sous label avec parcours : 1 400 mètres carrés de poulailler ou 15 000 têtes par an.

Dindes de Noël : 3 000 dindes sous réserve de ne pas dépasser une production annuelle de 1 000 dindes.

Production d'œufs à couver : 1 500 mètres carrés de poulailler.

Canards, élevages en claustration : 3 000 mètres carrés de poulailler ou 60 000 têtes par an.

Canards fermiers ou sous label avec parcours : 1 400 mètres carrés de poulailler ou 28 000 têtes par an.

Cailles, vendues vives : 200 000 par an.

Cailles, vendues mortes : 120 000 par an.

Pigeons de chair, vendus vifs : 1 500 couples présents.

Pigeons de chair, vendus morts : 1 200 couples présents.

Palmipèdes à foie gras

Oies : 1 000 par an.
Canards : 2 400 par an.

Lapins

Lapins de chair : 250 cages mères ou 280 mères présentes.
Lapins angora : 400 animaux présents dont 300 en production.

Gibier

Faisans de tir : 350 poules présentes ou 9 000 faisans vendus par an.

Perdrix de tir : 450 couples ou 9 000 perdrix grises, ou 8 000 perdrix rouges, vendues par an.

Lièvres : 100 couples reproducteurs présents.

Canards colverts : 450 canes ou 18 000 animaux vendus par an.

Sangliers élevages extensifs tir ou intensifs boucherie : 50 laies ou 250 animaux vendus par an.

Fourrure

Visons : 600 cages de femelles.
Myocastors : 200 femelles.

Divers

Truites, salmoniculture en bassin : 1 000 mètres carrés.
Abeilles : 400 ruches, 250 ruches en Corse.

Art. 2. – La production hors-sol ne représentant pas 10 p. 100 du coefficient d'équivalence n'est pas prise en considération pour le calcul de la surface minimum d'installation.

Art. 3. – Le directeur de l'aménagement au ministère de l'agriculture est chargé de l'application du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 18 septembre 1985.

HENRI NALLET

Arrêté du 20 septembre 1985 portant approbation du deuxième état prévisionnel des recettes et des dépenses de l'Office national interprofessionnel des viandes, de l'élevage et de l'aviculture pour l'année 1985

Par arrêté du ministre de l'économie, des finances et du budget et du ministre de l'agriculture en date du 20 septembre 1985, le deuxième état prévisionnel des recettes et des dépenses de l'Office national interprofessionnel des viandes, de l'élevage et de l'aviculture pour l'année 1985 est approuvé à la somme de 1 117 520 000 F pour la section I Exploitation et à la somme de 61 480 000 F pour la section II Opérations en capital.

Arrêté du 26 septembre 1985 relatif à la lutte contre la maladie d'Aujeszky dans les départements du Gard, de l'Hérault, de la Lozère et des Pyrénées-Orientales

Le ministre de l'agriculture,

Vu le code rural, et notamment les articles 214, 214-1, 224, 225 et 226 ;

Vu le décret n° 63-136 du 18 février 1963 modifié relatif aux mesures de lutte contre les maladies des animaux ;

Vu le décret du 19 juillet 1977 ajoutant la maladie d'Aujeszky dans l'espèce porcine à la Nomenclature des maladies des animaux réputées contagieuses ;

Vu l'arrêté du 18 juillet 1969 relatif à l'identification des animaux de l'espèce porcine ;

Vu l'arrêté du 22 novembre 1979 concernant les dispositions relatives aux transactions sur les reproducteurs porcins ;

Vu l'arrêté du 28 novembre 1980 relatif à l'identification des verrats et des porcins destinés à la boucherie ;

Vu l'arrêté du 20 août 1983 relatif aux mesures sanitaires exigées à l'égard de la maladie d'Aujeszky pour la diffusion des reproducteurs de l'espèce porcine ;

Vu l'arrêté du 15 février 1984 relatif aux mesures de lutte contre la maladie d'Aujeszky ;

Sur proposition des préfets, commissaires de la République des départements du Gard, de l'Hérault, de la Lozère et des Pyrénées-Orientales, et du directeur de la qualité au ministère de l'agriculture,

Arrête :

Art. 1er. – Tout exploitant d'un élevage de porcs implanté dans les départements du Gard, de l'Hérault, de la Lozère et des Pyrénées-Orientales est tenu d'en faire la déclaration aux services vétérinaires des directions départementales de l'agriculture et de la forêt.

Art. 2. – Sans préjudice de l'application des mesures prescrites par la réglementation en vigueur, la vaccination contre la maladie d'Aujeszky de tous les animaux de l'espèce porcine entretenus dans les exploitations des départements du Gard, de l'Hérault, de la Lozère et des Pyrénées-Orientales est interdite à compter de la parution du présent arrêté.

Des dérogations à cette interdiction peuvent être accordées sur proposition du directeur des services vétérinaires de la direction départementale de l'agriculture et de la forêt par arrêté du commissaire de la République qui en fixe les modalités.

Art. 3. – Les porcins introduits dans une exploitation des départements du Gard, de l'Hérault, de la Lozère et des Pyrénées-Orientales doivent provenir d'un élevage dans lequel la vaccination contre la maladie d'Aujeszky n'est pas pratiquée, ces animaux ne devant pas eux-mêmes être vaccinés.

Art. 4. – Pendant une période transitoire de trois ans, une dérogation à l'article 3 pourra être accordée, par arrêté du commissaire de la République qui en fixe les modalités, aux élevages introduisant des jeunes porcins destinés à l'engraissement dans les élevages des départements visés par le présent arrêté.

Cette dérogation ne pourra être accordée qu'aux élevages existant au 1er juillet 1985 et dont les responsables en auront fait la demande écrite au service vétérinaire de la direction départementale de l'agriculture et de la forêt dans un délai de trois mois à compter de la date de la publication du présent arrêté au *Journal officiel* de la République française.

Art. 5. – Préalablement à leur entrée dans un atelier d'engraissement, les jeunes porcins élevés ou introduits dans les départements du Gard, de l'Hérault, de la Lozère et des Pyrénées-Orientales doivent être identifiés par apposition du numéro d'exploitation de l'élevage naisseur d'origine.

Tous les porcs reproducteurs nés ou introduits dans une exploitation des départements du Gard, de l'Hérault, de la Lozère et des Pyrénées-Orientales doivent être identifiés soit par plaque numérotée, soit par tatouage.

Art. 6. – Sans préjudice des dispositions en vigueur relatives au commerce des reproducteurs, un dépistage sérologique de la maladie d'Aujeszky est mis en œuvre dans toutes les exploitations du Gard, de l'Hérault, de la Lozère et des Pyrénées-Orientales entretenant des porcins selon les modalités fixées par arrêté du commissaire de la République.

Art. 7. – Toute exploitation du Gard, de l'Hérault, de la Lozère et des Pyrénées-Orientales placée sous arrêté d'infection au titre de la maladie d'Aujeszky réputée contagieuse ou dans laquelle une ou plusieurs réactions sérologiques se sont révélées positives peut faire l'objet d'un plan d'assainissement dont les modalités sont prescrites par arrêté du commissaire de la République pris sur avis du directeur des services vétérinaires de la direction départementale de l'agriculture et de la forêt.

Art. 8. – Les porcs provenant d'un département dans lequel la vaccination contre la maladie d'Aujeszky n'est pas interdite doivent, préalablement à leur introduction dans les départements du Gard, de l'Hérault, de la Lozère et des Pyrénées-Orientales, faire l'objet d'une déclaration aux services vétérinaires des directions départementales de l'agriculture et de la forêt. Après leur introduction, ces animaux seront placés sous surveillance des services vétérinaires pendant une durée minimale de trois semaines au cours de laquelle toutes mesures appropriées pourront être prises.

Les dispositions prescrites à l'alinéa précédent ne s'appliquent pas aux porcs destinés immédiatement et directement à l'abattage.

Art. 9. – Le transport dans un même véhicule de porcs reproducteurs et d'animaux destinés à l'engraissement et à la boucherie est interdit sur le territoire des départements du Gard, de l'Hérault, de la Lozère et des Pyrénées-Orientales.

Art. 10. – Le coût des analyses consécutives au contrôle sérologique à l'égard de la maladie d'Aujeszky, des honoraires des vétérinaires chargés d'effectuer les prélèvements et des indemnités allouées aux éleveurs dont les porcs ont été abattus pour cause d'infection par le virus de la maladie d'Aujeszky n'est pas imputable sur les crédits du ministère de l'agriculture dévolus au titre du chapitre relatif à la lutte contre les maladies des animaux.

Art. 11. – Les contrevenants aux prescriptions du présent arrêté sont passibles des peines prévues par le décret n° 63-136 du 18 février 1963 modifié susvisé.

Art. 12. – Le directeur de la qualité au ministère de l'agriculture et les préfets, commissaires de la République des départements du Gard, de l'Hérault, de la Lozère et des Pyrénées-Orientales, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 26 septembre 1985.

Pour le ministre et par délégation :
Le directeur de la qualité,
G. JOLIVET

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE

Décret du 30 septembre 1985 portant suppression du lycée d'enseignement professionnel n° 087 0011 P à Cussac (Haute-Vienne)

Par décret en date du 30 septembre 1985, est supprimé, à compter de la rentrée scolaire 1985, le lycée d'enseignement professionnel n° 087 0011 P à Cussac (Haute-Vienne).

Décret du 30 septembre 1985 portant suppression du lycée nationalisé n° 021 0045 K à Saulieu (Côte-d'Or)

Par décret en date du 30 septembre 1985, est supprimé, à compter de la rentrée scolaire 1984 (régularisation), le lycée nationalisé n° 021 0045 K à Saulieu (Côte-d'Or).

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFECTURE DE L'ESSONNE

DIRECTION DEPARTEMENTALE DE
L'AGRICULTURE ET DE LA FORET

Service de l'Economie Agricole

ARRETE

n° 2007 - DDAF - SEA - 015 du 6 mars 2007
établissant le Schéma Directeur des Structures Agricoles de l'Essonne

LE PREFET DE L'ESSONNE,

VU le Code rural et notamment les articles L312-1, L312-5, L312-6, L313-3 et L330-1 à L331-6 relatif à l'orientation des structures des exploitations agricoles ;

VU la loi n°2006-11 du 5 janvier 2006 d'orientation agricole et notamment son article 14 ;

VU le décret n° 1999-964 du 25 novembre 1999 ;

VU le décret n° 2004-374 du 29 avril 2004 relatif aux pouvoirs des Préfets, à l'organisation et à l'action des services de l'Etat dans les régions et départements ;

VU le décret du 23 mai 2006 portant nomination de Monsieur Gérard MOISSELIN, Préfet, en qualité de Préfet de l'Essonne ;

VU l'arrêté préfectoral n° 2001-/DDAF/SAA 1022 du 21 novembre 2001 révisant le Schéma Directeur des Structures Agricoles de l'Essonne ;

VU l'avis rendu par la Commission Départementale d'Orientation de l'Agriculture de l'Essonne réunie le 14 décembre 2006 ;

VU l'avis de la Chambre interdépartementale d'agriculture d'Ile de France en date du 12janvier 2007 ;

VU la consultation du Conseil général de l'Essonne en date du 14 décembre 2006 ;

SUR proposition du Secrétaire général de la Préfecture de l'Essonne ;

.../...

ARRETE

ARTICLE 1er - . En application des articles L 312-1, L 331-1 et L 331-2 du code rural, les orientations et les priorités de la politique d'aménagement des structures dans le département de l'Essonne sont ainsi définies :

A. Les orientations ont pour objectifs :

1) favoriser l'installation de jeunes agriculteurs répondant aux conditions de capacité et de formation requises pour l'obtention des aides ainsi que de jeunes agriculteurs engagés dans une démarche d'installation progressive et de conforter ses installations une fois celles-ci réalisées ;

2) d'éviter le démembrement d'exploitations viables pouvant permettre l'installation d'un ou plusieurs agriculteurs ;

3) de favoriser l'agrandissement des exploitations dont les dimensions, les références de production ou les droits à aides sont insuffisants au regard des critères arrêtés en matière d'unité de référence ;

4) de permettre l'installation ou conforter l'installation d'agriculteurs pluri-actifs partout où l'évolution démographique et les perspectives économiques les justifient.

B. En fonction de ces orientations, les autorisations d'exploiter sont accordées selon l'ordre de priorités suivant :

1) Installation d'un jeune agriculteur remplissant les conditions d'octroi d'aides à l'installation (y compris dans le cadre de l'installation progressive),

2) Agrandissement de l'exploitation d'un jeune agriculteur bénéficiaire de la dotation d'installation aux jeunes agriculteurs, afin de lui permettre de satisfaire aux engagements souscrits,

3) Installation ou reconstitution de l'exploitation familiale au profit d'un descendant (jusqu'au troisième degré),

4) Autre installation (hors bénéfice des aides publiques à l'installation),

5) Reconstitution de l'exploitation d'un agriculteur ayant fait l'objet d'une emprise partielle ou d'une expropriation dans la limite de superficie précédemment mise en valeur dans l'Ile-de-France,

6) Agrandissement de l'exploitation d'un agriculteur attributaire d'un plan d'investissement, pour lui permettre d'atteindre les objectifs définis dans ce plan,

7) Autre agrandissement compte-tenu de l'âge, de la situation professionnelle du demandeur ou de l'occupation précaire du foncier,

8) Réinstallation d'un agriculteur exproprié ou évincé à la suite d'un changement de destination des terres dans les zones autres que l'Ile-de-France.

.../...

Toutefois, en cas de concurrence entre non-prioritaires ou au sein d'une même catégorie de prioritaires, les éléments mentionnés à l'article L 313-3 du code rural permettront de départager les candidats.

ARTICLE 2 - . En application de l'article L 312-5 du Code rural, l'unité de référence (U.R.) pour le département de l'Essonne est fixée comme suit :

Grandes cultures et polyculture élevage :	120 ha
Production légumières :	
- cultures légumières de plein champs :	16 ha
- cultures maraîchères sous abris froids :	3 ha
- cultures maraîchères sous serres chauffées :	1,20 ha
Pépinières :	
- jeunes plants :	2 ha
- autres pépinières	10 ha
Arboriculture :	
- hautes tiges :	22 ha
- basses tiges :	16 ha
Cultures florales :	
- de plein air :	3,20 ha
- sous abris (serres froides, châssis) :	1,10 ha
- serres ou châssis chauffés :	0,50 ha
Champignonnières :	2 ha
Cultures arbustives, fraises, plantes aromatiques et médicinales :	11 ha
Cressonnières :	0,64 ha
Pisciculture :	0,40 ha
Elevages équins :	
- mise en pension :	32 équins
- élevage :	16 naissances par an
- dressage	20 équins
- enseignement :	20 équins

.../...

