

Les indicateurs synthétiques de l'environnement

L'empreinte écologique des Franciliens

L'empreinte écologique mesure la pression exercée par l'Homme sur la nature. Elle consiste à évaluer la superficie productive nécessaire à une population pour assumer son mode de vie (consommation et rejets). L'ensemble des besoins de cette population (alimentation, logement, déplacements, biens et services, élimination des déchets...) est pris en compte, en considérant les divers modes d'utilisation du territoire. L'unité est l'hectare global par habitant sur une période de référence d'une année (gHa/hab./an). Un hectare global est un hectare de sol (et d'espace marin) productif ayant un rendement moyen au niveau de la planète. Le nombre d'hectares globaux correspondant à un hectare réel diffère pour chaque pays, pour chaque région. En France, un hectare réel correspond à 2,58 gHa, ce qui indique que le territoire français a une bonne productivité comparé à la moyenne de la planète.

Une notion complémentaire à considérer pour évaluer la durabilité est la biocapacité d'un territoire, c'est-à-dire sa superficie (terrestre et maritime) biologiquement productive. L'unité est également l'hectare global par habitant et par an. Pour qu'une population puisse continuer à vivre indéfiniment (c'est-à-dire sans détruire le capital naturel) sur un territoire selon un mode de vie donné, il faut que l'empreinte écologique ne dépasse pas la biocapacité. Si l'on prend l'exemple de la France, l'empreinte écologique dépasse la biocapacité de 62%.

Depuis 1970, l'empreinte écologique de l'humanité a doublé et nous dépassons globalement la biocapacité de la planète (de 20%

actuellement), c'est-à-dire que notre mode de développement provoque un épuisement progressif des ressources naturelles qui ne peut plus être compensé par la capacité de renouvellement de ces ressources. Selon James P. Leape, directeur général de WWF International, si nos demandes se maintiennent à la même cadence, nous aurons besoin, vers le milieu des années 2030, de l'équivalent de deux planètes pour maintenir notre mode de vie.

Situation de l'Île-de-France

Un Francilien « moyen » a une empreinte écologique de 5,17 gHa en 2010 (5,58 en 2005). Ce progrès est peu significatif, il est surtout dû à l'évolution de la méthode de calcul. De plus, l'empreinte écologique présente une certaine inertie, ses évolutions sont à considérer sur la durée.

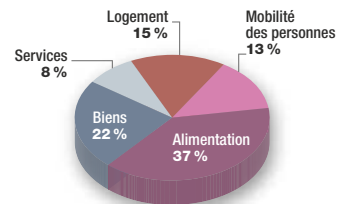
La biocapacité est seulement de 0,47 gHa (0,48 en 2005), soit 11 fois moins. Cette différence entre l'empreinte écologique et la biocapacité montre que la région impacte l'environnement bien au-delà de ses limites administratives.

On retiendra aussi que l'empreinte écologique francilienne est légèrement supérieure à la moyenne française (de 5% en 2010), alors qu'un Francilien consomme moins d'espace et de ressources (énergie, granulats) qu'un Français.

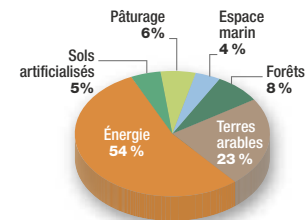
Plusieurs explications peuvent être avancées pour cette empreinte écologique relativement forte des Franciliens :

- un niveau de vie plus élevé que la moyenne française (habitudes alimentaires, consommation de biens et services...);

Empreinte écologique des Franciliens par grand poste de consommation en 2010



Empreinte écologique des Franciliens par usage de l'espace en 2010



Source : IAU idF, Mesurer le développement durable SARL.

- les impacts du transport aérien avec la proximité des grands aéroports internationaux ;
- la concentration des nuisances et des pollutions liée à celle de la population et des activités (respectivement 19% et 29% sur 2% du territoire français) ;
- un calcul plus « fin » réalisé en Île-de-France, en particulier en ce qui concerne l'occupation de l'espace et les transports.

