

Risques environnementaux et industriels

Le territoire parisien face aux risques

Serge Lhomme

Université Paris-Est Créteil
Maître de conférences en Géographie

1 Introduction

2 La crue centennale

3 Les risques technologiques

1 Introduction

2 La crue centennale

3 Les risques technologiques

Introduction

La métropole parisienne est exposée à un risque de crue centennale, considéré par les gestionnaires comme le risque naturel principal pour l'agglomération. A l'horizon 2050, il est plus que probable que l'Île-de-France aura subi une crue de grande ampleur, dont le niveau sera égal voire supérieur à celui de 1910 (crue de référence).

- Des conférences sur la crue de 1910 : SHF, IIBRBS (Previrisq)...
- Des débats : Paris prêt à affronter une crue centennale ? France Info - 28 janvier 2010 (France Info)
- Des films : Paris 2011 - La grande inondation
- Des livres : Paris inondé : La grande crue de 1910 (Patrice de Moncan) ; Paris sous l'eau : La grande inondation de 1910 vécue par deux enfants (Irène Schwartz, Fabian Grégoire)
- Des expositions : "1910 Paris inondé", à la Galerie des bibliothèques de la Ville de Paris

Introduction

Au 31 décembre 2014, on comptait en Île-de-France 38 établissements Seveso seuil haut et 57 établissements Seveso seuil bas.

Avec 16 % des établissements et 14 % des emplois industriels de l'ensemble de la métropole, l'Île-de-France est la première région industrielle française.

Comme en province, le système productif francilien est caractérisé par un processus de désindustrialisation liée au développement d'une économie de réseau et de mobilité (externalisation des activités tertiaires, délocalisation).

Cette désindustrialisation est particulièrement marquée à Paris et en petite couronne.

Désormais, le principal risque technologique pour les politiques et les administrés est sans doute celui de la pollution de l'air.

- 1 Introduction
- 2 La crue centennale
- 3 Les risques technologiques

L'aléa

La crue survenue en 1910 est la plus importante des crues bien documentées de la Seine. À ce titre, elle est aujourd'hui la crue de référence dont les caractéristiques servent à l'élaboration des différents plans de protection et de secours.

Une telle crue est qualifiée de centennale. Dans les faits, sa probabilité est plutôt de 1/115 chaque année.

La période la plus propice aux crues importantes de la Seine se situe entre novembre et mai. L'état des sols est important, car ces crues se déroulent généralement sur des sols gelés ou gorgés d'eau.

Les crues de la Seine ont deux caractéristiques principales. D'une part, la montée de l'eau est relativement lente, le temps de transfert de la crue vers l'agglomération parisienne se situant entre 4 et 10 jours. D'autre part, les durées d'inondation sont importantes, pouvant aller de plusieurs semaines jusqu'à 2 mois pour la crue de 1910.

L'aléa

Dans un premier temps, dans les années 1980-1990, la connaissance de l'aléa a été privilégiée. De fait, de nombreuses données sont disponibles.

Le cabinet HYDRATEC a conçu le modèle Seine pour les besoins de l'institution interdépartementale des barrages-réservoirs de la Seine.

Des évaluations fournissent des données chiffrées sur l'endommagement de l'habitat, des équipements et des réseaux situés dans la zone de submersion. Au départ, Il s'agissait d'évaluer la rationalité économique de la construction de nouvelles infrastructures de protection. Mais très vite, elles ont servi de base à la définition d'un scénario de crise par les pouvoirs publics

Les services de l'état disposent de la carte des plus hautes eaux connues, mais cette connaissance masque une certaine ignorance concernant des aléas supérieurs.

L'aléa

Près de 5% de la superficie de la région est considérée comme inondable, soit plus de 56 000 hectares.



L'aléa

Pour gérer l'aléa, en plus des services de prévision et des digues, on dispose de grands lacs-réservoirs situés en amont de Paris.