ARTICLE 3 - En application de l'article L312-6 du code rural, la surface minimum d'installation (S.M.I.) pour le département de l'Essonne est fixée comme suit :

Grandes cultures et polyculture élevage :	40 ha
Production légumières :	
- cultures légumières de plein champs :	8 ha
- cultures maraîchères sous abris froids :	1,50 ha
- cultures maraîchères sous serres chauffées :	0,60 ha
Pépinières :	
- jeunes plants :	1 ha
- autres pépinières	5 ha
Arboriculture :	
- hautes tiges :	11 ha
- basses tiges :	8 ha
Cultures florales :	
- de plein air :	1,60 ha
- sous abris (serres froides, châssis) :	0,55 ha
- serres ou châssis chauffés :	0,25 ha
Champignonnières :	1 ha
Cultures arbustives, fraises, plantes aromatiques et médicinales :	5,50 ha
Cressonnières :	0,32 ha
Pisciculture :	0,20 ha
Elevages équins :	
- mise en pension :	16 équins
- élevage :	8 naissances par an
- dressage	10 équins
- enseignement :	10 équins

.../...

ARTICLE 4 - Sont soumises à autorisations préalables les opérations mentionnées à l'article L 331-2 du Code rural, et notamment les opérations suivantes:

1) les installations, les agrandissements ou les réunions d'exploitations agricoles au bénéfice d'une exploitation agricole mise en valeur par une ou plusieurs personnes physiques ou morales, lorsque la surface totale qu'il est envisagé de mettre en valeur excède le seuil de une fois l'unité de référence.
2) quelle que soit la superficie en cause, les installations, les agrandissements ou les réunions d'exploitations agricoles ayant pour conséquence de supprimer une exploitation agricole dont la superficie excède le seuil de 1/3 l'unité de référence, ou de ramener la superficie d'une exploitation en deçà de ce seuil.
3) les agrandissements ou réunions d'exploitations pour les biens dont la distance par rapport au siège d'exploitation est supérieur à vingt cinq kilomètres par la voie d'accès la plus courte.
4) Quelle que soit la superficie en cause, toute prise de participation dans une exploitation envisagée par un agriculteur mettant en valeur directement ou indirectement plusieurs unités de productions, quels qu'en soient le statut, la forme ou le mode d'organisation juridique.

ARTICLE 5 - Sont soumises à déclaration, sur simple papier libre adressé par le bénéficiaire des terres à la DDAF dans un délai maximum d'un mois après le départ effectif de l'ancien exploitant, les opérations mentionnées au II de l'article L 331-2 du code rural et notamment :

1) Les opérations réalisées par les SAFER n'ayant pour conséquence ni la suppression d'une unité économique égale ou supérieure au tiers de l'unité de référence, ni l'agrandissement, par l'attribution d'un bien préempté par la SAFER, d'une exploitation dont la surface totale après cette cession excède deux fois l'unité de référence.
2) La mise en valeur de biens agricoles reçus par donation, vente, location, ou succession d'un parent ou allié jusqu'au troisième degré. Dans ce cas, la déclaration n'est recevable que si les trois conditions suivantes sont remplies simultanément :
   a. Le déclarant doit justifier de la capacité ou de l'expérience professionnelle requise ;
   b. Le bien doit être libre de location au jour de la déclaration ;
   c. Le bien doit être la propriété du parent ou allié (3ème degré) depuis 9 ans au moins.

.../...

ARTICLE 6 - En application de l'article 11 de la loi n° 86-19 du 6 janvier 1986, modifié par l'article 34 de la loi n° 91-73 du 18 janvier 1991, relatifs à l'abaissement à 60 ans de l'âge de la retraite sans que cela fasse obstacle au bénéfice des prestations de vieillesse agricole, la surface dont un agriculteur est autorisé à poursuivre l'exploitation ou la mise en valeur, est fixée au cinquième de la surface minimum d'installation.

ARTICLE 7 – L'arrêté préfectoral n° 2001-/DDAF/SAA 1022 du 21 novembre 2001 révisant le Schéma Directeur des Structures Agricoles de l'Essonne est abrogé.

ARTICLE 8 – le Secrétaire général de la Préfecture, le Directeur départemental de l'agriculture et de la forêt, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au Recueil des Actes Administratifs de la Préfecture.

LE PREFET,

Gérard MOISSELIN

3 Les sites archéologiques

TEXTES LEGISLATIFS ET REGLEMENTAIRES RELATIFS A LA PROTECTION DU PATRIMOINE ARCHEOLOGIQUE

Code du patrimoine, Livre V :Archéologie et en particulier :

- les articles L524-1 à 16, modifiés par la loi 2004-804 du 9 août pour le soutien à la consommation et à l'investissement, article 17 (exonérations)
- ordonnance n°2004-178 du 20 février 2004 relative à la partie législative du code du patrimoine,
- article R.522-2 (rôle des collectivités territoriales) et les articles R.523-24 et R.523-39 (mise en œuvre des diagnostics),
- ordonnance n°2010-420 du 27 avril 2010 article 113 et code du patrimoine articles R.524-1 et suivants,

Lois :

- loi n°83-8 du 7 janvier 1983 sur les zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (ZPPAUP),
- loi n°2001-44 du 17 janvier 2001 relative à l'archéologie préventive,
- loi n°2003-707 du 1er aout 2003 modifiant la loi n°2001-44 du 17 janvier 2001 relative à
- l'archéologie préventive,

Décrets :

- décret n°86-192 du 5 février 1986 relatif à la prise en compte de la protection du patrimoine archéologique dans certaines procédures d'urbanisme,
- décret n°93-245 du 25 février 1993 relatif aux études d'impact et au champ d'application des enquêtes publiques,
- décret 2002-90 du 16 janvier 2002 portant statut de l'Institut national de recherches archéologiques,

Arrêtés :

- arrêté du 8 juillet 2004 portant définition des qualifications requises des personnels des services et personnes de droit public ou privé candidats à l'agrément d'opérateur d'archéologie préventive (JO n°164 du 17 juillet 2004).

Circulaires :

- circulaire n°2003/019 du 5 novembre 2003 relative à la redevance d'archéologie préventive.

4 La taxe d'aménagement

Mairie
de Villebon-sur-Yvette

DELIBERATION N°2011-11-115

République Française-Département de l'Essonne-Chef lieu de Canton

EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS DU CONSEIL MUNICIPAL DE VILLEBON-SUR-YVETTE DU 24 NOVEMBRE 2011

L'an deux mil onze, le vingt-quatre novembre à vingt heures, le Conseil Municipal de la Commune de Villebon-sur-Yvette s'est réuni au lieu habituel de ses séances, régulièrement convoqué, sous la présidence de Monsieur Dominique FONTENAILLE, Maire.
Le Maire soussigné certifie que le compte-rendu du procès-verbal du Conseil Municipal a été affiché le 25 novembre 2011 à la porte de la Mairie.
Le Maire,
Dominique FONTENAILLE

PRESENTS : M. FONTENAILLE, M. BATOUFFLET, Mme ROUSSEAU, M. GAUTIER, Mme BRIQUET, M. SIROT, Mme MARY, M. DA SILVA, Mme LE NEVEU, M. FANTOU, Mme RANC, M. CINOTTI, Mme BERT, Mme DEWEERTD, M. LORIOT, Mme MARIE, Mme PIGNON, M. MAAS, Mme TEXIER, M. OLIVIER, Mme DERYS-BRILLET, Mme COUVREUR, M. GAILHARDIS, M. CHAUMEIL, M. BREZILLON, M. BUISSET
ABSENTS EXCUSES REPRESENTES : M. GUYADER pouvoir à M. SIROT, M. FAVRY pouvoir à M. FONTENAILLE
ABSENTE EXCUSEE : Mme LOLLIA
SECRETAIRE : M. OLIVIER

TAXE D'AMENAGEMENT : EXONERATION

Vu le Code Général des Collectivités Territoriales,

Vu le Code de l'Urbanisme, et notamment les articles L.331-1 et suivants,

Vu la délibération n°2011-09-88 du 29 septembre 2011 fixant le taux de la part communale à 5%,

Considérant qu'il est nécessaire de se prononcer sur les exonérations,

Vu la note de synthèse adressée aux élus municipaux,

Le Conseil Municipal,

APRES EN AVOIR DELIBERE,

A l'UNANIMITE,

RAPPELLE que le taux de la part communale de la Taxe d'Aménagement est fixé à 5% sur l'ensemble du territoire communal.

PRECISE que seules les constructions visées aux articles L331-7 et L331-12 du code de l'urbanisme bénéficieront d'une exonération au titre de la Taxe d'aménagement.

La présente délibération est valable pour une durée d'une année reconductible.

En application de l'article L331-5 du code de l'urbanisme, la présente délibération sera transmise au service de l'Etat chargé de l'urbanisme dans le département au plus tard le 1er jour du 2ème mois suivant son adoption.

Ainsi fait et délibéré aux jour, mois et an que dessus,
Pour extrait conforme,
A Villebon-sur-Yvette, le 25 novembre 2011
Le Maire,

VILLEBON-SUR-YVETTE (Essonne)

Dominique FONTENAILLE

Accusé de réception - Ministère de l'Intérieur
091-219106614-20111125-DEL_2011_11_115-DE

Accusé certifié exécutoire
Réception par le préfet : 28/11/2011
Publication : 28/11/2011

Pour l'"autorité Compétente"
par délégation

La présente délibération peut faire l'objet d'un recours pour excès de pouvoir devant le T dministratif de Versailles, dans un délai de deux mois à compter de son exécution

Mairie de Villebon-sur-Yvette

République Française-Département de l'Essonne-Chef lieu de Canton

DELIBERATION N°2011-09-88

EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS DU CONSEIL MUNICIPAL DE VILLEBON-SUR-YVETTE DU 29 SEPTEMBRE 2011

L'an deux mil onze, le vingt-neuf septembre à vingt heures, le Conseil Municipal de la Commune de Villebon-sur-Yvette s'est réuni au lieu habituel de ses séances, régulièrement convoqué, sous la présidence de Monsieur Dominique FONTENAILLE, Maire.
Le Maire soussigné certifie que le compte-rendu du procès-verbal du Conseil Municipal a été affiché le 30 septembre 2011 à la porte de la Mairie.
Le Maire,
Dominique FONTENAILLE

PRESENTS : M. FONTENAILLE, M. BATOUFFLET, Mme ROUSSEAU, M. GAUTIER, Mme BRIQUET pouvoir à Mme TEXIER jusqu'à la délibération n°2011-09-72, M. SIROT, M. DA SILVA, Mme LE NEVEU, M. FANTOU, Mme RANC, M. CINOTTI, Mme BERT, Mme DEWEERTD, M. LORIOT, Mme MARIE, Mme PIGNON, M. FAVRY, M. MAAS, Mme TEXIER, M. OLIVIER pouvoir à M. BATOUFFLET à partir de la délibération n°2011-09-82, Mme COUVREUR, M. GAILHARDIS, M. CHAUMEIL, M. BREZILLON, Mme LOLLIA, M. BUISSET
ABSENTS EXCUSES REPRESENTES : Mme BRIQUET pouvoir à Mme TEXIER jusqu'à la délibération n°2011-09-72, M. GUYADER pouvoir à M. SIROT, M. OLIVIER pouvoir à M. BATOUFFLET à partir de la délibération n°2011-09-82
ABSENTS EXCUSES : Mme MARY, Melle KOENIG
SECRETAIRE : M. OLIVIER jusqu'à 22h puis Mme BERT

TAXE D'AMENAGEMENT : FIXATION DU TAUX DE LA PART COMMUNALE

Vu le Code Général des Collectivités Territoriales,

Vu le Code de l'Urbanisme, et notamment les articles L.331-1 et suivants,

Considérant que la part communale de la Taxe d'Aménagement (TA) est instituée de plein droit au taux de 1% dans les communes dotées d'un Plan Local d'Urbanisme ou d'un Plan d'Occupation des Sols,

Considérant que la Commune peut fixer librement un taux compris entre 1% et 5% sur l'ensemble de son territoire, ou par secteur,

Vu la note de synthèse adressée aux élus municipaux,

Le Conseil Municipal,

APRES EN AVOIR DELIBERE,

A L'UNANIMITE,

FIXE le taux de la part communale de la Taxe d'Aménagement à 5% sur l'ensemble du territoire communal.

PRECISE que ce taux est fixé pour une durée de 3 ans, soit jusqu'au 31 décembre 2014, mais pourra être modifié annuellement.

Ainsi fait et délibéré aux jour, mois et an que dessus,
Pour extrait conforme,
A Villebon-sur-Yvette, le 30 septembre 2011
Le Maire,

MAIRIE DE VILLEBON-SUR-YVETTE (Essonne)

Dominique FONTENAILLE

Accusé de réception - Ministère de l'Intérieur
091-219106614-20110930-DEL_2011_09_88-DE

Accusé certifié exécutoire
Réception par le préfet : 03/10/2011
Publication : 03/10/2011
Pour l'"autorité Compétente"
par délégation

La présente délibération peut faire l'objet d'un recours pour excès de pouvoir devant le Tribunal Administratif de Versailles, dans un délai de deux mois à compter de son exécution

Mairie de Villebon-sur-Yvette

5 La déclaration préalable en matière de clôture dans le cadre de la réforme des autorisations d'urbanisme

D 3000

EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS DU CONSEIL MUNICIPAL DE VILLEBON-SUR-YVETTE DU 29 NOVEMBRE 2007

Le Maire soussigné certifie que le compte-rendu du procès-verbal du Conseil municipal a été affiché le 4 décembre 2007 à la porte de la mairie conformément aux prescriptions de l'article L 2121-25 du Code Général des Collectivités Territoriales

Le Maire,
D. FONTENAILLE

L'an deux mille sept, le vingt neuf novembre à vingt heures trente minutes, le Conseil municipal de la Commune de Villebon-sur-Yvette s'est réuni au lieu habituel de ses séances, sous la présidence de M. Dominique FONTENAILLE, Maire, à la suite de la convocation adressée à chacun des Conseillers municipaux le vingt trois novembre et affichée le vingt et un novembre, conformément à l'article L 2121-12 du Code Général des Collectivités Territoriales.

