

# NOTE RAPIDE

DE L'INSTITUT D'AMÉNAGEMENT ET D'URBANISME - ÎLE-DE-FRANCE N° 700



ENVIRONNEMENT

Septembre 2015 • www.lau-idf.fr

## UNE AMÉLIORATION CONTINUE DE L'EMPREINTE ÉCOLOGIQUE MOYENNE DES FRANCILIENS

### 4,81 HAG

EN 2014, L'EMPREINTE ÉCOLOGIQUE DE LA RÉGION ÎLE-DE-FRANCE EST EN BAISSÉ (4,81 HAG/HAB./AN), COMPARÉE À CELLE DE 2004 (5,58 HAG/HAB./AN), CE QUI EST POSITIF.

### HAG

UNITÉ DE MESURE DE L'EMPREINTE ÉCOLOGIQUE : HECTARES GLOBAUX PAR HABITANT ET PAR AN (HAG/HAB./AN). TOUT CE QUI EST PRÉLEVÉ SUR LES RESSOURCES NATURELLES, ET REJETÉ, EST CONVERTI EN ÉQUIVALENTS HECTARES. CET HECTARE THÉORIQUE CORRESPOND À UNE PRODUCTIVITÉ MOYENNE.

DEPUIS 2004, L'IAU ÎDF MESURE L'EMPREINTE ÉCOLOGIQUE DE L'ÎLE-DE-FRANCE. POUR LA MISE À JOUR DE CET INDICATEUR EN 2014, UNE MÉTHODOLOGIE NOUVELLE, AVEC CALCUL RÉTROACTIF, A PERMIS D'ENRICHIR LES RÉSULTATS. L'ANALYSE PORTANT SUR UNE DÉCENNIE ÉVALUE L'ÉCART ENTRE L'EMPREINTE ÉCOLOGIQUE ET LA BIOCAPACITÉ RÉGIONALE, ET RENSEIGNE SUR L'AUTONOMIE POTENTIELLE DU TERRITOIRE.

L'empreinte écologique est un outil de calcul de la surface terrestre productive nécessaire à une personne ou une société pour répondre à sa consommation de ressources (aux fins de se nourrir, se loger, se déplacer, etc.), et absorber les déchets générés.

Pour estimer plus commodément cette pression humaine exercée sur l'environnement, tout ce qui est prélevé et rejeté peut être converti en équivalents « hectares globaux » (hag, cf. définition ci-contre).

L'empreinte humaine est alors confrontée à la biocapacité d'un territoire (cf. « Lexique », p. 3), c'est-à-dire les surfaces de sol et de mer appelées « surfaces bioproductives », et utilisables par l'homme. L'écart entre l'empreinte écologique et la biocapacité quantifie la soutenabilité (cf. « Lexique », p. 3), ou durabilité écologique, qui serait caractérisée par une empreinte inférieure ou égale à la biocapacité, et donc l'ampleur des efforts à fournir pour parvenir.

L'empreinte écologique prend également en compte les impacts environnementaux là où ils se produisent, et les impute au consommateur final : l'impact d'un produit fabriqué en Chine, mais utilisé en France, sera ainsi imputé à la France.

### L'EMPREINTE ÉCOLOGIQUE MOYENNE MESURÉE SUR CINQ POSTES STRATÉGIQUES

L'empreinte écologique de l'Île-de-France en 2014 (4,81 hag/hab./an) reste supérieure à la moyenne de celle de la France (4,66 hag/hab./an). En 2004, l'empreinte écologique de la France était de 5,17 hag/hab./an.

Trois postes de consommation (alimentation, consommation de biens et consommation de services) correspondent à eux seuls à plus de 75 % de l'empreinte écologique de la région Île-de-France. Leur empreinte est supérieure à celle de la France. En ce qui concerne la mobilité et le logement, la situation s'inverse : l'Île-de-France possède une empreinte inférieure à celle de la France.