L'empreinte écologique peut s'exprimer de deux manières, par type de consommation ou par type d'usage des sols :

- empreinte écologique des Franciliens par grand poste de consommation (pourcentages 2005-2010) : biens (44-22), alimentation (30-37), mobilité des personnes (13-13), logement (9-15), services (4-8),
- empreinte écologique des Franciliens par usage de l'espace (pourcentages 2005-2010) : énergie (59-54), terres arables (18-23), forêts (10-8), espace marin (7-4), pâturages (4-6), sols artificialisés (2-5).

La part de sol énergie⁽¹⁾ qui permettrait de compenser la consommation de ressources fossiles représente plus de 50 % de l'empreinte écologique totale.

L'indicateur « empreinte écologique » doit être encore affiné et normalisé en termes de méthode. Cependant, c'est le seul outil disponible actuellement qui permette d'intégrer les bilans matières, énergies et transports en un seul indicateur global. De plus, c'est un indicateur environnemental synthétique de compréhension facile, ce qui lui donne une grande vertu pédagogique.

L'empreinte écologique confirme l'intérêt de la ville dense et compacte (économie d'espace, efficacité énergétique notamment grâce aux transports collectifs...), même si c'est une condition nécessaire mais non suffisante à ce que l'empreinte effective ne dépasse pas les limites. La réduction de l'empreinte écologique pour évoluer vers un mode de développement durable passe par la diminution de la consommation de ressources naturelles et des flux de transport.

L'indicateur de qualité de l'environnement (IQE)

Un indice global de qualification du niveau de vie et de bien-être de la population francilienne

L'empreinte écologique présente un intérêt indéniable. Cependant, la Région Île-de-France a éprouvé le besoin de développer un autre indicateur synthétique, à la fois plus complet et plus « transparent » dans sa conception, c'est-à-dire où l'on puisse revenir à tout moment aux indicateurs de base.

Un « indice de qualité de vie et de bien-être » (IQVB) a été conçu en s'inspirant des travaux de Robert Prescott-Allen⁽²⁾ tout en les adaptant au niveau régional. Cet indice se décompose en deux parties : l'indice de qualité environnementale (IQE) et l'indice de qualité de vie socio-économique (IQS). L'IQE concerne les thèmes suivants : air et bruit, climat, eau, espace, faune et flore, utilisation des ressources ; l'IQS : collectivité, égalité, richesse, santé et population, savoir et culture. Chacun des thèmes est développé sous la forme d'une arborescence d'indicateurs simples. L'ensemble présente une synthèse des indicateurs de développement durable en Île-de-France et en France. Tout est ramené en base 100. Cela permet des comparaisons relatives entre le niveau régional et le niveau national, ou entre régions, globales ou par thème.

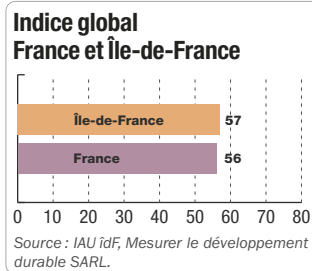
(1) Le sol énergie correspond à la superficie de forêt en croissance, nécessaire pour absorber le CO₂ en excédent.

(2) Auteur de The Wellbeing of Nations (le bien-être des nations) et directeur d'une société-conseil spécialisée dans les domaines de la protection de la nature et de la culture établie à Victoria (PADATA – British Columbia).

Seule la partie environnementale, l'IQE, est détaillée dans ce *Mémento*. Un outil informatique de consultation et de simulation a été développé et mis en ligne par l'IAU Île-de-France (www.iau-idf.fr/inddevdur/), de manière à mieux faire connaître cet indice et à faciliter son utilisation.

Pour l'indice global (IQE/IQS), les performances de la France et celle de l'Île-de-France sont assez proches. Pour l'Île-de-France, elle est légèrement supérieure (57) à celle de la France (56).

Source : IAU idF, Mesurer le développement durable SARL.