Lac-réservoir de Pannecière



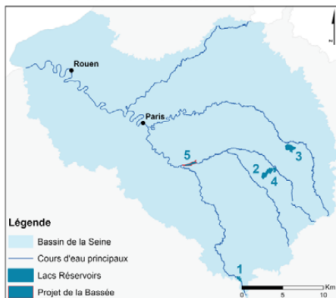
Cours d'eau : Yonne
Capacité de remplissage : 80 millions de m³
Surface du bassin versant contrôlé : 220 km²
Année de mise en service : 1949

Lac-réservoir Seine

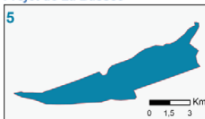


Cours d'eau : Seine
Capacité de remplissage : 208 millions de m³
Surface du bassin versant contrôlé : 2380 km²
Année de mise en service : 1966

Les lacs-réservoirs du bassin de la Seine



Projet de La Bassée



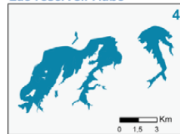
Cours d'eau : Seine
Capacité de remplissage : 55 millions de m³
Surface du bassin versant contrôlé : 2300 km²
Année de mise en service prévue : 2019-2020

Lac-réservoir Marne



Cours d'eau : Marne
Capacité de remplissage : 349 millions de m³
Surface du bassin versant contrôlé : 2900 km²
Année de mise en service : 1974

Lac-réservoir Aube



Cours d'eau : Aube
Capacité de remplissage : 170 millions de m³
Surface du bassin versant contrôlé : 1650 km²
Année de mise en service : 1991

Les impacts

Une première étude de référence (les grands lacs de Seine, 1998) évaluait à environ 900 000 le nombre d'habitants inondés.

Département	Nombre de communes	Nombre d'habitants affectés (cave et submersion)	Nombre d'habitants submergés
75	10 ⁵	284680	119230
92	18	460180	251900
93	11	68340	51600
94	26	298070	247720
77	207	64900	57840
78	106	56450	56450
91	96	57840	57840
95	34	18740	18740

Les impacts

Cette étude évaluait les impacts économiques à environ 10 milliards d'euros (sans les impacts liés au dysfonctionnement des réseaux).

	Dommmages directs	Dommmages indirects
Habitat	10,5	1
Équipements ¹⁰	5,5	2
Activités	33,5	11
Total	50	14

TAB. 1.1 : Montant des dommages directs et indirects en milliards de francs sur l'ensemble de la région Île-de-France (Source : IIBRBS, 1998).

Pour l'eau, on était sur 20MF/jour en coût de remboursement pour l'utilisateur et 6,5MF/jours de revenus non perçus, le tout pour un arrêt de production de 21 jours.

Les impacts

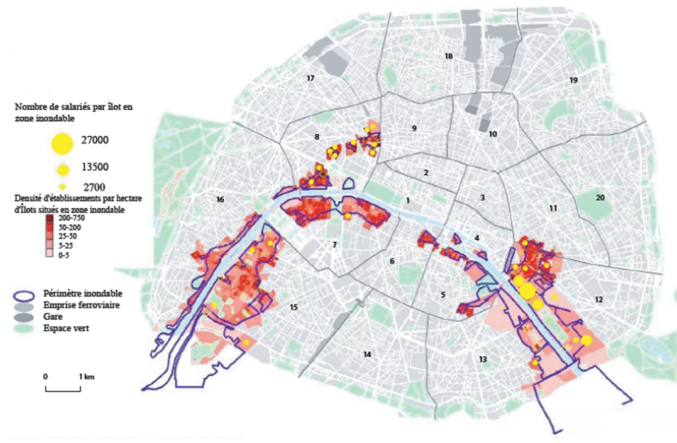


FIG. 1.2 : Les activités économiques parisiennes situées en zone inondable

Source : Carte retouchée par M. Reghezza, d'après données et fond de carte Chambre de commerce et d'industrie Délégation de Paris - Service et Information territoriale, Juillet 2004.