INSTITUT  
D'AMÉNAGEMENT  
ET D'URBANISME

iledeFrance

iledeFrance



PARIS CLIMAT 2015

**L'empreinte humaine sur l'environnement : de la captation des ressources au rejet des déchets (écosphère)**



**Alimentation**

En 2004, en Île-de-France, l'empreinte écologique relative à l'alimentation était supérieure de 0,07 hag/hab./an à celle de la France. En 2014, elle est supérieure de 0,02 hag/hab./an.

Pour quelles raisons ?

- Les Franciliens prennent plus souvent leur repas à l'extérieur, contrairement à leurs concitoyens, et consomment davantage de produits exotiques.
- La région Île-de-France, avec la région Nord-Pas-de-Calais, est celle où le pourcentage de ménages achetant des plats préparés, à forte empreinte écologique, est le plus élevé.

**Consommation de biens**

Les résultats sur ce poste sont à interpréter avec prudence. En effet, deux méthodes de calcul ont été utilisées pour les deux périodes<sup>1</sup>, et certaines données étaient indisponibles. Le point important est de comparer l'évolution de la structure de l'empreinte écologique.

Comme en 2004, on constate que les Franciliens consomment plus de biens que la moyenne nationale (2,49 hag/hab./an contre 1,3 hag/hab./an en 2014).

Pour quelles raisons ?

- Le revenu disponible moyen est plus élevé (écart de 20,4 %).

**Consommation de services**

Les Franciliens consomment également plus de services que la moyenne nationale (écart de 26,7 % en 2014). L'empreinte écologique en 2004 était de 0,25 hag/hab./an. En 2014, elle est de 0,19 hag/hab./an, selon les données disponibles.

Pour quelles raisons ?

- Le revenu disponible moyen est plus élevé.
- L'offre, notamment culturelle, est abondante.

**Logement**

L'empreinte écologique du logement en région Île-de-France est inférieure à celle de la France, toutes choses égales par ailleurs. En effet, la superficie moyenne par habitant d'un logement francilien est plus faible que la moyenne nationale (32,6 m<sup>2</sup> contre 39,8 m<sup>2</sup> pour la résidence principale). Cependant, il convient de noter que la consommation d'énergie des logements est plus élevée en Île-de-France qu'en France (0,45 hag/hab./an contre 0,41 hag/hab./an).

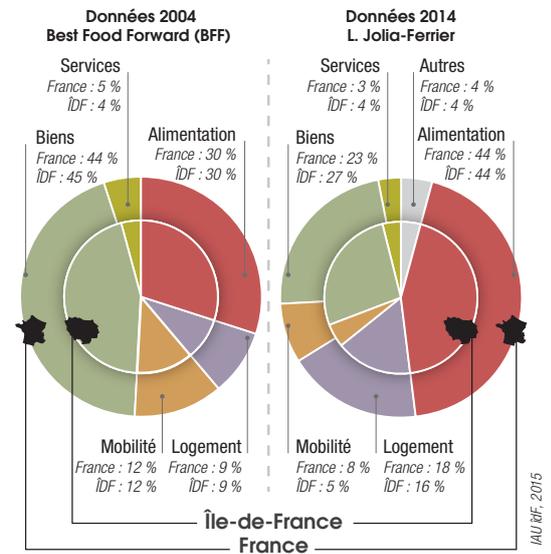
Pour quelles raisons ?

- La part de l'électricité dans la consommation énergétique des logements est significativement plus forte en France qu'en Île-de-France.
- La méthodologie du Global Footprint Network (GFN, cf. « Lexique », p. 3) attribue une empreinte écologique nulle à l'électricité pour la France.

**Mobilité**

L'empreinte de la mobilité s'améliore en Île-de-France (-0,1 hag/hab./an). L'évolution du kilométrage en véhicules particuliers et deux-roues entre 2004 et 2014 semble cohérente, tant au niveau national que régional. L'écart se creuse entre 2004 et 2014 (+14 % contre +11 %), le Francilien utilisant moins sa voiture.

**2004-2014 : répartition de l'empreinte écologique francilienne par postes de consommation**



Pour quelles raisons ?

- Les réseaux franciliens de transports en commun sont toujours plus denses.
- Les outils innovants en matière de mobilité douce (Vélib', Autolib', etc.) sont en plein essor.
- Le réseau routier est saturé.
- Les places de stationnement sont rares.