Le Maire,
D. FONTENAILLE

PRESENTS : M. FONTENAILLE, M. SCREPEL, Mme DEBUT, M. GAUTIER, M. SIROT, Mme ROUSSEAU, M. BATOUFFLET, M. TURALE, M. LE MOUEL, M. FANTOU, Mme SAUVAGE, Mme BRILLET, Mme MARY, Mme LAVIGNE, Mme BERT, Mme HANCART, M. FAVRY, Mme BRIQUET, Mme HAAS, M. OLIVIER, M. RANC, Mme LOEBER, Mme COUVREUR, M. CHAUMEIL, Mme BEHAR.
ABSENTS EXCUSES REPRESENTES : M. BOULEAU procuration à M. RANC, M. LORIOT procuration à M. BATOUFFLET, Mme FERRIER procuration à Mme HANCART.
ABSENTE EXCUSEE : Mme PERROT.
SECRETAIRE : M. OLIVIER.

VISA SOUS-PREFECTURE

- 7 DEC. 2007

ARRIVÉE

INSTITUTION DE LA DECLARATION PREALABLE EN MATIERE DE CLOTURE DANS LE CADRE DE LA REFORME DES AUTORISATIONS D'URBANISME

Les textes relatifs à la réforme des autorisations d'urbanisme et applicables au 1er octobre 2007, suppriment l'obligation de déposer une déclaration préalable en mairie en cas de réalisation d'une clôture (article R 421-12 d du code de l'urbanisme).

Sachant que la déclaration préalable à la réalisation d'une clôture permet :

- d'informer les bénéficiaires des travaux des mesures édictées par le Plan Local d'Urbanisme et de contrôler le respect de la réglementation en la matière notamment dans les zones soumises à des contraintes et en particulier au Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI),

- de contrôler l'harmonisation des clôtures sur le territoire communal,

- de prévenir les risques de détérioration du domaine public (voirie, arbres d'alignement, etc....),

Après délibération, le Conseil municipal décide **à la Majorité** de soumettre sur l'ensemble du territoire communal, les travaux de clôture à une déclaration préalable en mairie.

Ont voté pour : **25 membres**
Ont voté contre : **2 membres** (Mme COUVREUR et M. CHAUMEIL)
S'est abstenu : **1 membre** (Mme BEHAR)

Ainsi fait et délibéré aux jour, mois et an que dessus,
Pour extrait conforme,
A Villebon-sur-Yvette, le 6 décembre 2007
Le Maire,

MAIRIE DE VILLEBON SUR YVETTE * 91 ESSONNE *

D. FONTENAILLE

6 Le droit de préemption urbain

D 3118

EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS DU CONSEIL MUNICIPAL DE VILLEBON-SUR-YVETTE DU 18 MAI 2006

Le Maire soussigné certifie que le compte-rendu du procès-verbal du Conseil municipal a été affiché le 22 mai 2006 à la porte de la mairie conformément aux prescriptions de l'article L 2121-25 du Code Général des Collectivités Territoriales.

Le Maire,
D. FONTENAILLE

L'an deux mille six, le dix huit mai à vingt heures trente minutes, le Conseil municipal de la Commune de Villebon sur Yvette s'est réuni au lieu habituel de ses séances, sous la présidence de M. Dominique FONTENAILLE, Maire, à la suite de la convocation adressée à chacun des Conseillers municipaux le douze mai et affichée le dix mai, conformément à l'article L 2121-12 du Code Général des Collectivités Territoriales.

Le Maire,
D. FONTENAILLE

VISA SOUS-PREFECTURE

SOUS-PREFECTURE DE PALAISEAU
ESSONNE
24 MAI 2006
ARRIVEE

PRESENTS : M. FONTENAILLE, M. SCREPEL, M. GAUTIER, M. SIROT, Mme ROUSSEAU, M. BATOUFFLET, M. TURALE, M. LE MOUEL, M. FANTOU, Mme SAUVAGE, Mme BRILLET, Mme MARY, Mme LAVIGNE, Mme BERT, M. LORIOT, Mme BRIQUET, Mme PERROT, Mme HAAS, M. RANC, Mme COUVREUR, M. CHAUMEIL, Mme BEHAR.

ABSENTS EXCUSES REPRESENTES : Mme DEBUT procuration à M. TURALE, M. BOULEAU procuration à M. RANC, Mme HANCART procuration à M. SIROT, M. FAVRY procuration à M. FONTENAILLE, Mme BOUILLET procuration à Mme LAVIGNE, M. OLIVIER procuration à M. BATOUFFLET, Mme LOEBER procuration à Mme COUVREUR.

SECRETAIRE : Mme BERT.

INSTITUTION D'UN DROIT DE PREEMPTION URBAIN

Pour permettre à la Commune de mettre en œuvre ses objectifs d'aménagement, le Conseil municipal a décidé, par délibérations des 17 septembre 1987, 27 septembre 1990, 23 juin 1999 et 20 juin 2002, d'instituer un droit de préemption urbain sur certains secteurs de son territoire.

Par ailleurs, par délibération du 30 janvier 2003, la Commune a décidé d'intégrer à la liste des Espaces Naturels Sensibles, plusieurs parcelles boisées au lieu-dit « La Fontaine d'Yvette », permettant ainsi au Département de l'Essonne d'user d'un droit de préemption.

Enfin, pour lui permettre de mener une politique équilibrée du logement dans la Commune, l'assemblée municipale, lors de sa séance du 26 janvier 2006, a décidé d'étendre plus largement ce dispositif lui donnant le droit de se porter acquéreur prioritaire, à des fins d'intérêt général, chaque fois qu'une propriété bâtie ou non bâtie fait l'objet d'une transaction.

Cette mesure s'inscrit dans le cadre des articles L 123-19 et L211-1 du code de l'urbanisme qui offrent la possibilité aux communes dotées d'un POS ou d'un plan local d'urbanisme (PLU) approuvé d'instituer ce droit sur tout ou partie des zones urbaines ou d'urbanisation future, telles quelles sont définies dans les documents d'urbanisme.

A la suite de la transmission de ce texte aux autorités de contrôle, M. le Sous-préfet de Palaiseau, par courrier du 2 mars 2006 et M. le Préfet de l'Essonne, par courrier du 31 mars 2006 ont fait observer qu'il conviendrait que le texte instituant ce droit précise les zones sur lesquelles il serait applicable.

Après délibération, le Conseil municipal **à l'unanimité** DECIDE :

- d'instituer le Droit de Préemption Urbain (D.P.U) sur les zones urbaines et les zones d'urbanisation future telles qu'elles figurent au plan annexé à la présente ;
- de donner délégation à Monsieur le Maire pour exercer, en tant que de besoin, le droit de préemption urbain conformément à l'article L.2122-22 du Code Général des Collectivités territoriales ;
- de préciser que les articles L.2122-17 et L 2122-19 sont applicables en la matière.

Le droit de préemption urbain entrera en vigueur le jour où la présente délibération sera exécutoire, c'est-à-dire fera l'objet d'un affichage en mairie et d'une insertion dans deux journaux.

Le périmètre d'application du droit de Préemption Urbain sera annexé au dossier du PLU conformément à l'article R.123-13-4 du Code de l'Urbanisme, par la procédure de mise à jour (article R.123-22 du Code de l'urbanisme).

Une copie de la délibération et du plan annexé sera transmise :

- à Monsieur le Préfet,
- à Monsieur le Directeur Départemental des Services Fiscaux,
- à Monsieur le Président du Conseil Supérieur du Notariat,
- à la chambre constituée près du Tribunal de Grande Instance,
- au greffe du même tribunal.

Un registre sur lequel seront transcrites toutes les acquisitions réalisées par voie de préemption ainsi que l'affectation définitive de ces biens sera ouvert en mairie et mis à la disposition du public conformément à l'article L213-13 du Code de l'urbanisme.

Ainsi fait et délibéré aux jour, mois et an que dessus,
Pour extrait conforme,
A Villebon-sur-Yvette, le 23 mai 2006
Le Maire,

MAIRIE DE VILLEBON-SUR-YVETTE

Mairie de Villebon-sur-Yvette

7 Autres informations

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFECTURE DE L'ESSONNE

DIRECTION DÉPARTEMENTALE DE L'ÉQUIPEMENT
DE L'ESSONNE
Service Urbanisme, Risques et Actions Juridiques
Bureau des Risques Naturels et Technologiques

ARRETE PREFECTORAL N° PREF/DCSIPC/SIDPC 166 DU 26 JUIN 2007
RELATIF A L'INFORMATION DES ACQUEREURS ET DES LOCATAIRES DE BIENS IMMOBILIERS SUR LES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES MAJEURS DANS LE DEPARTEMENT DE L'ESSONNE

LE PREFET DE L'ESSONNE,

Vu le code général des collectivités territoriales ;

Vu le code de l'environnement, notamment les articles L. 125-5 et R.125-23 à R.125-27 ;

Vu le décret n° 91-461 du 14 mai 1991 modifié relatif à la prévention du risque sismique ;

Vu le décret n°2004-374 du 29 avril 2004 relatif aux pouvoirs des préfets, à l'organisation et à l'action des services de l'Etat dans les régions et départements ;

Vu le décret du 23 mai 2006 portant nomination de Monsieur Gérard MOISSELIN, Préfet, en qualité de préfet de l'Essonne ;

Sur proposition du Sous-Préfet, Directeur de Cabinet :

ARRÊTE

Article 1

L'obligation d'information prévue aux I et II de l'article L.125-5 du code de l'environnement s'applique dans chacune des communes listées en annexe du présent arrêté.

Article 2

Les éléments nécessaires à l'information des acquéreurs et des locataires de biens immobiliers sur les risques naturels et technologiques majeurs sont consignés dans l'arrêté préfectoral d'informations s'appliquant sur le territoire de chaque commune concernée.

Chaque arrêté préfectoral communal comprend :

- la liste des risques naturels prévisibles et des risques technologiques à prendre en compte (PPR prescrits ou appliqués par anticipation ou approuvés),
- la nature et l'intensité des risques dans chacune des zones exposées,
- la délimitation des zones exposées,
- la liste des documents auxquels le vendeur ou le bailleur peut se référer.

Chaque arrêté préfectoral communal et les documents de référence attachés sont librement consultables en préfecture de l'Essonne, sous-préfecture et mairie concernée.

Article 3

L'obligation d'information prévue au IV de l'article L.125-5 du code de l'environnement s'applique pour les communes du département présentant au moins un arrêté portant reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle ou technologique. Ceux ci sont consultables en préfecture de l'Essonne et mairie concernée ou sur le site Internet www.prim.net.

Article 4

La liste des communes est mise à jour à chaque arrêté modifiant la situation d'une ou plusieurs communes au regard des conditions entraînant l'obligation d'annexer un état des risques naturels et technologiques en application du code de l'environnement.

Article 5

Ces deux obligations d'information s'appliquent à compter du 1er juin 2006.

Article 6

Une copie du présent arrêté et de ses annexes est adressée aux maires des communes du département de l'Essonne.
Une copie du présent arrêté et de ses annexes est adressée à la chambre départementale des notaires.
Le présent arrêté avec la liste des communes annexée, sera affiché dans les mairies des communes concernées et publié au recueil des actes administratifs de l'Etat dans le département. Il est également accessible sur le site Internet de la préfecture (www.essonne.pref.gouv.fr).
Le présent arrêté ainsi que ses modalités de consultation feront l'objet d'un avis de publication dans le journal le Parisien.
Il en sera de même à chaque mise à jour.

Article 7

Mesdames et Messieurs le secrétaire général de la préfecture, le directeur de cabinet, les sous-préfets d'arrondissement, les chefs de service régionaux et départementaux et les maires du département sont chargés, chacun en ce qui les concerne, de l'application du présent arrêté.

Fait à Evry, 26 JUIN 2007
Le Préfet

Gérard MOISSELIN

PREFECTURE DE L'ESSONNE

Annexe à l'arrêté préfectoral n° PREF/DCSIPC/SIDPC 166 du 26 JUIN 2007
relatif à l'information des acquéreurs et des locataires de biens immobiliers sur les risques naturels et technologiques majeurs

Liste des communes où s'applique l'obligation d'annexer un état des risques naturels et technologiques à tout contrat de vente ou de location

n° INSEE	Communes	PPRN prescrit	PPRN approuvé	PPRT prescrit	PPRT approuvé	Zonage sismique
91027	Athis-Mons		I (Orge aval) I (Seine)			0
91047	Baulne	I (Essonne)				0
91069	Boigneville	I (Essonne)				0
91099	Boutigny-sur-Essonne	I (Essonne)				0
91015	Breuillet	I (Orge amont) I (Rémarde)				0
91111	Briis-sous-Forges	I (Charmoise) I (Prédecelle)				0
91115	Bruyères-le-Châtel	I (Charmoise) I (Orge amont) I (Rémarde)				0
91122	Bures-sur-Yvette		I (Yvette)			0
91136	Champlan		I (Yvette)			0
91174	Corbeil-Essonnes	I (Essonne)	I (Seine)			0
91184	Courdimanche-sur-Essonne	I (Essonne)				0
91191	Crosne		I (Yerres)			0
91200	Dourdan	I (Orge amont)				0
91204	Echarcon	I (Essonne)				0
91215	Epinay-sous-Sénart		I (Yerres)			0
91225	Etiolles		I (Seine)			0
91243	Fontenay-les-Briis	I (Charmoise)				0

n° INSEE	Communes	PPRN prescrit	PPRN approuvé	PPRT prescrit	PPRT approuvé	Zonage sismique
91249	Forges-les-Bains	I (Prédecelle)				0
91273	Gironville-sur-Essonne	I (Essonne)				0
91293	Guigneville-sur-Essonne	I (Essonne)				0
91315	Itteville	I (Essonne)				0
91326	Juvisy-sur-Orge		I (Orge aval) I (Seine)			0
91630	Le Val-Saint-Germain	I (Prédecelle) I (Rémarde)				0
91338	Limours	I (Prédecelle)				0
91345	Longjumeau		I (Yvette)			0
91359	Maisse	I (Essonne)				0
91386	Mennecy	I (Essonne)				0
91434	Morsang-sur-Orge		I (Orge aval)			0
91461	Ollainville	I (Orge amont) I (Rémarde)				0
91471	Orsay		I (Yvette)			0
91482	Pecqueuse	I (Prédecelle)				0
91514	Quincy-sous-Sénart		I (Yerres)			0
91525	Roinville-sous-Dourdan	I (Orge amont)				0
91546	Saint-Cyr-sous-Dourdan	I (Rémarde)				0
91552	Saint-Germain-les-Arpajon		I (Orge aval)			0
91568	Saint-Maurice-Montcouronne	I (Prédecelle) I (Rémarde)				0
91573	Saint-Pierre-du-Perray		I (Seine)			0
91581	Saint-Yon	I (Orge amont)				0
91589	Savigny-sur-Orge		I (Orge aval) I (Seine) I (Yvette)			0
91600	Soisy-sur-Seine		I (Seine)			0
91634	Vaugrigneuse	I (Prédecelle)				0

n° INSEE	Communes	PPRN prescrit	PPRN approuvé	PPRT prescrit	PPRT approuvé	Zonage sismique
91645	Verrières-le-Buisson	I (Bièvre)				0
91657	Vigneux-sur-Seine		I (Seine)			0
91661	Villebon-sur-Yvette		I (Yvette)			0
91685	Villiers-sur-Orge		I (Orge aval)			0
91691	Yerres		I (Yerres)			0