Résultats des performances environnementales, IQE

Pour l'IQE, la France présente une performance de 58 et l'Île-de-France de 56. Par contre, la performance de l'IQS d'Île-de-France (57) est meilleure que celle de la France (55). On constate donc que, lorsqu'on mobilise un grand nombre d'indicateurs, les performances de l'Île-de-France se rapprochent de celles de la France moyenne, car des compensations s'opèrent entre thèmes.

La performance de l'Île-de-France est meilleure dans trois domaines : climat, utilisation de l'espace et utilisation des ressources. Pour les thèmes air et bruit ainsi que faune et flore, la performance de la France est meilleure.

Source : IAU idF, Mesurer le développement durable SARL.

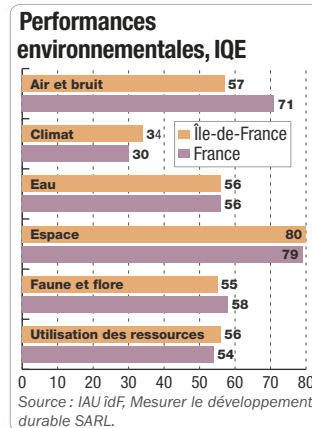
Air et bruit

La région Île-de-France obtient une note de 57/100 alors que la France obtient une note de 71/100. La performance plus faible de l'Île-de-France s'explique essentiellement par l'exposition des Franciliens aux pollutions atmosphériques et sonores.

Climat

La performance de l'Île-de-France (34/100) est ici meilleure que celle de la France (30/100). Ce thème est pour l'instant décrit de manière incomplète face à la difficulté de construire certains indicateurs. La note relativement meilleure de l'Île-de-France s'explique par les plus faibles émissions de gaz à effet de serre des Franciliens : 1 568 kg éq.C (hors transport aérien) alors que les Français produisent en moyenne

3 003 kg éq.C/hab., grâce notamment au développement du système de transports en commun.



Eau

Pour ce thème, les résultats ne sont pas comparables pour l'instant, car les données utilisées pour la région ne sont pas disponibles pour la France. Par défaut, les mêmes valeurs ont été attribuées à la France. La performance est de 56/100.

Espace

L'Île-de-France (80/100) présente une performance légèrement supérieure à la France (79/100). La plus faible consommation d'espace en Île-de-France, qui induit une bonne performance, est contrebalancée par l'exposition aux risques naturels (inondation) et technologiques, et par la dégradation des sols (sols agricoles soumis à érosion et sols pollués).

Flore et Faune

La région Île-de-France présente une performance inférieure (55/100) à la France (58/100), ce qui est compréhensible par les fortes urbanisation et fragmentation de l'espace en Île-de-France.

Utilisation des ressources

La région Île-de-France obtient une note de 56/100 alors que la France obtient une note de 54/100. La performance légèrement supérieure de l'Île-de-France s'explique surtout par une meilleure efficacité énergétique liée à la compacité de l'agglomération parisienne, et en termes d'élimination des déchets. En revanche, les performances en termes d'agriculture respectueuse de l'environnement sont plus faibles.