Il n'apparaît pas d'évolution significative au niveau de l'empreinte écologique de la mobilité en bus, cars ou voie ferrée (0,02 hag environ dans tous les cas). Quant au transport aérien, le développement des offres low cost et charters, avec de forts taux de remplissage, contribue à réduire l'empreinte écologique par personne. En effet, le volume des émissions de gaz à effet de serre est à peu près constant, pour un avion et un trajet donné, quel que soit le nombre de passagers. Ainsi, plus il y a de passagers et plus les émissions par passager sont faibles.

Par ailleurs, la crise économique et les préoccupations environnementales ont probablement incité les entreprises françaises à limiter les déplacements professionnels en avion, en leur substituant des outils issus des nouvelles technologies de l'information (vidéoconférence, formation en ligne, etc.).

**2004-2014 : COHÉRENCE DE L'ÉTUDE COMPARÉE ÎLE-DE-FRANCE/FRANCE**

L'empreinte écologique de la région Île-de-France en 2014 (4,81 hag/hab./an) est toujours supérieure à la moyenne française (4,66 hag/hab./an, voir les % par postes dans les schémas ci-dessus). Toutefois, l'écart se réduit par rapport à l'étude de 2004. La répartition de cette empreinte entre les différents postes de consommation demeure cohérente avec celle de la France.

**L'EMPREINTE ÉCOLOGIQUE MOYENNE PAR ÉCHANTILLONS DE LA POPULATION**

Une expérimentation a été réalisée pour établir une empreinte écologique francilienne moyenne grâce à cinq échantillons de population constitués par l'IAU ÎdF,

déterminant des « profils » franciliens. Le postulat de départ est que, selon le territoire de résidence, urbain, périurbain ou rural, l'empreinte moyenne peut varier. On s'aperçoit en fait que les écarts sont encore plus grands entre individus habitant dans un même territoire (cf. les principaux résultats dans le tableau ci-dessous).

**Une démarche et une méthodologie innovantes**

Pour simplifier l'analyse, seuls les postes « logement » et « mobilité », les plus représentatifs de l'empreinte écologique, ont été étudiés pour chaque échantillon (les valeurs des postes « alimentation », « biens », « services » et « autres » n'ont pas été prises en compte et sont donc les mêmes pour les cinq échantillons). De ce fait, l'écart entre l'empreinte écologique moyenne de la région Île-de-France et celle d'un échantillon n'est pas tout à fait représentative de la réalité francilienne.

Le calcul de l'empreinte écologique moyenne de population a été réalisé grâce à l'outil dynamique qui

détermine les échantillons de profils de la population dans les territoires d'intérêt métropolitain (TIM). Il permet de spatialiser les profils en considérant plusieurs facteurs des échantillons caractéristiques de la population d'Île-de-France. Ces profils prennent en compte :

- le type de logement (individuel et collectif) ;
- la surface moyenne du logement par personne dans le ménage ;
- le type de combustible utilisé pour le chauffage du logement ;
- les déplacements quotidiens (distances et modes de transport).

**L'empreinte écologique du logement**

Deux facteurs d'ajustement sur trois ont été actionnés :

- la taille du logement ;
- le mix d'énergies utilisées pour le chauffage (électricité, gaz naturel, chauffage urbain, fioul, autres).