I : inondation

Lutte contre le saturnisme infantile

Conditions de réalisation d'un constat de risque d'exposition au plomb (Articles L.1334-5 à L.1334-10 du Code de la Santé Publique

- Un **constat de risque d'exposition au plomb** (CREP) présente un repérage des revêtements contenant du plomb et, le cas échéant, dresse un relevé sommaire des facteurs de dégradation du bâti. Est annexée à ce constat une notice d'information dont le contenu est précisé par arrêté des ministres chargés de la santé et de la construction. *(Article L.1334-5 du CSP)*

- Un CREP doit être réalisé lors de la **vente de tout ou partie d'un immeuble à usage d'habitation construit avant le 1er janvier 1949**, dans les conditions et selon les modalités prévues aux articles L. 271-4 à L. 271-6 du code de la construction et de l'habitation. *(Article L.1334-6 du CSP)*.

- Ce CREP doit être annexé à **tout nouveau contrat de location d'un immeuble affecté en tout ou partie à l'habitation construit avant le 1er janvier 1949, et ce depuis le 12 août 2008** *(Article L.1334-7 du CSP)*.

- Depuis le 12 août 2008, **toutes les parties à usage commun d'un immeuble collectif affecté en tout ou partie à l'habitation, construit avant le 1er janvier 1949**, devront avoir fait l'objet d'un constat de risque d'exposition au plomb *(Article L1334-8)*.

- Si le CREP met en évidence la présence de revêtements dégradés contenant du plomb à des concentrations supérieures aux seuils définis par la réglementation, le **propriétaire ou l'exploitant du local d'hébergement doit en informer les occupants et les personnes amenées à faire des travaux dans l'immeuble ou la partie d'immeuble concerné**. Il procède aux travaux appropriés pour supprimer le risque d'exposition au plomb, tout en garantissant la sécurité des occupants. En cas de location, lesdits travaux incombent au propriétaire bailleur. **La non-réalisation desdits travaux** par le propriétaire bailleur, avant la mise en location du logement, **constitue un manquement aux obligations** particulières de sécurité et de prudence susceptible d'**engager sa responsabilité pénale**. *(Article L.1334-9)*.

INVENTAIRE DES ZONES NATURELLES D'INTÉRÊTS ÉCOLOGIQUE, FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE

Ministère de l'Écologie /IFEN /Service du Patrimoine Naturel MNHN

Zone mise à jour le 19/09/2011 -- Document généré le 04/01/2012

TYPE DE PROCÉDURE

Modernisation de Zone

RÉGION ADMINISTRATIVE

Ile-de-France

IDENTIFIANT RÉGIONAL et TYPE DE ZONE

Code régional : 91000000 / Zone de type 2

IDENTIFIANT NATIONAL

110001682

3-NOM DE LA ZONE

VALLEE DE L'YVETTE (AVAL)

4-ANNÉE DE DESCRIPTION

01/06/1984

ANNÉE DE MISE A JOUR

01/06/2010

5-LOCALISATION

a) Commune(s) :

- SAINT-REMY-LES-CHEVREUSE (78575)
- BURES-SUR-YVETTE (91122)
- CHAMPLAN (91136)
- GIF-SUR-YVETTE (91272)
- LONGJUMEAU (91345)
- ORSAY (91471)
- PALAISEAU (91477)
- SAULX-LES-CHARTREUX (91587)
- VILLEBON-SUR-YVETTE (91661)
- VILLEJUST (91666)

b) Altitude(s): 43 m à 63 m.

c) Superficie: 4696 hectares.

6-RÉDACTEUR(S) DE LA FICHE

- Direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie d'Île-de-France (DRIEE IF)

7-TYPOLOGIE DES MILIEUX

a) Milieux déterminants

NM_SFFZN	CD CB*	Libellé	Source	Surface*	Observation*
110001682	37.21	Prairies humides atlantiques et subatlantiques			
110001682	38.22	Prairies de fauche des plaines médio-européennes			
110001682	41.2	Chênaies-charmaies			
110001682	53.11	Phragmitaies			
110001682	53.4	Bordures à calamagrostis des eaux courantes			

** CD CB : code habitat (CORINE BIOTOPE) Surface : Surface indicative en % Observation : Période d'observation*

Liste des Milieux déterminants des ZNIEFF de type 1 incluses

110320042	22.3	Communautés amphibies		2%	
110001683	37	Prairies humides et mégaphorbiaies		82%	
110001685	37.2	Prairies humides eutrophes		65%	
110020274	38.1	Pâtures mésophiles		20%	
110020274	41.2	Chênaies-charmaies		15%	
110001685	53.1	Roselières		5%	
110001683	53.4	Bordures à calamagrostis des eaux courantes		1%	
110020278	54.2	Bas-marais alcalins (tourbières basses alcalines)		1%	

b) Milieux autres

NM_SFFZN	CD CB*	Libellé	Source	Surface*	Observation*

** CD CB : code habitat (CORINE BIOTOPE) Surface : Surface indicative en % Observation : Période d'observation*

Liste des Milieux autres des ZNIEFF de type 1 incluses

110020274	22	Eaux douces stagnantes		3%	
110320042	22.1	Eaux douces		3%	
110001685	22.4	Végétations aquatiques		2%	
110020274	24	Eaux courantes		1%	
110001683	24	Eaux courantes		1%	
110020278	24.1	Lits des rivières		5%	

1

110320042	11	Landes et fourrés		10%	
110320042	35	Pelouses silicicoles sèches		5%	
110020274	37	Prairies humides et mégaphorbiaies		8%	
110020278	37	Prairies humides et mégaphorbiaies		3%	
110320042	37.1	Communautés à reine des prés et communautés associées		5%	
110001685	37.1	Communautés à reine des prés et communautés associées		15%	
110001683	38.1	Pâtures mésophiles		5%	
110020274	41.D	Bois de tremble		1%	
110320042	41.2	Chênaies-charmaies		20%	
110320042	41.5	Chênaies acidiphiles		40%	
110320042	41.9	Bois de châtaigniers		5%	
110020274	44	Forêts riveraines, forêts et fourrés très humides		40%	
110001685	44.1	Formations riveraines de saules		5%	
110020278	44.3	Forêt de frênes et d'aulnes des fleuves médio-européens		90%	
110001685	44.3	Forêt de frênes et d'aulnes des fleuves médio-européens		5%	
110001683	44.9	Bois marécageux d'aulne, de saule et de myrte des marais		8%	
110020274	53.1	Roselières		1%	
110020278	53.12	Scirpaies lacustres		1%	
110020274	53.2	Communautés à grandes laîches		10%	
110001685	53.2	Communautés à grandes laîches		3%	
110001683	54.1	Sources		2%	
110020274	54.1	Sources		0%	
110320042	83.3	Plantations		5%	
110020275	88	Mines et passages souterrains		100%	
110001683	89.22	Fossés et petits canaux		1%	

c) Milieux périphériques

NM_SFFZN	CD CB*	Libellé	Source	Surface*	Observation*

** CD CB : code habitat (CORINE BIOTOPE) Surface : Surface indicative en % Observation : Période d'observation*

Liste des Milieux périphériques des ZNIEFF de type 1 incluses

110020274	38	Prairies mésophiles			
110001683	38.1	Pâtures mésophiles			
110320042	4	Forêts			
110320274	41.2	Chênaies-charmaies			
110020278	41.2	Chênaies-charmaies			
110020275	41.2	Chênaies-charmaies			
110020274	44	Forêts riveraines, forêts et fourrés très humides			
110320042	86	Villes, villages et sites industriels			
110001685	86.1	Villes			
110020275	86.2	Villages			
110001683	86.2	Villages			
110020278	86.2	Villages			
110020274	86.2	Villages			
110001683	87	Terrains en friche et terrains vagues			
110020274	87	Terrains en friche et terrains vagues			
110020278	87.2	Zones rudérales			

8-COMPLÉMENTS DESCRIPTIFS

a) Géomorphologie

- 54 Vallée

b) Activités humaines

- 01 Agriculture - 02 Sylviculture - 04 Pêche - 07 Tourisme et loisirs - 08 Habitat dispersé - 09 Urbanisation discontinue, agglomération - 13 Circulation ferroviaire

c) Statuts de propriété

d) Mesures de protection

e) Délimitations

f) Autres Inventaires

9-FACTEURS INFLUENÇANT L'EVOLUTION DE LA ZONE

10-CRITERES D'INTERÊT

a) Patrimonial

- 10 Ecologique - 20 Faunistique - 30 Floristique

b) Fonctionnel

c) Complémentaire

11-BILAN DES CONNAISSANCES CONCERNANT LES ESPECES

Mammifères	Oiseaux	Reptiles	Amphibiens	Poissons	Insectes	Autres Invertébrés	Phanérogames	Ptéridophytes	Bryophytes	Algues	Champignons	Lichens	Habitats
Nulle	Nulle	Nulle	Nulle	Nulle	Nulle	Nulle	Nulle	Nulle	Nulle	Nulle	Nulle	Nulle	Nulle

12-CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE

-

13-COMMENTAIRE GENERAL

-

14-SOURCES/INFORMATEURS

Type	Auteur	Année de publication	Titre
Inventeur	ANSQUER P.		
Inventeur	COPEL D., GILIOTTI S., RAVARY A.		
Inventeur	BLAISE S., GUITTET J., MARCHAND M., PAROCHE C.		
Inventeur	GUITTET J., LEMAÎTRE P.		
Inventeur	FICHOT P.		
Inventeur	Conservatoire botanique national du bassin Parisien (CBNBP)		
Inventeur	Sulpice J.C		
Collection	Base de données Faune-Flore du parc naturel régional de la Haute vallée de Chevreuse		
Collection	Base de données du Centre d'Etudes de Rambouillet et se Forêt (CERF)		

2a

INVENTAIRE DES ZONES NATURELLES D'INTÉRÊTS ÉCOLOGIQUE, FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE

Ministère de l'Écologie /IFEN /Service du Patrimoine Naturel - MNHN

Zone mise à jour le 19/09/2011 -- Document généré le 04/01/2012

TYPE DE PROCÉDURE
Modernisation de Zone

RÉGION ADMINISTRATIVE	IDENTIFIANT RÉGIONAL et TYPE DE ZONE	3-NOM DE LA ZONE	IDENTIFIANT NATIONAL
Ile-de-France	Code régional : 91000000 / Zone de type 2	**VALLEE DE L'YVETTE (AVAL)**	**110001682**

LISTE D'ESPÈCES 2a : ESPÈCES DÉTERMINANTES

NM_SFFZN	CDE ESP*	NOM ESPÈCE	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	SOURCE	D.A*	Ab.I	Ab.S	Observation
110001682	3036	Rallus aquaticus Linnaeus, 1758			Sulpice J.C	Moyen	4		1992 à 2010
110001682	117156	Ranunculus parviflorus L.			COPEL D., GILIOTTI S., RAVARY A.				2001 à 2001
110001682	121606	Scilla bifolia L.			BLAISE S., GUITTET J., MARCHAND M., PAROCHE C.				2001 à 2001
110001682	126332	Thlaspi arvense L.			ANSQUER P.				2000 à 2000
110001682	127498	Trifolium subterraneum L.			GUITTET J., LEMAÎTRE P.				2000 à 2000
110001682	130599	Zannichellia palustris L.			FICHOT P.				2006 à 2006

CDE ESP : CODE ESPÈCE (CD_NOM) *D.A : Degré d'abondance* *Ab.I : Abondance inférieure estimée* *Ab.S : Abondance supérieure estimée* *Observation : Période d'observation*

Liste des espèces déterminantes des ZNIEFF de type 1 incluses

110001683	86751	Bromus secalinus L.			ARNAL G.	Faible			2003 à 2003
110001683	85080	Calopteryx virgo (Linnaeus, 1758)			MARI A.	Moyen			2001 à 2001
110001683	89316	Catabrosa aquatica (L.) P.Beauv.			ARNAL G.	Faible			2003 à 2003
110001683	86157	Chorthippus albomarginatus (De Geer, 1773)			MARI A.	Abondant			2000 à 2000
110001683	91120	Chrysosplenium oppositifolium L.			CBNBP (MASINI R.)	Abondant			2003 à 2003
110001683	85878	Conocephalus dorsalis (Latreille, 1804)			MARI A.	Faible			2000 à 2000
110001683	85899	Gryllotalpa gryllotalpa (Linnaeus, 1758)			MARI A.	Faible			1992 à 1992
110001683	85722	Metrioptera roeselii (Hagenbach, 1822)			MARI A.	Moyen			2000 à 2000
110001683	10857	Onthophagus coenobita (Herbst, 1783)			HORELLOU A., MARI A.	Abondant			1995 à 1995
110001683	10861	Onthophagus fracticornis (Preyssler, 1790)			HORELLOU A., MARI A.	Abondant			1995 à 1995
110001683	10864	Onthophagus vacca (Linnaeus, 1767)			HORELLOU A., MARI A.	Abondant			1995 à 1995
110001683	123960	Sium latifolium L.			JULVE P.	Faible			1994 à 1994
110001685	2543	Gallinago gallinago (Linnaeus, 1758)			LALOI D. (2000			136	2000