Les inégalités environnementales

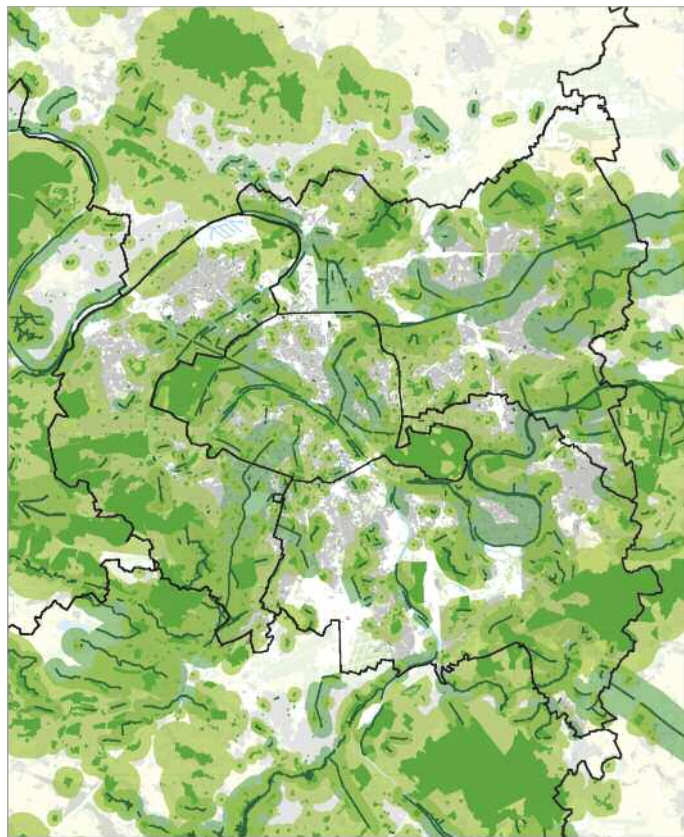
Les inégalités environnementales recouvrent des aspects très divers et peuvent être appréhendées – objectivement ou subjectivement – de différentes manières :

- Un premier niveau est la géographie. Certaines régions sont naturellement moins dotées que d'autres en matière de ressources naturelles : climat, eau, forêt, biodiversité, matériaux, etc.
- Un deuxième niveau est induit par l'aménagement et l'urbanisme : présence (ou absence) d'espaces verts⁽³⁾, qualité de l'eau, qualité de l'air, qualité de l'environnement sonore, risques et nuisances en général.
- Un troisième niveau à considérer est le cumul d'inégalités de différentes natures qui obère les possibilités de compensation, par exemple lorsqu'il y a conjonction d'inégalités environnementales et d'inégalités sociales. Ces questions sont particulièrement cruciales dans une région métropolitaine comme l'Île-de-France qui accueille près de 20% de la population sur seulement 2% du territoire.

Les inégalités environnementales peuvent être rangées en deux grandes catégories : déficit en aménités (carences) ou présence de « désaménités » (points noirs). Si l'on superposait tous les critères environnementaux susceptibles d'entraîner des inégalités territoriales environnementales, pratiquement toute la zone agglomérée ressortirait, du fait de la concentration de la population et des activités. Cela dit, si la métropole reste attractive, c'est bien que les avantages dépassent

(3) Il existe des zones carencées en espaces verts depuis longtemps, même si des progrès considérables ont été réalisés, notamment à Paris et en petite couronne.

La desserte des espaces verts publics



Desserte des espaces verts publics ouverts

- espaces verts ouverts au public
- desserte des espaces verts ouverts de plus de 1 ha

250 mètres pour un espace vert de 1 à 10 ha

500 mètres pour un espace vert de 10 à 30 ha

1 000 mètres pour un espace vert de plus de 30 ha.

- espaces verts linéaires ouverts au public
- desserte des espaces verts ouverts linéaires de plus de 300 m de long

300 mètres pour les espaces linéaires de 300 m à 1 km

600 mètres pour les espaces linéaires de 1 à 5 km

1 200 mètres pour les espaces linéaires de plus de 5 km.

La délimitation des aires de desserte des espaces verts de proximité permet de localiser les zones de carences en espaces verts en tenant compte des coupures liées aux infrastructures et au réseau hydrographique.

Les zones de carence en espaces verts sont indiquées sur la carte en négatif des zones de desserte.



les inconvénients. Il faut donc à la fois raisonner de manière synthétique car les gens vivent tous les facteurs en même temps, et de manière analytique pour considérer des facteurs limitants qui priment sur beaucoup d'autres (par exemple le bruit).