Les impacts

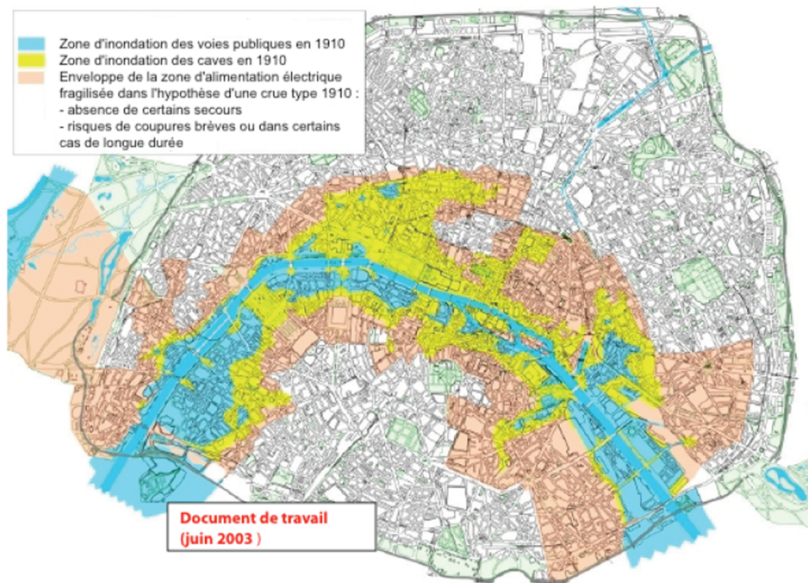
Une étude menée par l'OCDE et publiée en 2014 insiste plutôt sur l'impact direct et indirect de près de cinq millions de citoyens.

Les évaluations de l'impact économique d'un scénario catastrophe de type 1910 varient énormément : l'OCDE donne une fourchette comprise entre 3 et 30 milliards d'euros, des sommes colossales quoi qu'il en soit.

La distribution de l'électricité pourrait être largement affectée avec près d'un quart des infrastructures de transformation électrique inondées ou coupées préventivement et plus de 1.5 million de clients qui pourraient voir leur électricité coupée.

L'alimentation en eau potable pourrait être interrompue dans la périphérie de Paris où plus de 5 millions d'abonnés pourraient subir des coupures d'eau prolongées et 1.3 million une dégradation de sa qualité.

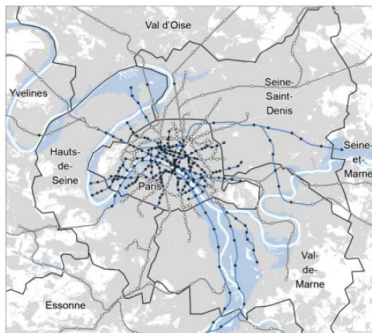
Les impacts



Les impacts

Les transports publics pourraient être affectés sur une large portion avec près de 140 km du réseau de métro fermés préventivement sur 250.

Le réseau routier pourrait être bloqué en de nombreux points : les ponts traversant la Seine interdits à la circulation du fait de leur fragilisation rendraient impossible le passage de la rive droite à la rive gauche.



Etat des réseaux ferrés (Métro, RER et Transilien)
en cas de crue (scénario régional R 1.15)