2a

110001685	109898	Oenanthe silaifolia M.Bieb.		· Hivernage (oiseaux)					
110001685	124707	Spirodela polyrhiza (L.) Schleid.			CBNBP (ARNAL G.) (1991				
110020274	240327	Actenicerus siaelandicus (O.F. Müller, 1764)			CBNBP (ARNAL G.) (1991				1991
110020274	14340	Alophus triguttatus Fabricius, 1775		· Reproduction certaine ou probable	HORELLOU A., MARI A.	Moyen			à 2003
110020274	222383	Anchomenus dorsalis (Pontoppidan, 1763)		· Reproduction certaine ou probable	HORELLOU A., MARI A.	Abondant			1994 à 1999
110020274	53915	Brenthis ino (Rottemburg, 1775)		· Reproduction certaine ou probable	HORELLOU A., MARI A.	Faible			1994 à 1999
110020274	249052	Callimorpha dominula (Linnaeus, 1758)		· Reproduction certaine ou probable	BAK A. - 2004 : Plan de gestion du continuum naturel de Vaugien. Parc naturel régional de la haute vallée de Chevreuse & UCO.	Moyen			à 2004
110020274	65086	Calopteryx virgo virgo (Linnaeus, 1758)		· Reproduction certaine ou probable	MARI A.	Abondant			à 2011
110020274	6369	Carabus auronitens Fabricius, 1792		· Reproduction certaine ou probable	HORELLOU A., MARI A.	Moyen			à 1993
110020274	53261	Carcharodus alceae (Esper, 1780)		· Reproduction certaine ou probable	HORELLOU A., MARI A.	Faible			à 2004
110020274	65123	Cercion lindenii (Selys, 1840)		· Reproduction certaine ou probable	BAK A.	Moyen			à 2007
				· Reproduction certaine ou probable	BAK A. - 2004 : Plan de gestion du continuum naturel de Vaugien. Parc naturel régional de la haute vallée de Chevreuse & UCO	Faible			à 2004
110020274	199694	Cordulegaster boltonii (Donovan, 1807)		· Reproduction certaine ou probable	MARI A.	Faible		2	à 2002
110020274	133969	Dryopteris affinis (Lowe) Fraser-Jenk. subsp. borreri (Newman) Fraser-Jenk.		· Reproduction certaine ou probable	MARTIN-DHERMONT L.	Faible			à 2001
110020274	9237	Drypta dentata (P. Rossi, 1790)		· Reproduction certaine ou probable	HORELLOU A., MARI A.	Faible			1994 à 1999
110020274	65265	Libellula fulva Müller, 1764		· Reproduction certaine ou probable	BAK A., MARI A.	Abondant	50	100	à 2011
110020274	13977	Lixus iridis Olivier, 1807		· Reproduction certaine ou probable	MARI A.	Abondant			à 2004
110020274	65839	Mantis religiosa (Linnaeus, 1758)		· Reproduction certaine ou probable	BAK A.	Faible		10	à 2011

110020274	65722	Metrioptera roeselii (Hagenbach, 1822)		• Reproduction certaine ou probable	BAK A., MARI A.	Abondant	100	200	à 2011
110020274	221918	Ochina latreillii (Bonelli, 1812)		• Reproduction certaine ou probable	HORELLOU A., MARI A.	Faible			à 1997
110020274		Oeceoptoma thoracica		• Reproduction certaine ou probable	HORELLOU A., MARI A.	Faible			1994 à 1999
110020274	10857	Onthophagus coenobita (Herbst, 1783)		• Reproduction certaine ou probable	HORELLOU A., MARI A.	Faible			1994 à 1999
110020274	9399	Panageus cruxmajor (Linnaeus, 1758)		• Reproduction certaine ou probable	HORELLOU A., MARI A.	Moyen			1994 à 1999
110020274	12526	Plateumaris consimilis (Schrank, 1781)		• Reproduction certaine ou probable	MARI A.	Faible			à 2001
110020274	115041	Polystichum aculeatum (L.) Roth		• Reproduction certaine ou probable	BAK A. - 2004 : Plan de gestion du continuum naturel de Vaugien. Parc naturel régional de la haute vallée de Chevreuse & UCO.	Faible			à 2004
110020274	115076	Polystichum setiferum (Forssk.) T.Moore ex Woyn.		• Reproduction certaine ou probable	MARI A., MARTIN-DHERMONT L.	Faible			à 2000
110020274	54837	Proserpinus proserpina (Pallas, 1772)		• Reproduction certaine ou probable	BAK A., MARI A.	Faible			à 2011
110020274	12644	Timarcha tenebricosa (Fabricius, 1775)		• Reproduction certaine ou probable	BAK A.	Abondant			à 2011
110020275	79301	Myotis bechsteinii (Kuhl, 1817)			BAK A.	Faible	1		2009 à 2010
110020275	200118	Myotis daubentonii (Kuhl, 1817)			BAK A., MARI A.	Faible	1	2	1998 à 2010
110020275	60383	Myotis mystacinus (Kuhl, 1817)			BAK A., MARI A.	Moyen	1	10	2002 à 2011
110020275	60408	Myotis nattereri (Kuhl, 1817)			MARI A.	Faible	2		2002 à 2010
110020275	60518	Plecotus auritus (Linnaeus, 1758)			BAK A., MARI A.	Faible	1	3	2002 à 2011
110020278	18437	Austropotamobius pallipes (Lereboullet, 1858)		• Reproduction certaine ou probable	MARI A., PERRIER A. & REY A.	Moyen	300		2003 à 2010
110020278	65066	Calopteryx virgo virgo (Linnaeus, 1758)			MARI A.	Faible			2003 à 2003
110020278	251421	Carabus auronitens auronitens Fabricius, 1792			MARI A., PETIT S.	Faible			2003 à 2003
110020278	199686	Cordulegaster boltonii boltonii (Donovan, 1807)			MARI A., PETIT S.	Faible			2003 à 2003
110020278	66333	Lampetra planeri (Bloch, 1784)			REY A.				2008 à 2010
110320042	60360	Eptesicus serotinus (Schreber, 1774)			CNRS - 2002 : Le domaine de Gif, un patrimoine à protéger. CNRS. 3ème édition 2002. 124 pages.				1997

2a

110320042	200116	Myotis daubentonii (Kuhl, 1817)			CNRS - 2002 : Le domaine de Gif, un patrimoine à protéger. CNRS, 3ème édition 2002, 124 pages.				1997
110320042	60408	Myotis nattereri (Kuhl, 1817)			CNRS - 2002 : Le domaine de Gif, un patrimoine à protéger. CNRS, 3ème édition 2002, 124 pages.				1997
110320042	60468	Nyctalus noctula (Schreber, 1774)			CNRS - 2002 : Le domaine de Gif, un patrimoine à protéger. CNRS, 3ème édition 2002, 124 pages.				1997
110320042	53733	Nymphalis antiopa (Linnaeus, 1758)			CNRS - 2002 : Le domaine de Gif, un patrimoine à protéger. CNRS, 3ème édition 2002, 124 pages.				1997
110320042	60516	Plecotus auritus (Linnaeus, 1758)			CNRS - 2002 : Le domaine de Gif, un patrimoine à protéger. CNRS, 3ème édition 2002, 124 pages.				1997
110320042	60527	Plecotus austriacus (Fischer, 1829)			CNRS - 2002 : Le domaine de Gif, un patrimoine à protéger. CNRS, 3ème édition 2002, 124 pages.				1997
110320042	54319	Thecla betulae (Linnaeus, 1758)			CNRS - 2002 : Le domaine de Gif, un patrimoine à protéger. CNRS, 3ème édition 2002, 124 pages.				1997

2c

LISTE D'ESPÈCES 2c : AUTRES ESPÈCES

NM_SFFZN	CDE ESP*	NOM ESPÈCE	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	SOURCE	D.A*	Ab.I	Ab.S	Observation
110001623	3571	Alcedo atthis (Linnaeus, 1758)			MARI A.				1995 à 1995
110001685	61258	Arvicola sapidus Miller, 1908			THORET M	Faible			2010 à 2010
110001683	85798	Berula erecta (Huds.) Coville			CHAPOULIE E., DEHONDT F.				1996 à 1996
110001683	96702	Bromus racemosus L.			JULVE P.	Faible			1994 à 1994
110001683	97472	Callitriche obtusangula Le Gall			JULVE P.	Abondant			1994 à 1994
110001683	87992	Cardamine amara L.			CHAPOULIE E., DEHONDT F.	Moyen			1996 à 1996
110001683	145237	Carex viridula Michx. subsp. brachyrrhyncha (Celak.) S.Schmid var. elatior (Schltr.) Cmss.			DUSREUIL F.	Faible			1995 à 1995
110001683	132829	Carex viridula Michx. subsp. oedocarpa (Andersson) S.Schmid			DEHONDT F.	Faible			1996 à 1996
110001683	10239	Hister quadrimaculatus Linnaeus, 1758			HORELLOU A., MARI A.	Faible			1993 à 1993
110001683	129529	Veronica catenata Pennell			JULVE P.	Faible			1994 à 1994
110001685	4192	Acrocephalus palustris (Bechstein, 1798)		• Reproduction certaine ou probable	LALOI D.				1995 à 2002
110001685	3571	Alcedo atthis (Linnaeus, 1758)			DUMONT M., SCHADDEG S., THORET O. - 2002 - Gestion écologique du bassin de Coupières - Propositions présentées par le club nature du C.N.R.S. de Gif-sur-Yvette				1995 à 2002
110001685	77190	Anguis fragilis Linnaeus, 1758			DUMONT M., SCHADDEG S., THORET O. - 2002 - Gestion écologique du bassin de Coupières - Propositions présentées par le club nature du C.N.R.S. de Gif-sur-Yvette				2002
110001685	84472	Asplenium celerach L.			FICHOT P. (1999				1999
110001685	83946	Bidens cernua L.			ANSQUER P. (2000				2000
110001685	259	Bufo bufo (Linnaeus, 1758)			DUMONT M., SCHADDEG S., THORET O. - 2002 - Gestion écologique du bassin de Coupières - Propositions présentées par le club nature du C.N.R.S. de Gif-sur-Yvette				2002
110001685	95983	Elodea nuttallii (Planch.) H.St. John	• Espece naturalisée, subspontanee ou introduite		ANSQUER P. (2000				2000

Liste des autres espèces des ZNIEFF de type I incluses

* CDE ESP : CODE ESPÈCE (CD_NOM) D.A : Degré d'abondance Ab.I : Abondance inférieure estimée Ab.S : Abondance supérieure estimée Observation : Période d'observation

110001685	4557	Emberiza citrinella Linnaeus, 1758		· Reproduction certaine ou probable	DUMONT M., SCHADDEG S., THORET O. - 2002 : Gestion écologique du bassin de Coupieres - Propositions présentées par le club nature du C.N.R.S. de Gif-sur-Yvette				1995 à 2002
110001685	96447	Epipactis helleborine (L.) Crantz			ANSOUER P. (2000				2000
110001685	96548	Equisetum telmateia Ehrh.			CBNBP (ARNAL G.) (1991				1991
110001685	2679	Falco subbuteo Linnaeus, 1758		· Passage, migration					
					DUMONT M., SCHADDEG S., THORET O. - 2002 : Gestion écologique du bassin de Coupières - Propositions présentées par le club nature du C.N.R.S. de Gif-sur-Yvette				1995 à 2002
110001685	4197	Locustella naevia (Boddaert, 1783)		· Reproduction certaine ou probable	DUMONT M., SCHADDEG S., THORET O. - 2002 Gestion écologique du bassin de Coupières - Propositions présentées par le club nature du C.N.R.S de Gif-sur-Yvette				1995 à 2002
110001685	2535	Lyrnnocryptes minimus (Brünnich, 1764)			LALOI D.				1995 à 2002
110001685	3755	Motacilla cinerea Tunstall, 1771		· Hivernage (oiseaux)					
110001685	76064	Natrix natrix (Linnaeus, 1758)		· Reproduction certaine ou probable	LALOI D. (2000		2		2000
					DUMONT M., SCHADDEG S., THORET O. - 2002 : Gestion écologique du bassin de Coupières - Propositions présentées par le club nature du C.N.R.S. de Gif-sur-Yvette				2002
110001685	3039	Porzana porzana (Linnaeus, 1766)			DARDENNE P., LEMAIRE M. (2000				2000
110001685	115295	Potamogeton pectinatus L.			FICHOT P. (1999				1999
110001685	3036	Rallus aquaticus Linnaeus, 1758		· Reproduction certaine ou probable	DUICO P. (2000		1		2000
110001685	316	Rana kl. esculenta Linnaeus, 1758			DUMONT M., SCHADDEG S., THORET O. - 2002 Gestion écologique du bassin de Coupières - Propositions présentées par le club nature du C.N.R.S. de Gif-sur-Yvette				2002
110001685	351	Rana temporaria Linnaeus, 1758			DUMONT M., SCHADDEG S., THORET O. - 2002 : Gestion ecologique du bassin de Coupières - Propositions présentées par le club nature du C.N.R.S. de Gif-sur-Yvette				2002
110001685	123367	Silaum silaus (L.) Schinz & Thell.			ANSOUER P. (2000				2000
110001685	4247	Sylvia cumica (Linnaeus, 1758)			LALOI D. (2000				2000
110001685	155	Triturus helveticus (Razoumowsky, 1789)			DUMONT M., SCHADDEG S., THORET O. - 2002 : Gestion ecologique du bassin de Coupières - Propositions présentées par le club nature du C.N.R.S.				2002