Une recherche récente⁽⁴⁾ (les travaux sont encore assez rares dans ce domaine) tend à confirmer un effet « facteur limitant » : un seul facteur environnemental très dégradé suffit à entraîner une mauvaise perception globale, de même que les désaménités (facteurs désagréables) l'emportent toujours sur les aménités (facteurs agréables de l'environnement), empêchant de les apprécier même si ces dernières sont présentes. Cette recherche, soutenue par l'IAU îdF, a pour originalité de confronter une description de l'environnement au travers de critères objectifs avec le ressenti des habitants, afin de détecter les éventuels décalages. Les critères environnementaux retenus sont : espaces verts, composantes

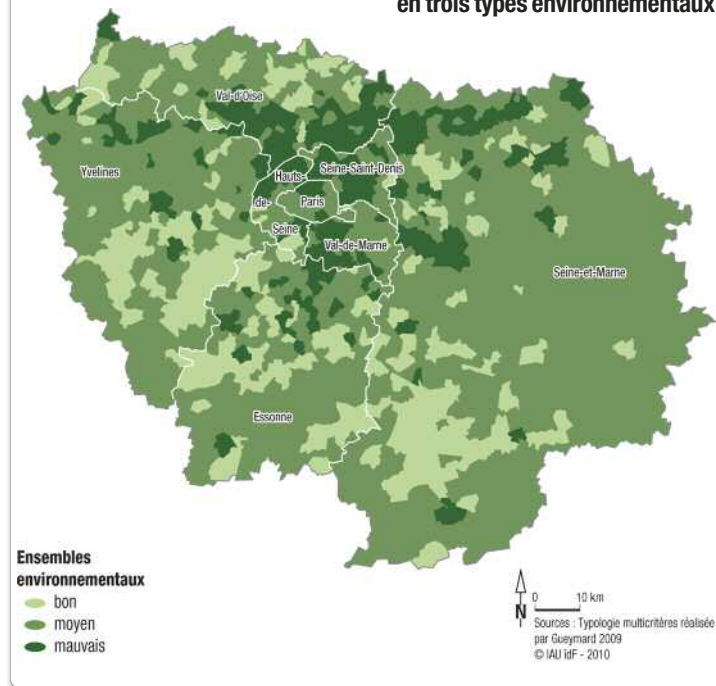
Profil socio-urbain des trois grands types environnementaux

Ensemble environnement	Profil socio-urbain (%)		
	Bon	Moyen	Mauvais
Bon	46	31	23
Moyen	34	36	30
Mauvais	18	32	50
Total	33	35	32

Source : S. Gueymard, Université Paris-XII Créteil, 2006.

(4) Guillaume FABUREL, Sandrine GUEYMARD, Vécu environnemental et qualité de vie en région Île-de-France. Une approche exploratoire des inégalités environnementales, Centre de recherche espace transports environnement et institutions locales (Creteil), Université Paris-XII, 2008.

La répartition des communes franciliennes en trois types environnementaux



Les échelles territoriales considérées sont cruciales : un grand territoire globalement « amène » comprend des parties moins favorisées, et réciproquement. Pour l'habitant, l'échelle importante est locale, celle de son quartier, de son logement, même s'il peut y avoir des compensations entre les différents bassins de vie qu'il est amené à fréquenter.