**LEXIQUE**

**Biocapacité :** superficie de sols et d'espaces marins biologiquement productifs, disponibles par personne sur Terre.

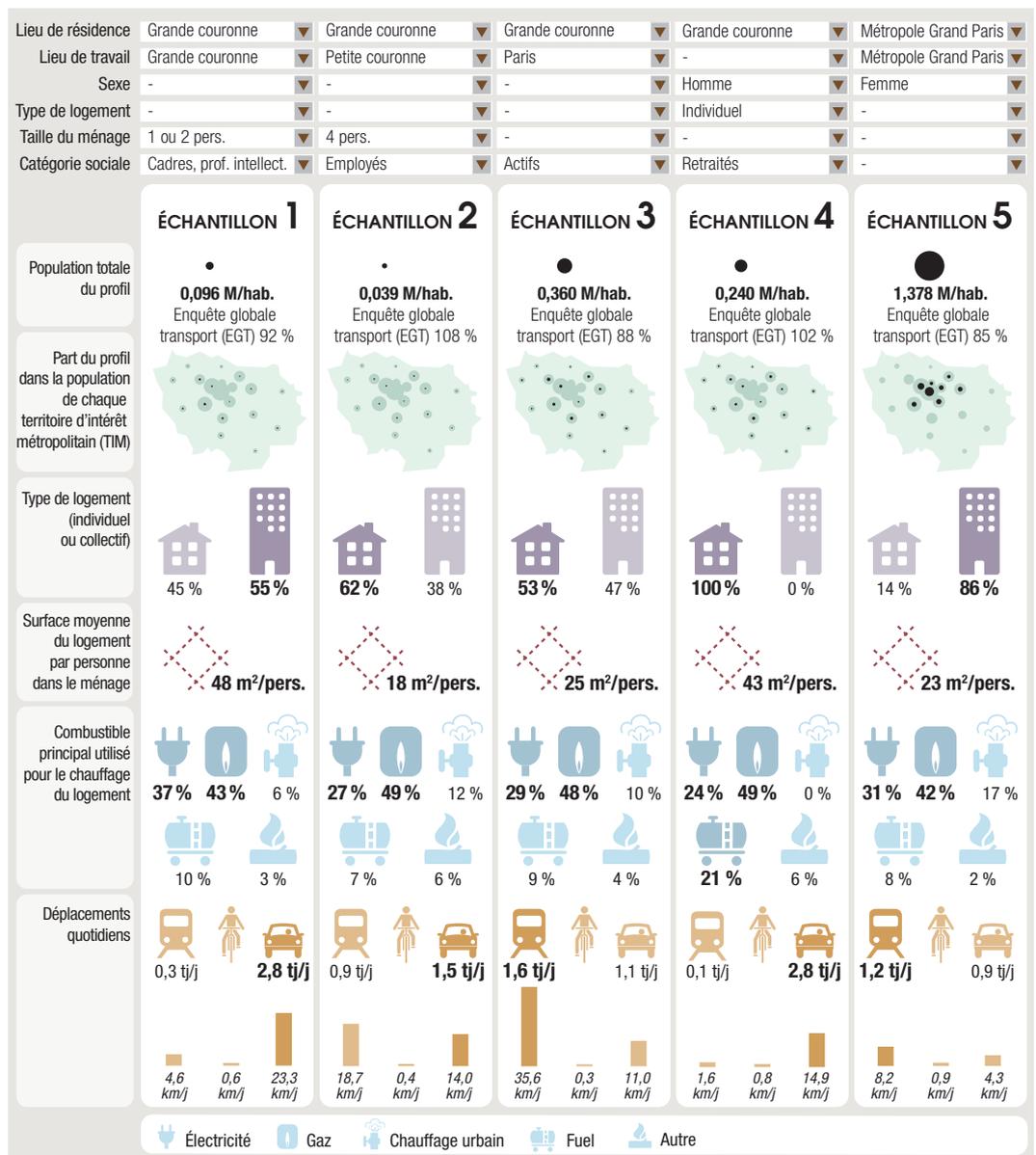
**Durabilité ou soutenabilité :** mode de développement assurant la pérennité des ressources nécessaires pour satisfaire les besoins du présent et du futur.

**Empreinte écologique :** mesure de la pression exercée par l'homme sur l'environnement. Elle représente la surface nécessaire à une population pour satisfaire sa consommation de ressources, et à « l'absorption » des déchets qu'elle a générés.

**Global Footprint Network (GFN) :** organisme de référence pour le calcul de l'empreinte écologique, notamment pour les facteurs de conversion en surface (hag).

**Hag :** unité de mesure de l'empreinte écologique (hectares globaux par habitant et par an, hag/hab./an). Tout ce qui est prélevé sur les ressources naturelles, et rejeté, est converti en équivalents hectares. Cet hectare théorique correspond à une productivité moyenne.