					de Gif-sur-Yvette				
110020275	34524	Asplenium scolopendrium L			MARI A.	Faible			2002 à 2002
110020275	34534	Asplenium trichomanes L			MARI A	Faible			2002 à 2002
110020275	249735	Scolopteryx libatrix (Linnaeus, 1758)			MARI A.	Faible			2002 à 2002
110020278	81541	Allium ursinum L			MARCHAL O	Abondant			2003 à 2011
110020278	107072	Lysimachia nemorum L			PETIT S	Faible			2003 à 2003
110020278	60731	Mustela putorius Linnaeus, 1758			PALLAS C.				2002 à 2002
110020278	113407	Phyteuma spicatum L			MARCHAL O.	Moyen			2003 à 2010
110320042	80322	Aegopodium podagraria L			CNRS - 2002 : Le domaine de Gif, un patrimoine à protéger. CNRS, 3ème édition 2002, 124 pages				1997
110320042	81541	Allium ursinum L			CNRS - 2002 : Le domaine de Gif, un patrimoine à protéger. CNRS, 3ème édition 2002, 124 pages				1997
110320042	82637	Anemone nemorosa L			CNRS - 2002 : Le domaine de Gif, un patrimoine à protéger. CNRS, 3ème édition 2002, 124 pages				1997
110320042	259	Bufo bufo (Linnaeus, 1758)			CNRS - 2002 : Le domaine de Gif, un patrimoine à protéger. CNRS, 3ème édition 2002, 124 pages				1997
110320042	87540	Caltha palustris L			CNRS - 2002 : Le domaine de Gif, un patrimoine à protéger. CNRS, 3ème édition 2002, 124 pages				1997
110320042	87954	Cardamine pratensis L			CNRS - 2002 : Le domaine de Gif, un patrimoine à protéger. CNRS, 3ème édition 2002, 124 pages.				1997
110320042	68415	Carex caryophyllea Latour			CNRS - 2002 : Le domaine de Gif, un patrimoine à protéger. CNRS, 3ème édition 2002, 124 pages				1997
110320042	88788	Carex praecox Schreb			CNRS - 2002 : Le domaine de Gif, un patrimoine à protéger. CNRS, 3ème édition 2002, 124 pages				1997
110320042	77955	Coronella austriaca Laurenti, 1768			CNRS - 2002 : Le domaine de Gif, un patrimoine à protéger. CNRS, 3ème édition 2002, 124 pages.				1997
110320042	3819	Dendrocopos medius (Linnaeus, 1758)			CNRS - 2002 : Le domaine de Gif, un patrimoine à protéger. CNRS, 3ème édition 2002, 124 pages.				
110320042	94959	Digitalis purpurea L			CNRS - 2002 : Le domaine de Gif, un patrimoine à protéger. CNRS, 3ème édition 2002, 124 pages				1997
110320042	96085	Endymion nutans Dumort			CNRS - 2002 : Le domaine de Gif, un patrimoine à protéger. CNRS, 3ème édition 2002, 124 pages				1997
110320042	3595	Jynx torquilla Linnaeus, 1758			CNRS - 2002 : Le domaine de Gif, un patrimoine à protéger. CNRS, 3ème édition 2002, 124 pages.				
110320042	77685	Lacerta viridis (Laurenti, 1768)			CNRS - 2002 : Le domaine de Gif, un patrimoine à protéger. CNRS, 3ème édition 2002, 124 pages.				1997
110320042	10502	Lucanus cervus (Linnaeus, 1758)			CNRS - 2002 : Le domaine de Gif, un patrimoine à protéger. CNRS, 3ème édition 2002, 124 pages.				1997

2c

110320042	106916	Lychnis flos-cuculi L			CNRS - 2002 : Le domaine de Gif, un patrimoine à protéger. CNRS, 3ème édition 2002, 124 pages.				1997
110320042	107117	Lythrum salicaria L			CNRS - 2002 : Le domaine de Gif, un patrimoine à protéger. CNRS, 3ème édition 2002, 124 pages.				1997
110320042	78064	Natrix natrix (Linnaeus, 1758)			CNRS - 2002 : Le domaine de Gif, un patrimoine à protéger. CNRS, 3ème édition 2002, 124 pages.				1997
110320042	113256	Phragmites australis (Cav.) Steud.			CNRS - 2002 : Le domaine de Gif, un patrimoine à protéger. CNRS, 3ème édition 2002, 124 pages				1997
110320042	77756	Podarcis muralis (Laurenti, 1768)			CNRS - 2002 : Le domaine de Gif, un patrimoine à protéger. CNRS, 3ème édition 2002, 124 pages				1997
110320042	121086	Saxifraga granulata L			CNRS - 2002 : Le domaine de Gif, un patrimoine à protéger. CNRS, 3ème édition 2002, 124 pages.				1997
110320042	155	Triturus helveticus (Razoumowsky, 1789)			CNRS - 2002 : Le domaine de Gif, un patrimoine à protéger. CNRS, 3ème édition 2002, 124 pages.				1997
110320042	128808	Veronica beccabunga L			CNRS - 2002 : Le domaine de Gif, un patrimoine à protéger. CNRS, 3ème édition 2002, 124 pages				1997

2

LISTE D'ESPÈCES LIÉE À UN HABITAT

NM_SFFZN	CDE ESP*	NOM ESPÈCE	CD CB	LIBELLE HABITAT	LAT	LONG	Statut(s) biologique	SOURCE	Observation

* CDE ESP : CODE ESPÈCE (CD_NOM) CD CB : CODE HABITAT(CORINE BIOTOPE) LAT : LATITUDE LONG : LONGITUDE

Liste des liens espèce/habitat des ZNIEFF de type 1 incluses

110001683	65722	Metrioptera roeselii (Hagenbach, 1822)	37	Prairies humides et megaphorbiaies					
110001683	10857	Onthophagus coenobita (Herbst, 1783)	37	Prairies humides et megaphorbiaies					
110001685	2543	Gallinago gallinago (Linnaeus, 1758)	37.1	Communautés à Reine des prés et communautés associées					
110001685	2543	Gallinago gallinago (Linnaeus, 1758)	37.2	Prairies humides eutrophes					
110001685	109898	Oenanthe silaifolia M.Bieb.	37.2	Prairies humides eutrophes					
110001683	124707	Spirodela polyrhiza (L.) Schleid.	22.4	Végétations aquatiques					
110020274	240327	Acteniceris sieelandicus (O.F. Müller, 1764)	53.2	Communautés à grandes Laîches					
110020274	14340	Alophus triguttatus Fabricius, 1775	37	Prairies humides et megaphorbiaies					
110020274	222383	Anchomenus dorsalis (Pontoppidan, 1763)	37	Prairies humides et megaphorbiaies					
110020274	53915	Brenthis ino (Rottemburg, 1775)	53.2	Communautés à grandes Laîches					
110020274	249052	Callimorpha dominula (Linnaeus, 1758)	53.2	Communautés à grandes Laîches					
110020274	65086	Calopteryx virgo virgo (Linnaeus, 1758)	24	Eaux courantes					
110020274	8369	Carabus auronitens Fabricius, 1792	41.2	Chênaies-charmaies					
110020274	53291	Carcharodus alceae (Esper, 1780)	38.1	Pâtures mésophiles					
110020274	65123	Cercion lindenii (Selys, 1840)	22	Eaux douces stagnantes					
110020274	190594	Cordulegaster boltonii (Donovan, 1807)	54.1	Sources					
110020274	133999	Dryopteris affinis (Lowe) Fraser-Jenk. subsp. borreri (Newman) Fraser-Jenk.	41.2	Chênaies-charmaies					
110020274	9237	Drypta dentata (P. Rossi, 1790)	37	Prairies humides et megaphorbiaies					
110020274	65255	Libellula fulva Müller, 1764	22	Eaux douces stagnantes					
110020274	13977	Lixus iridis Olivier, 1807	37	Prairies humides et megaphorbiaies					
110020274	65839	Mantis religiosa (Linnaeus, 1758)	37	Prairies humides et megaphorbiaies					
110020274	65722	Metrioptera roeselii (Hagenbach, 1822)	37	Prairies humides et megaphorbiaies					
110020274	221918	Ochina latrellii (Bonelli, 1812)	44	Forêts riveraines, forêts et fourres très humides					
110020274		Oeceoploma thoracica	37	Prairies humides et megaphorbiaies					
110020274	10857	Onthophagus coenobita (Herbst, 1783)	37	Prairies humides et megaphorbiaies					
110020274	9399	Panagaeus cruxmajor (Linnaeus, 1758)	37	Prairies humides et megaphorbiaies					
110020274	12526	Plateumaris consimilis (Schrank, 1781)	53.2	Communautés à grandes Laîches					
110020274	115041	Polystichum aculeatum (L.) Roth	44	Forêts riveraines, forêts et fourres très humides					
110020274	115076	Polystichum setiferum (Forssk.) T.Moore ex Woyn.	44	Forêts riveraines, forêts et fourres très humides					
110020274	54837	Proserpinus proserpina (Pallas, 1772)	37	Prairies humides et megaphorbiaies					
110020274	12644	Timarcha teneoricosa (Fabricius, 1775)	37	Prairies humides et megaphorbiaies					
110020278	65086	Calopteryx virgo virgo (Linnaeus, 1758)	24	Eaux courantes					

INVENTAIRE DES ZONES NATURELLES D'INTÉRÊTS ÉCOLOGIQUE, FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE

Ministère de l'Écologie /IFEN /Service du Patrimoine Naturel - MNHN

Zone mise à jour le 19/09/2011 -- Document généré le 04/01/2012

RÉGION ADMINISTRATIVE	IDENTIFIANT RÉGIONAL et TYPE DE ZONE	3-NOM DE LA ZONE	TYPE DE PROCÉDURE
Ile-de-France	Code régional : 91000000 / Zone de type 2	**VALLEE DE L'YVETTE (AVAL)**	Modernisation de Zone
			IDENTIFIANT NATIONAL : **110001682**

LISTE D'ESPÈCES À STATUT DE PROTECTION

NM_SFFZN	CDE ESP*	NOM ESPÈCE	TYPE ESP*	Protection nationale	Directive Oiseaux	Directive habitats		
					Annexe I	Annexe II	Annexe IV	Annexe V

*CDE ESP : CODE ESPÈCE (CD_NOM) TYPE ESP : Statut D:déterminant ou A:autre

Liste des espèces à statut de protection des ZNIEFF de type I incluses

110001682	3571	Alcedo atthis (Linnaeus, 1758)	A					
110001685	3571	Alcedo atthis (Linnaeus, 1758)	A					
110001685	77490	Anguis fragilis Linnaeus, 1758	A					
110001685	259	Bufo bufo (Linnaeus, 1758)	A					
110001685	78064	Natrix natrix (Linnaeus, 1758)	A					
110001685	3039	Porzana porzana (Linnaeus, 1766)	A					
110001685	557	Rana temporaria Linnaeus, 1758	A					
110020274	84627	Proserpinus proserpina (Pallas, 1772)	D					
110020275	79301	Myotis bechsteinii (Kuhl, 1817)	D					
110020275	200118	Myotis daubentonii (Kuhl, 1817)	D					
110020275	60383	Myotis mystacinus (Kuhl, 1817)	D					
110020275	60406	Myotis nattereri (Kuhl, 1817)	D					
110020275	60516	Plecotus auritus (Linnaeus, 1758)	D					
110020276	18437	Austropotamobius pallipes (Lereboullet, 1858)	D					
110020276	65333	Lampetra planeri (Bloch, 1784)	D					
110020276	60727	Mustela putorius Linnaeus, 1758	D					
110320042	259	Bufo bufo (Linnaeus, 1758)	A					
110320042	77955	Coronella austriaca Laurenti, 1768	A					
110320042	3619	Dendrocopos medius (Linnaeus, 1758)	A					
110320042	60350	Ephesicus serotinus (Schreber, 1774)	A					
110320042	10502	Lucanus cervus (Linnaeus, 1758)	D					
110320042	200118	Myotis daubentonii (Kuhl, 1817)	A					
110320042	60406	Myotis nattereri (Kuhl, 1817)	D					
110320042	78064	Natrix natrix (Linnaeus, 1758)	D					
110320042	60466	Nyctalus noctula (Schreber, 1774)	A					
			D					

1103200042	60515	Plecotus auritus (Linnaeus, 1758)	D					
1103200042	60527	Plecotus austriacus (Fischer, 1829)	D					
1103200042	37356	Pipistrellus nathusii (Keyserling & Blasius, 1839)	P					

1

INVENTAIRE DES ZONES NATURELLES D'INTÉRÊTS ÉCOLOGIQUE, FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE

Ministère de l'Écologie /IFEN /Service du Patrimoine Naturel - MNHN

Zone mise à jour le 05/12/2011 -- Document généré le 04/01/2012

TYPE DE PROCÉDURE

Modernisation de Zone

RÉGION ADMINISTRATIVE

Ile-de-France

IDENTIFIANT RÉGIONAL et TYPE DE ZONE

Code régional : 91587001 / Zone de type 1

IDENTIFIANT NATIONAL

110320001

3-NOM DE LA ZONE

BASSIN DE RETENUE DE SAULX

4-ANNÉE DE DESCRIPTION

01/01/1991

ANNÉE DE MISE A JOUR

01/01/1999

5-LOCALISATION

a) Commune(s) :

- LONGJUMEAU (91345)
- SAULX-LES-CHARTREUX (91587)

b) Altitude(s): 43 m à 49 m.

c) Superficie: 52.69 hectares.