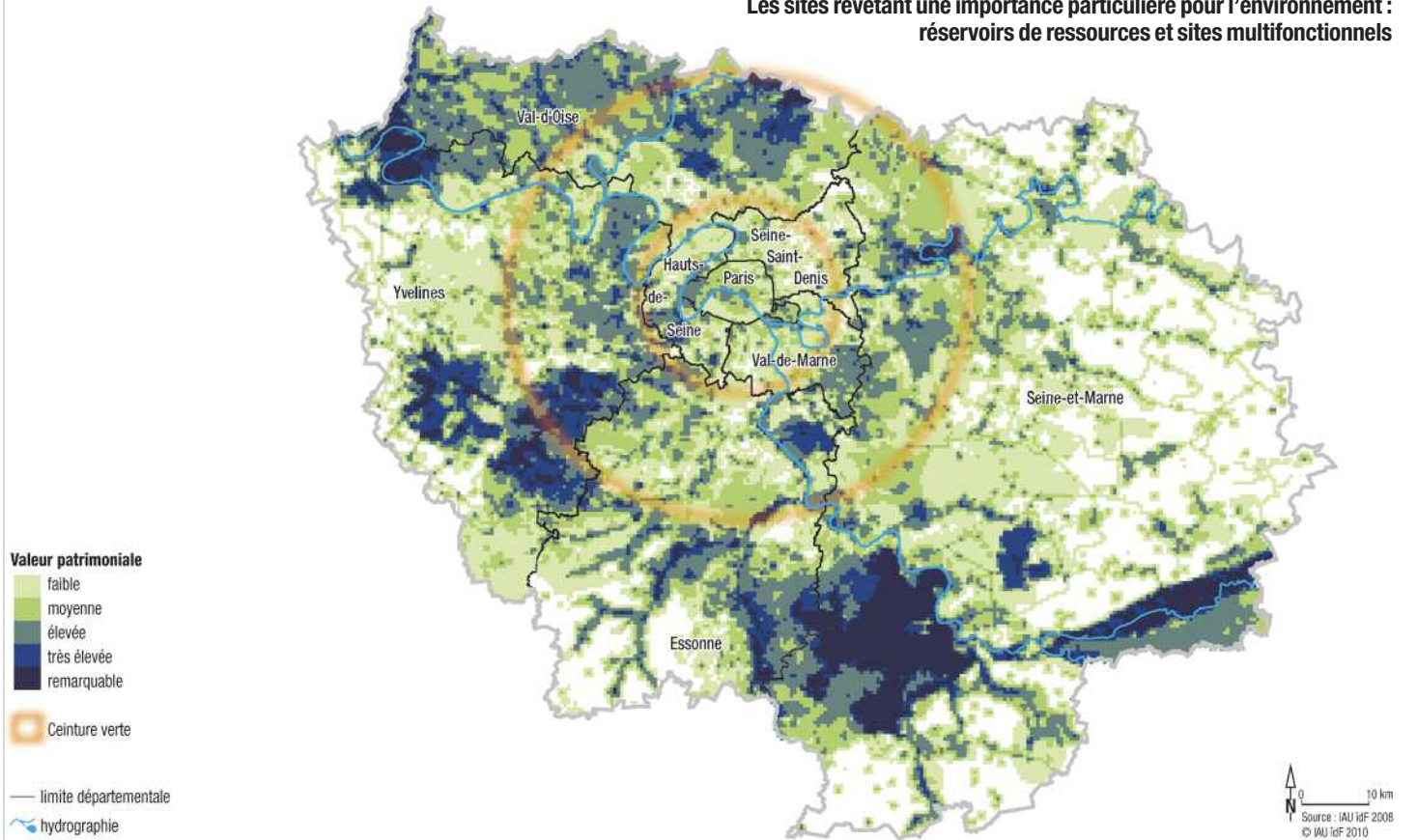
Cette préoccupation sera étoffée dans la prochaine édition du *Mémento*, à la suite de plusieurs démarches récemment initiées, comme la révision du plan régional santé – environnement (PRSE) qui comporte un objectif de réduction des inégalités environnementales en lien avec la santé, ou comme la volonté de la Région de prendre en compte des territoires écologiquement prioritaires dans ses politiques.

Dans le cadre de l'évaluation environnementale du projet de Sdrif 2008, un travail de synthèse a été effectué pour identifier les sites à enjeux environnementaux. Deux cartographies complémentaires ont été créées : une carte « verte » faisant ressortir la valeur du patrimoine naturel et une carte « violette » faisant ressortir les pressions sur l'environnement.



Quartier du Val Fourré :
tours Ramon
avant foudroyage,
Mantes-la-Jolie (78)
J.-C. Pattacini/IAU îdf,
Urba Images

Les sites revêtant une importance particulière pour l'environnement : réservoirs de ressources et sites multifonctionnels



Les sites revêtant une importance particulière pour l'environnement : sites pollués, carencés ou soumis à risques et nuisances