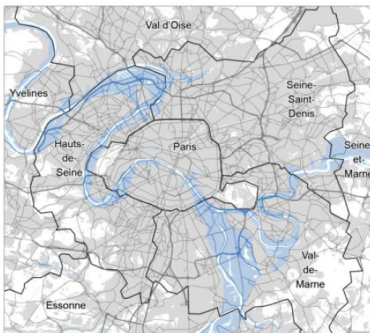
arrêt de service
service normal

gare

ligne



Sources : RATP 2013,
DIREN IDF 2006, AESN,
IBERIS, IAU-IDF
© IAU IDF 2013



Viabilité des réseaux routiers principaux

autoroute autre route

en zone de PHEC —

hors zone de PHEC —



Sources : DIREN IDF 2006, AESN,
IBERIS, IAU-IDF
© IAU IDF 2013

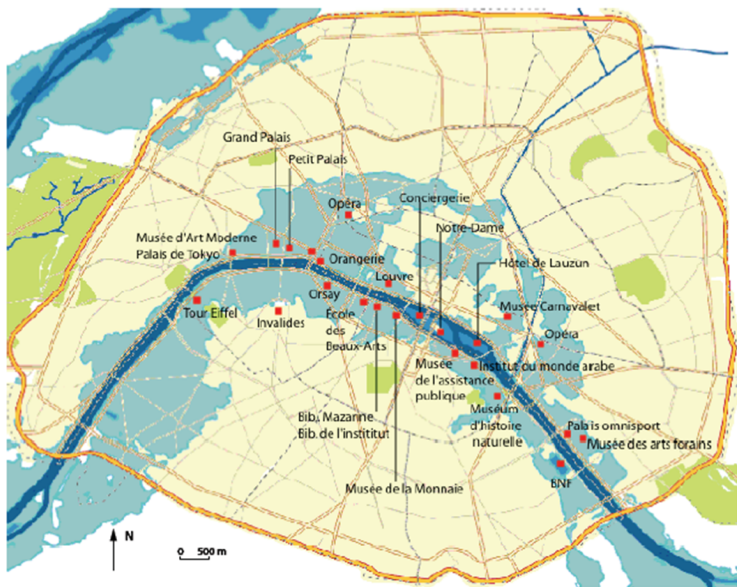
Les impacts

Si l'on compare le cas parisien avec celui d'autres villes françaises, on remarque que certains enjeux ne sont présents que sur le territoire de l'agglomération tandis que d'autres sont surreprésentés (politique, économique, culturel...) :

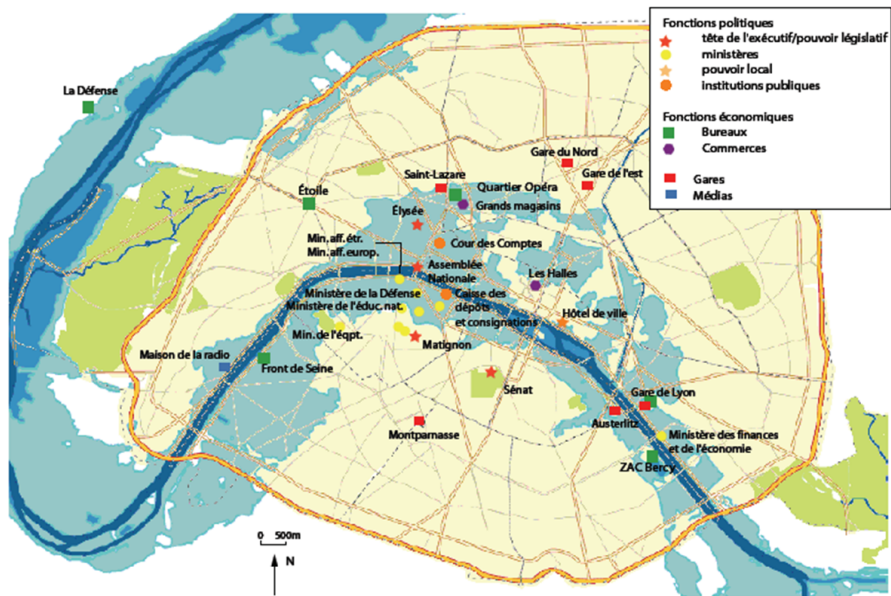
- L'Elysée, Matignon, l'Assemblée Nationale, les ministères...
- Les ambassades
- Les sièges sociaux des principales banques et assurances
- Les principaux musées
- ...

L'Île-de-France représente environ le tiers de l'activité économique de la France, la deuxième économie de la zone Euro.

Les impacts



Les impacts



Les acteurs

On retrouve en région parisienne les acteurs classiques du risque. Ainsi, les différents maires doivent assurer la protection de leurs administrés. Les départements et les préfectures doivent assurer la prévention.

Néanmoins, la région parisienne se distingue par au moins deux acteurs : la préfecture de police de Paris et l'EPTB Seine Grands Lacs.