6-RÉDACTEUR(S) DE LA FICHE

- Gaëlle SABOURIN (NaturEssonne)

7-TYPOLOGIE DES MILIEUX

a) Milieux déterminants

NM_SFFZN	CD CB*	Libellé	Source	Surface*	Observation*
* CD CB : code habitat (CORINE BIOTOPE)		Surface : Surface indicative en %	Observation : Période d'observation		
110320001	37	Prairies humides et mégaphorbiales		20%	
110320001	53.1	Roselières		11%	

b) Milieux autres

NM_SFFZN	CD CB*	Libellé	Source	Surface*	Observation*
* CD CB : code habitat (CORINE BIOTOPE)		Surface : Surface indicative en %	Observation : Période d'observation		
110320001	22.4	Végétations aquatiques			
110320001	31.8	Fourrés		3%	
110320001	38	Prairies mésophiles		30%	
110320001	41.C	Aulnaies		1%	
110320001	44.1	Formations riveraines de saules		2%	
110320001	53.2	Communautés à grandes laîches		2%	
110320001	83.321	Plantations de peupliers		7%	
110320001	87	Terrains en friche et terrains vagues		10%	
110320001	89.2	Lagunes industrielles et canaux d'eau douce		14%	

c) Milieux périphériques

NM_SFFZN	CD CB*	Libellé	Source	Surface*	Observation*
* CD CB : code habitat (CORINE BIOTOPE)		Surface : Surface indicative en %	Observation : Période d'observation		
110320001	82	Cultures			
110320001	86	Villes, villages et sites industriels			

8-COMPLÉMENTS DESCRIPTIFS

a) Géomorphologie

- 54 Vallée

b) Activités humaines

- 04 Pêche - 07 Tourisme et loisirs - 19 Gestion conservatoire

c) Statuts de propriété

- 30 Domaine communal

d) Mesures de protection

- 37 Réserve naturelle volontaire

e) Délimitations

1

- 01 Répartition des espèces (faune, flore) - 02 Répartition et agencement des habitats - 04 Degré d'artificialisation du milieu ou pression d'usage

f) Autres inventaires

9-FACTEURS INFLUENCANT L'ÉVOLUTION DE LA ZONE

- 160 Equipements sportifs et de loisirs - 340 Création ou modification des berges et des digues, îles et îlots artificiels, remblais et déblais, fossés

10-CRITÈRES D'INTÉRÊT

a) Patrimonial

- 10 Ecologique - 20 Faunistique - 30 Floristique - 36 Phanérogames

b) Fonctionnel

- 40 Fonctions de régulation hydraulique - 60 Fonction d'habitat pour les populations animales ou végétales - 62 Etapes migratoires, zones de stationnement, dortoirs

c) Complémentaire

- 90 Pédagogique ou autre (préciser)

11-BILAN DES CONNAISSANCES CONCERNANT LES ESPÈCES

Mammifères	Oiseaux	Reptiles	Amphibiens	Poissons	Insectes	Autres invertébrés	Phanérogames	Ptéridophytes	Bryophytes	Algues	Champignons	Lichens	Habitats
Faible	Faible	Nulle	Nulle	Nulle	Nulle	Nulle	Moyen	Nulle	Nulle	Nulle	Nulle	Nulle	Nulle

12-CRITÈRES DE DÉLIMITATION DE LA ZONE

- La délimitation se fait par la rivière Yvette, la rivière morte et les voies routières. Les habitats intéressants ne se trouvent qu'au niveau du bassin lui-même.

13-COMMENTAIRE GÉNÉRAL

- Créé en 1985 avec un rôle d'écrêteur de crues, le bassin de retenue de Saulx s'est révélé être une zone-relais dans l'aire de migration et d'hivernage de nombreuses espèces d'oiseaux sauvages. C'est ce qui constitue son principal intérêt.
A 18 km de Paris, la valeur floristique du bassin présente des attraits atypiques basés sur :
  - sa diversité spécifique, avec près de 200 espèces
  - ses groupements végétaux en présence et potentiels, dans une aire assez restreinte

Deux espèces végétales déterminantes y ont été observées : le Bident penché (Bidens cernua, R) et la rare Lentille d'eau à plusieurs racines (Spirodela polyrhiza). Cependant, il convient de relativiser cette faible richesse car la prospection n'a été réalisée qu'à une époque peu favorable (en automne). Il est probable que les prairies et les parties basses aient favorablement évolué depuis l'exportation effective du foin après les fauches.
Au cours des dernières années, divers micro-milieux ont été créés lors d'opérations ponctuelles, afin de renaturer le site et d'explorer ses potentialités : aux intérêts patrimoniaux s'ajoute donc un caractère expérimental.
Enfin, du point de vue fonctionnel, le bassin est un des derniers maillons dans la chaîne des plans d'eau du nord de l'Essonne.

Le caractère artificialisé et la faible richesse floristique de ce bassin incitent à rester prudent quant à son devenir dans l'inventaire des ZNIEFF. Les formations végétales intéressantes se limitent à l'extrémité est du bassin. Tout le reste des berges (environ la moitié ouest) est dépourvu d'espèces intéressantes. Seule l'Ile aux Oiseaux présente un fort intérêt, notamment avifaunistique.

Géologie
Feuille Corbeil. Alluvions de l'Yvette.

14-SOURCES INFORMATEURS

Type	Auteur	Année de publication	Titre
Bibliographie	Etudiant de DESS Génie écologique (Université de Paris-Sud Osay)	1994	Bilan floristique automnal et propositions d'aménagements du bassin de retenue de Saulx-les-Chartreux.
Bibliographie	MENOT M., URBANO S.	1993	Projet de RNV du bassin de Saulx-les-Chartreux, note sur les richesses et propositions d'actions, rapport interne, NaturEssonne.
Inventeur	DESS Paris-Sud Orsay		
Inventeur	NaturEssonne		

2a

INVENTAIRE DES ZONES NATURELLES D'INTÉRÊTS ÉCOLOGIQUE, FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE

Ministère de l'Écologie /IFEN /Service du Patrimoine Naturel - MNHN

Zone mise à jour le 05/12/2011 -- Document généré le 04/01/2012

RÉGION ADMINISTRATIVE	IDENTIFIANT RÉGIONAL et TYPE DE ZONE	3-NOM DE LA ZONE	TYPE DE PROCÉDURE
Ile-de-France	Code régional : 91587001 / Zone de type 1	**BASSIN DE RETENUE DE SAULX**	Modernisation de Zone
			IDENTIFIANT NATIONAL 110320001

LISTE D'ESPÈCES 2a : ESPÈCES DÉTERMINANTES

NM_SFFZN	CDE ESP*	NOM ESPÈCE	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	SOURCE	D.A*	Ab.I	Ab.S	Observation
110320001	85946	Bidens cernua L.			Etudiant de DESS Génie écologique (Université de Paris-Sud Osay) - 1994 : Bilan floristique automnal et propositions d'aménagements du bassin de retenue de Saulx-les-Chartreux.				1993
110320001	124707	Spirodela polyrhiza (L.) Schleid.			Etudiant de DESS Génie écologique (Université de Paris-Sud Osay) - 1994 : Bilan floristique automnal et propositions d'aménagements du bassin de retenue de Saulx-les-Chartreux.				1993

** CDE ESP : CODE ESPÈCE (CD_NOM) D.A : Degré d'abondance Ab.I : Abondance inférieure estimée Ab.S : Abondance supérieure estimée Observation : Période d'observation*

2c

LISTE D'ESPÈCES 2c : AUTRES ESPÈCES

NM_SFFZN	CDE ESP*	NOM ESPÈCE	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	SOURCE	D.A*	Ab.I	Ab.S	Observation
110320001	4187	Acrocephalus schoenobaenus (Linnaeus, 1758)			MENOT M., URBANO S.. - 1993 : Projet de RNV du bassin de Saulx-les-Chartreux, note sur les richesses et propositions d'actions, rapport interne, NaturEssonne.				
110320001	2616	Actitis hypoleucos (Linnaeus, 1758)			MENOT M., URBANO S.. - 1993 : Projet de RNV du bassin de Saulx-les-Chartreux, note sur les richesses et propositions d'actions, rapport interne, NaturEssonne.				
110320001	1970	Anas clypeata Linnaeus, 1758			MENOT M., URBANO S.. - 1993 : Projet de RNV du bassin de Saulx-les-Chartreux, note sur les richesses et propositions d'actions, rapport interne, NaturEssonne.				
110320001	1958	Anas crecca Linnaeus, 1758			MENOT M., URBANO S.. - 1993 : Projet de RNV du bassin de Saulx-les-Chartreux, note sur les richesses et propositions d'actions, rapport interne, NaturEssonne.				
110320001	1975	Anas querquedula Linnaeus, 1758			MENOT M., URBANO S.. - 1993 : Projet de RNV du bassin de Saulx-les-Chartreux, note sur les richesses et propositions d'actions, rapport interne, NaturEssonne.				
110320001	1991	Aythya ferina (Linnaeus, 1758)			MENOT M., URBANO S.. - 1993 : Projet de RNV du bassin de Saulx-les-Chartreux, note sur les richesses et propositions d'actions, rapport interne, NaturEssonne.				
110320001	1998	Aythya fuligula (Linnaeus, 1758)			MENOT M., URBANO S.. - 1993 : Projet de RNV du bassin de Saulx-les-Chartreux, note sur les richesses et propositions d'actions, rapport interne, NaturEssonne.				
110320001	88952	Carex vulpina L.			Etudiant de DESS Génie écologique (Université de Paris-Sud Osay) - 1994 : Bilan floristique automnal et propositions d'aménagements du bassin de retenue de Saulx-les-Chartreux.				1993

** CDE ESP : CODE ESPÈCE (CD_NOM) D.A : Degré d'abondance Ab.I : Abondance inférieure estimée Ab.S : Abondance supérieure estimée Observation : Période d'observation*

2c

110320001	2878	Circus aeruginosus (Linnaeus, 1758)			MENOT M., URBANO S.. - 1993 : Projet de RNV du bassin de Saulx-les-Chartreux, note sur les richesses et propositions d'actions, rapport interne, NaturEssonne.				
110320001	2881	Circus cyaneus (Linnaeus, 1758)			MENOT M., URBANO S.. - 1993 : Projet de RNV du bassin de Saulx-les-Chartreux, note sur les richesses et propositions d'actions, rapport interne, NaturEssonne.				
110320001	3595	Jynx torquilla Linnaeus, 1758			MENOT M., URBANO S.. - 1993 : Projet de RNV du bassin de Saulx-les-Chartreux, note sur les richesses et propositions d'actions, rapport interne, NaturEssonne.				
110320001	104787	Lactuca virosa L.			Etudiant de DESS Génie écologique (Université de Paris-Sud Osay) - 1994 : Bilan floristique automnal et propositions d'aménagements du bassin de retenue de Saulx-les-Chartreux.				1993
110320001	3807	Lanius collurio Linnaeus, 1758			MENOT M., URBANO S.. - 1993 : Projet de RNV du bassin de Saulx-les-Chartreux, note sur les richesses et propositions d'actions, rapport interne, NaturEssonne.				
110320001	4064	Oenanthe oenanthe (Linnaeus, 1758)			MENOT M., URBANO S.. - 1993 : Projet de RNV du bassin de Saulx-les-Chartreux, note sur les richesses et propositions d'actions, rapport interne, NaturEssonne.				
110320001	60295	Rhinolophus ferrumequinum (Schreber, 1774)			MENOT M., URBANO S.. - 1993 : Projet de RNV du bassin de Saulx-les-Chartreux, note sur les richesses et propositions d'actions, rapport interne, NaturEssonne.				
110320001	3350	Sterna albifrons Pallas, 1764			MENOT M., URBANO S.. - 1993 : Projet de RNV du bassin de Saulx-les-Chartreux, note sur les richesses et propositions d'actions, rapport interne, NaturEssonne.				
110320001	4127	Turdus pilaris Linnaeus, 1758			MENOT M., URBANO S.. - 1993 : Projet de RNV du bassin de Saulx-les-Chartreux, note sur les richesses et propositions d'actions, rapport interne, NaturEssonne.				

LISTE D'ESPÈCES LIÉE À UN HABITAT

NM_SFFZN	CDE ESP*	NOM ESPÈCE	CD CB	LIBELLE HABITAT	LAT	LONG	Statut(s) biologique	SOURCE	Observation
110320001	85946	Bidens cernua L.	53.1	Roselières					
110320001	85946	Bidens cernua L.	53.2	Communautés à grandes Laîches					
110320001	124707	Spirodela polyrhiza (L.) Schleid.	22.4	Végétations aquatiques					

** CDE ESP : CODE ESPÈCE (CD_NOM) CD CB : CODE HABITAT(CORINE BIOTOPE) LAT : LATITUDE LONG : LONGITUDE*

INVENTAIRE DES ZONES NATURELLES D'INTÉRÊTS ÉCOLOGIQUE, FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE

Ministère de l'Écologie /IFEN /Service du Patrimoine Naturel - MNHN

Zone mise à jour le 05/12/2011 -- Document généré le 04/01/2012

RÉGION ADMINISTRATIVE	IDENTIFIANT RÉGIONAL et TYPE DE ZONE	3ème NOM DE LA ZONE	TYPE DE PROCÉDURE / IDENTIFIANT NATIONAL
Ile-de-France	Code régional : 91587001 / Zone de type 1	**BASSIN DE RETENUE DE SAULX**	Modernisation de Zone **110320001**

LISTE D'ESPÈCES À STATUT DE PROTECTION

NM_SFFZN	CDE ESP*	NOM ESPÈCE	TYPE ESP*	Protection nationale	Directive Oiseaux	Directive habitats		
					Annexe I	Annexe II	Annexe IV	Annexe V
110320001	2878	Circus aeruginosus (Linnaeus, 1758)	A		oui			
110320001	2881	Circus cyaneus (Linnaeus, 1758)	A		oui			
110320001	3807	Lanius collurio Linnaeus, 1758	A		oui			
110320001	60295	Rhinolophus ferrumequinum (Schreber, 1774)	A	• Mammifères protégés | Article 2		oui	oui	
110320001	3350	Sterna albifrons Pallas, 1764	A		oui			

*CDE ESP : CODE ESPECE (CD_NOM) TYPE ESP : Statut D:déterminant ou A.autre

Plan Local d'Urbanisme

Hôtel de Ville – Place Gérard-Nevers – 91140 Villebon-sur-Yvette / Tel. 01.69.93.49.00

9b. Annexes diverses : Plans des périmètres particuliers

Document arrêté en Conseil Municipal du 26 Novembre 2015

SIAM / 6 boulevard du Général Leclerc / 91470 LIMOURS EN HUREPOIX / Tél. : 01.60.12.69.00 / Fax : 01.60.80.12.50

Sommaire

1 *Plans des droits de préemption* 3

2 *Périmètre des secteurs situés au voisinage des infrastructures de transports terrestres dans lesquels des prescriptions d'isolement acoustique s'appliquent* 5