Les acteurs

EPTB Seine Grands Lacs est un établissement public interdépartemental qui regroupe Paris, les Hauts-de-Seine, la Seine-Saint-Denis et le Val-de-Marne. Ces deux missions principales sont :

- Soutenir l'étiage pour maintenir les débits de la Seine et de ses affluents
- Lutter contre le risque lié aux inondations dans le bassin de la Seine en écrêtant les crues.

Après avoir été commanditaire d'une étude auprès de l'OCDE afin d'évaluer les conséquences d'une inondation en Ile-de-France, l'EPTB Seine Grands Lacs est au coeur de la construction des mesures de prévention.

A la demande de l'Etat l'établissement pilote, sur son périmètre d'action, des plans d'actions, pour répondre à la directive européenne. L'Etat souhaite décliner un Plan de gestion du risque d'inondation (PGRI) par bassin hydrographique et à l'échelle locale, une Stratégie Locale de Gestion du Risque Inondation (SLGRI), l'EPTB est chargé d'animer les parties prenantes à cette organisation.

Les acteurs

La préfecture de police de Paris est l'institution responsable de l'ensemble du dispositif de sécurité intérieure sur le territoire de Paris et des départements des Hauts-de-Seine, de la Seine-Saint-Denis et du Val-de-Marne.

Elle a, à ce titre, la charge de l'ordre public qu'elle met en œuvre au travers de ses propres directions de police ou en faisant appel aux unités de la gendarmerie nationale ou aux compagnies républicaines de sécurité.

Elle veille, sur le territoire dont elle a la responsabilité, à animer l'ensemble du dispositif de sécurité intérieure, en particulier l'action des différents services et forces dont dispose l'État en matière de sécurité intérieure.

Le secrétariat général de la zone de défense et de sécurité (SGZDS) est chargé de planifier l'organisation des secours en Île-de-France en cas de crise majeure (inondation, canicule, pandémie grippale, attentat, etc.), en liaison avec tous les partenaires privés et publics et les services de secours concernés.

Les acteurs

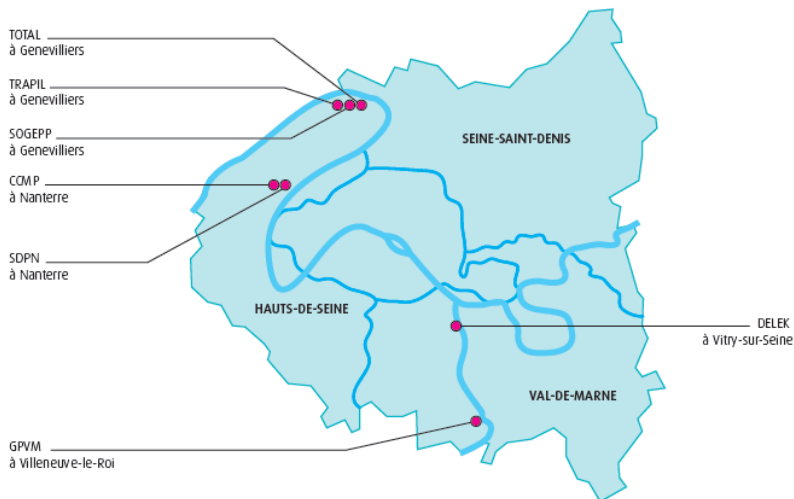
Le 7 mars 2016, la préfecture de police a organisé un exercice de gestion de crise de grande ampleur (Sequana 2016), simulant une crue majeure en Ile-de-France.

- du 7 au 13 mars 2016 : la montée des eaux de la Seine (5,50 mètres relevés à Paris-Austerlitz le lundi 7 mars 2016, 7,13 mètres le jeudi 10 mars. Niveau R1 atteint le vendredi 11 mars 2016).
- le week-end du 12 et 13 mars 2016 : l'exercice de terrain, accompagné d'actions de communication à destination du grand public en Île-de-France.
- du 15 au 18 mars 2016 : la décrue de la Seine. Il est ainsi proposé aux opérateurs-joueurs d'inscrire leurs actions dans le cadre du retour à la normale. Les opérateurs joueront le matin correspondant à J+5 après le pic de crue et l'après-midi un scénario à J+30 après le pic de crue.