3 *Plan des zones à risque au plomb* 7

4 *Périmètre Régional d'Intervention Foncière (PRIF) en cours d'élaboration* 8

5 *Périmètre des secteurs relatifs au taux de la taxe d'aménagement* 9

1 *Plans des droits de préemption*

DPU – Droit de Préemption Urbain

Mairie de Villebon-sur-Yvette

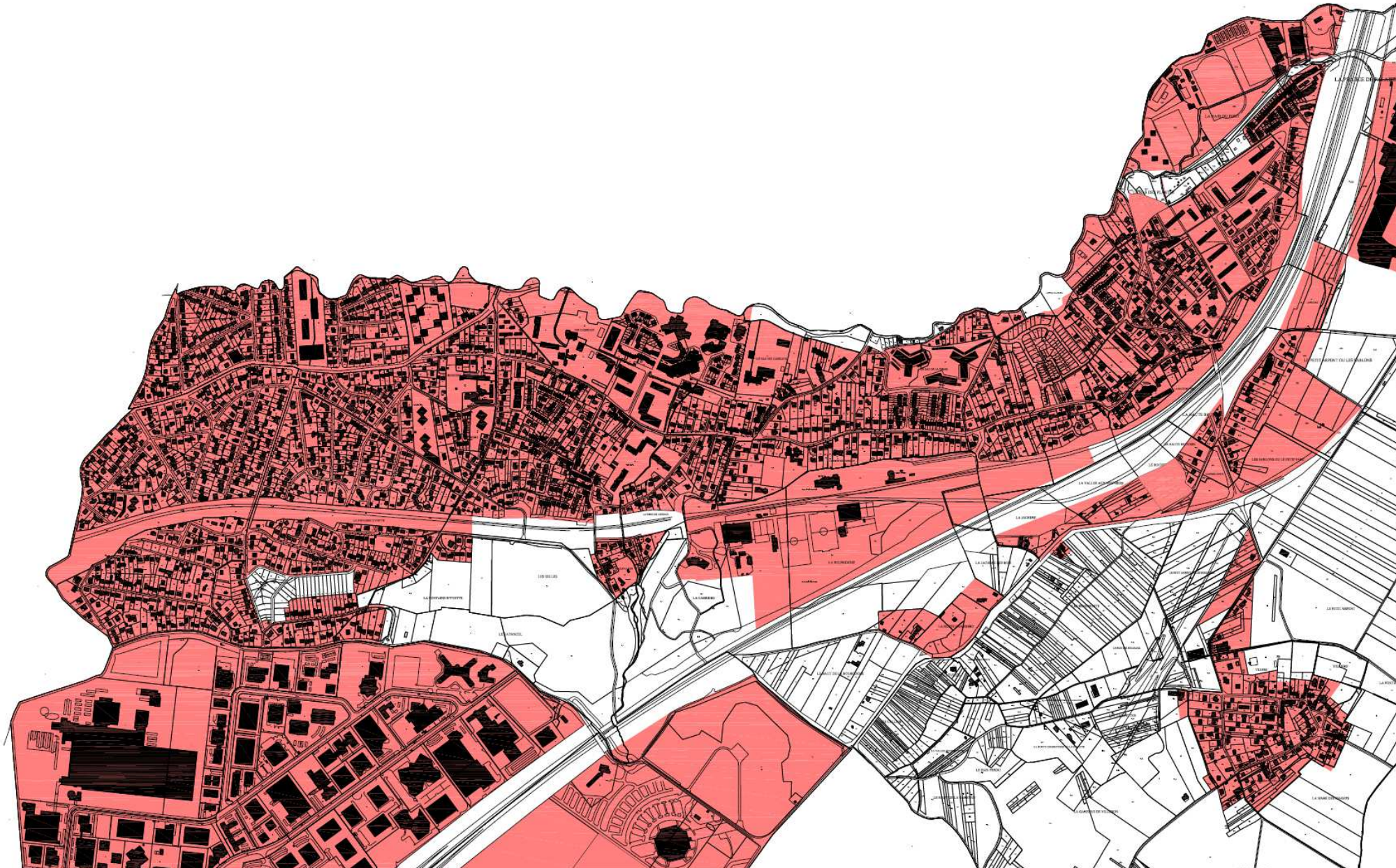
Mairie de Villebon-sur-Yvette

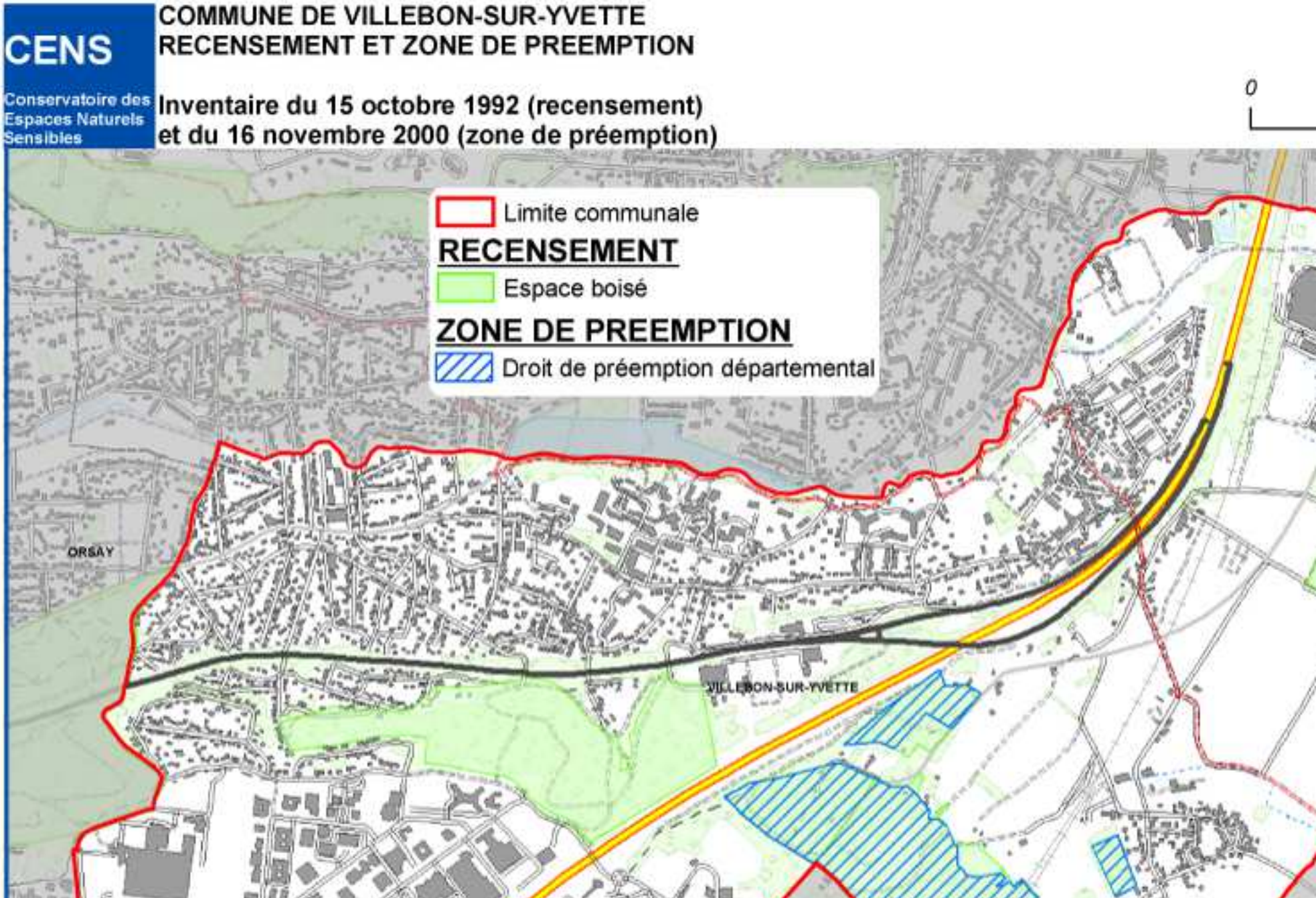
D.P.U

Périmétre du Droit de préemption communal
institué par délibération en date du 18 mai 2006

Ech : 1/5000

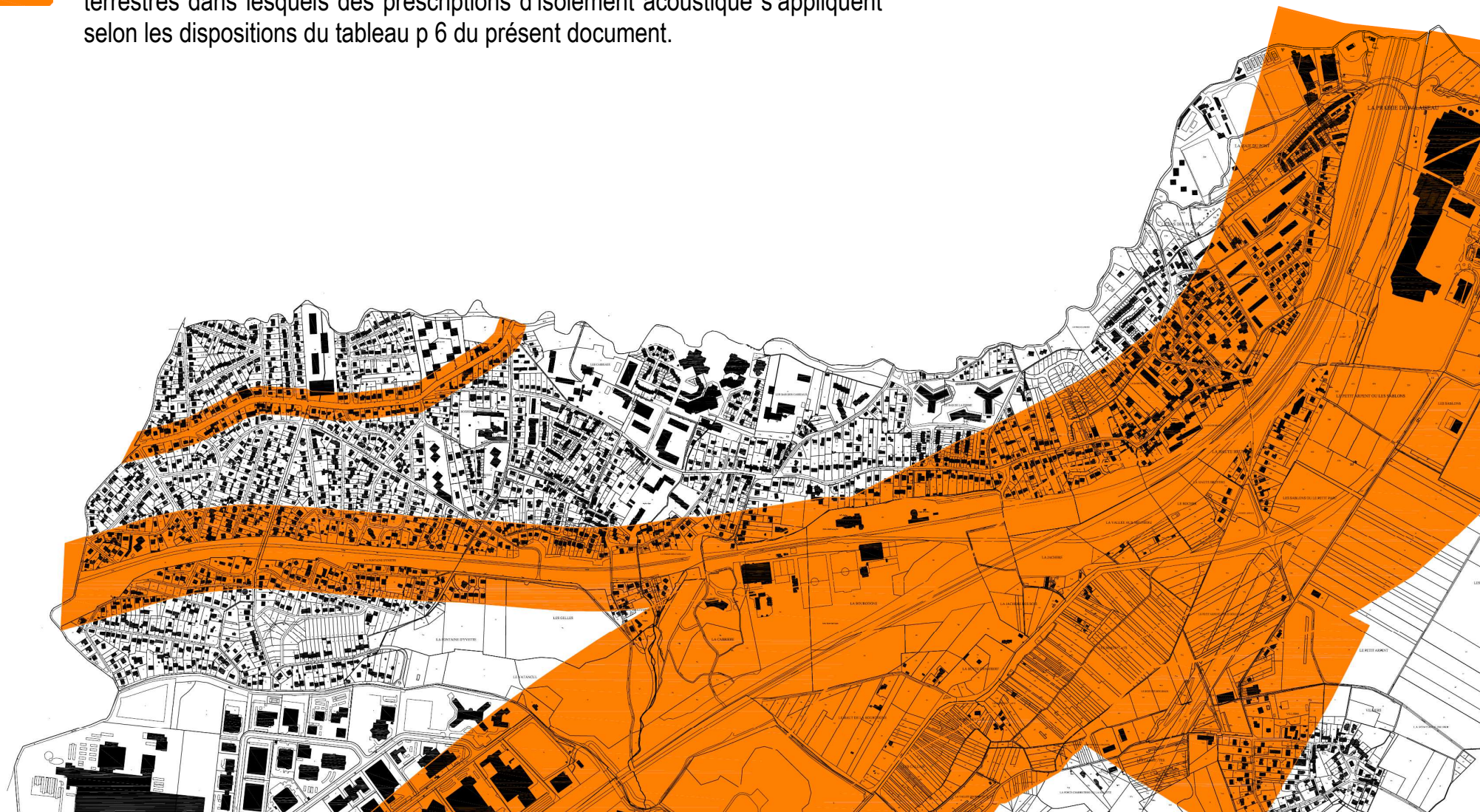
1 *Plans des droits de préemption*




CENS
Conservatoire des Espaces Naturels Sensibles
COMMUNE DE VILLEBON-SUR-YVETTE
RECENSEMENT ET ZONE DE PREEMPTION
Inventaire du 15 octobre 1992 (recensement)
et du 16 novembre 2000 (zone de préemption)
0
Limite communale
RECENSEMENT
Espace boisé
ZONE DE PREEMPTION
Droit de préemption départemental
ORSAY
VILLEBON-SUR-YVETTE

2 *Périmètre des secteurs situés au voisinage des infrastructures de transports terrestres dans lesquels s'appliquent*

Périmètre des secteurs situés au voisinage des infrastructures de transports terrestres dans lesquels des prescriptions d'isolement acoustique s'appliquent selon les dispositions du tableau p 6 du présent document.



2 *Périmètre des secteurs situés au voisinage des infrastructures de transports terrestres dans lesquels s'appliquent*

Voies concernées	Délimitation du tronçon	Catégorie de l'infrastructure	Niveau sonore de référence	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit
Voies routières départementales				
RD 59	Limite communale de Villejust à RD118E	**3**	Entre 68 dB(A) et 73 dB(A)	**100 m**
RD 59	RD 118 à RD591	**2**	Entre 74 dB(A) et 79 dB(A)	**250 m**
RD 59	A10/limite communale de villejust/Villebon RD59	**3**	Entre 68 dB(A) et 73 dB(A)	**100 m**
RD 591	Villebon/Champlan	**3**	Entre 68 dB(A) et 73 dB(A)	**100 m**
RD 118	A10/limite communale de Villejust à RD59/limite communale de Villejust	**3**	Entre 68 dB(A) et 73 dB(A)	**100 m**
RD 118E	RD59-entrée d'agglomération à la limite communale de Saulx les Chartreux	**3**	Entre 68 dB(A) et 73 dB(A)	**100 m**
RD 988	Limite communale de Palaiseau à la limite communale d'Orsay	**4**	Entre 63 dB(A) et 68 dB(A)	**30 m**
Doublement de la RD 59	Totalité	**4**	Entre 63 dB(A) et 68 dB(A)	**30 m**
Route de Chasse	RD59 à la limite communale de Saulx les Chartreux	**4**	Entre 63 dB(A) et 68 dB(A)	**30 m**
Voies routières nationales				
A10	Totalité	**1**	Entre 78 dB(A) et 83 dB(A)	**300 m**
RN 188	PR.5,0 – PR. 7,3	**3**	Entre 68 dB(A) et 73 dB(A)	**100 m**
RN 188	Bretelle Nord	**4**	Entre 63 dB(A) et 68 dB(A)	**30 m**
RN 188	Bretelle Sud	**4**	Entre 63 dB(A) et 68 dB(A)	**30 m**
Voies ferrées				
TGV Atlantique	Totalité (hors tunnel)	**1**	Entre 78 dB(A) et 83 dB(A)	**300 m**

3 *Plan des zones à risque au plomb*

4 *Périmètre Régional d'Intervention Foncière (PRIF) en cours d'élaboration*

5 *Périmètre des secteurs relatifs au taux de la taxe d'aménagement*