- 1 Introduction
- 2 La crue centennale
- 3 Les risques technologiques

Les risques industriels

Répartition des établissements Seveso seuil haut en Île-de-France (petite couronne)



Les risques industriels

92 HAUTS-DE-SEINE

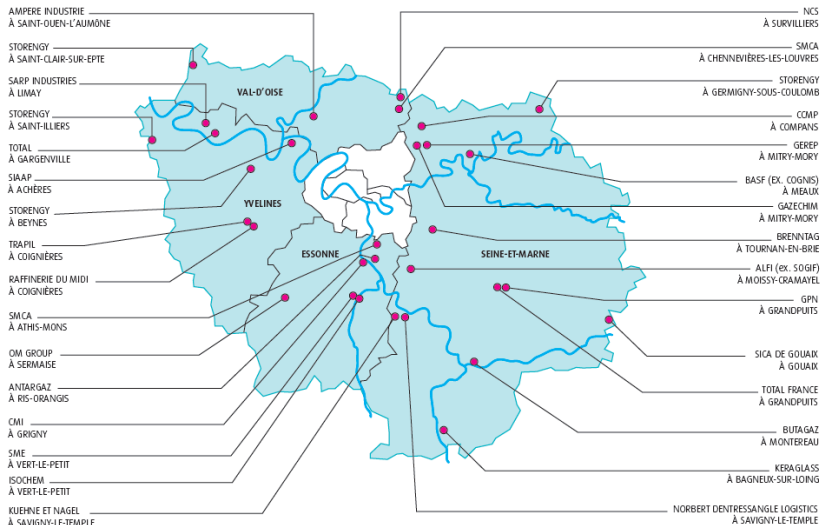
ÉTABLISSEMENT	COMMUNE	ACTIVITÉ	TYPES DE RISQUES
TRAPIL	Gennevilliers	Dépôt d'hydrocarbures	Explosion – incendie
SOGEP	Gennevilliers	Dépôt d'hydrocarbures	Explosion - incendie
TOTAL	Gennevilliers	Dépôt d'hydrocarbures	Explosion - incendie
CCMP	Nanterre	Dépôt d'hydrocarbures	Explosion – incendie
SDPN	Nanterre	Dépôt d'hydrocarbures	Explosion - incendie

94 VAL-DE-MARNE

ÉTABLISSEMENT	COMMUNE	ACTIVITÉ	TYPES DE RISQUES
GPVM	Villeneuve-le-Roi	Dépôt d'hydrocarbures	Explosion – incendie
Delek (ex BP)	Vitry-sur-Seine	Dépôt d'hydrocarbures	Explosion - incendie

Les risques industriels

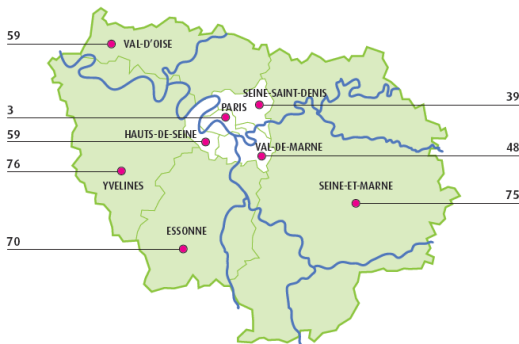
Répartition des établissements Seveso seuil haut en Île-de-France (grande couronne)



Les sols pollués

L'Île-de-France a une longue tradition industrielle. Dans le passé, le développement industriel ne se préoccupait pas de la pollution des sols ou des eaux souterraines ; la remise en état des sites était assez sommaire. Certaines installations ont laissé en place des déchets ou des produits toxiques qui, entraînés par les eaux pluviales, sont à l'origine de pollutions des sols.

Nombre de sites Basol par département au 20 janvier 2012

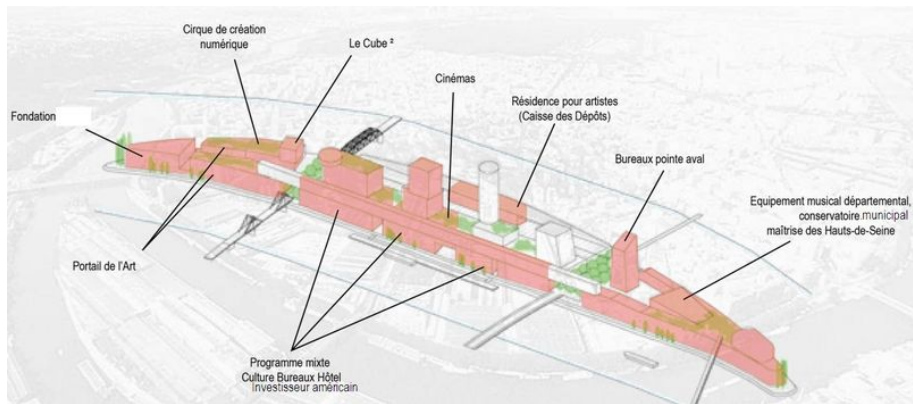


Les sols pollués

L'Ile Seguin (Boulogne-Billancourt) a accueilli les usines Renault (jusqu'à 35 000 salariés). Elle fait aujourd'hui l'objet d'une totale reconversion. Le site a dû faire l'objet d'une dépollution des sols.



Les sols pollués



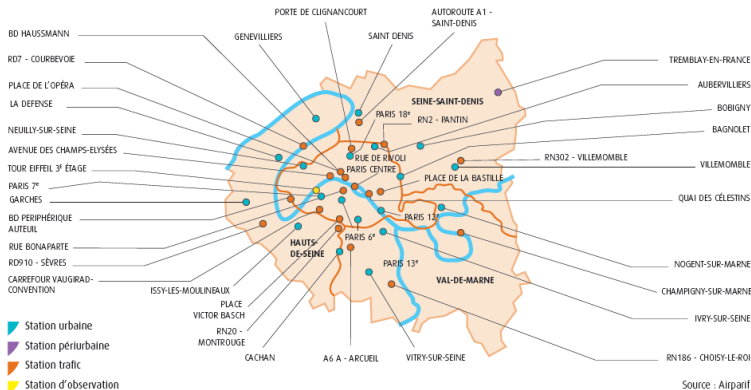
Les sols pollués



La qualité de l'air

Cette mission est dévolue à l'association interdépartementale pour la gestion du réseau automatique de surveillance de la pollution atmosphérique et d'alerte en région Île-de-France, connue sous le nom d'AIRPARIF.

Implantation des stations de mesure en petite couronne au 31 décembre 2011



La qualité de l'air

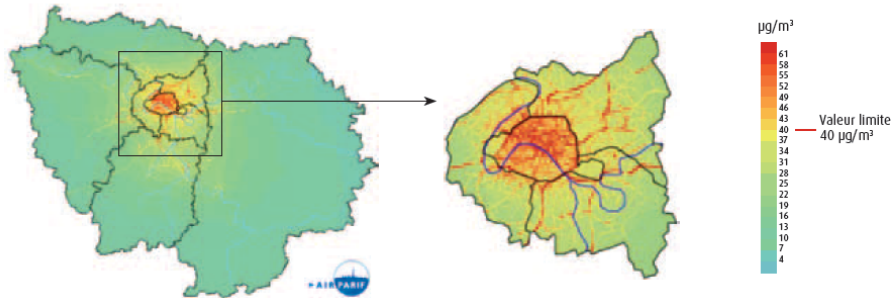
Carte Implantation des stations de mesure en grande couronne au 31 décembre 2011



La qualité de l'air

En 2011, près de 3,1 millions de franciliens étaient potentiellement exposés à un dépassement de la valeur limite fixée pour le dioxyde d'azote.

2011



La qualité de l'air

Principaux émetteurs de COV en 2010 (t/an)