**L'empreinte écologique moyenne des 5 échantillons de la population francilienne**



L’empreinte écologique du logement la plus faible est celle de l’échantillon n° 2 (employés habitant en grande couronne et travaillant en petite couronne). Des cinq échantillons, il est celui pour lequel la taille moyenne du logement rapportée au nombre de personnes composant le ménage est la plus faible (-8,9 % par rapport à la moyenne de la région). Cela se traduit par une empreinte écologique du logement également plus faible, aussi bien pour l’occupation de l’espace au sol que pour la quantité de bois d’œuvre consommée. Les empreintes écologiques du logement les plus fortes sont celles de l’échantillon n° 1 (cadres et professions intellectuelles vivant et travaillant en grande couronne) et de l’échantillon n° 4 (retraités habitant en grande couronne). Ce sont les deux échantillons pour lesquels la taille moyenne du logement rapportée au nombre de personnes composant le ménage est la plus élevée (+50,6 % et +46,8 % respectivement, par rapport à la moyenne régionale). Cela se traduit par une empreinte écologique du logement plus marquée, aussi bien pour l’occupation de l’espace au sol que pour la quantité de bois d’œuvre consommée.

### L’empreinte écologique de la mobilité

Les ajustements ont porté sur les déplacements durant les jours de semaine. Les données faisant état des déplacements durant les week-ends et périodes de vacances ne présentent pas un niveau de finesse suffisant pour être exploitées.

Le premier trait marquant de l’empreinte écologique liée à la mobilité des quatre premiers échantillons est le très faible écart avec la moyenne régionale. Il peut s’expliquer par le fait que :

- le kilométrage hebdomadaire parcouru en voiture particulière (forte empreinte écologique unitaire) est assez homogène entre les quatre échantillons ;
- la mobilité locale représente environ 1/4 de la mobilité annuelle en voiture particulière.

L’empreinte écologique de la mobilité la plus faible est celle de l’échantillon n° 5 (population féminine habitant et travaillant sur le territoire de la métropole du Grand Paris).

Les écarts constatés ne s’expliquent pas seulement par la catégorie socioprofessionnelle. Si les cadres et professions intellectuelles ont généralement une empreinte écologique plus élevée que la moyenne, ceux qui sont fortement mobilisés, habitant et travaillant en centre-ville, ont une empreinte écologique plutôt faible.

### LA BIOCAPACITÉ DE L’ÎLE-DE-FRANCE

À l’échelle de la planète, la biocapacité (cf. « Lexique » p.3) est de 1,78 hag/hab./an. En 2014, celle de la France est de 2,99 hag/hab./an ; celle d’Île-de-France est de 0,54 hag/hab./an, établie avec les données du mode d’occupation du sol (MOS) en 2012. La région a donc une biocapacité par habitant assez nettement inférieure à celle de la France (-82 %).

L’écart entre l’empreinte écologique et la biocapacité indique que l’Île-de-France, comme toutes les métropoles, ne peut pas être autonome, notamment pour l’énergie. Ceci dit, quelle serait l’empreinte écologique d’une région francilienne organisée sur le modèle d’une ville moyenne de province, où les salariés parcourent couramment de 50 à plus de 100 km/jour en voiture pour aller travailler, et où l’habitat est principalement pavillonnaire ? De fait, les grands centres urbains sont, du point de vue de l’empreinte écologique par habitant, assez performants.

L’amélioration de l’empreinte écologique moyenne des Franciliens sur dix années est significative, d’autant plus que cet indicateur composite présente une forte inertie (une avancée dans un domaine peut être contrebalancée par un recul dans un autre). Elle reflète à la fois l’évolution des comportements des habitants en matière d’alimentation, de logement, de mobilité, de consommation de biens et services, et les efforts accomplis par les acteurs publics et privés en faveur de l’environnement. ■

**Iuli Lima Nascimento**  
géographe urbaniste

sous la responsabilité de Christian Thibault,  
directeur du département environnement urbain et rural

1. En 2004 : Best Food Forward (BFF). En 2014 : méthode de calcul de l’empreinte écologique du territoire (CEET) développée par L. Jolia-Ferrier.

#### DIRECTRICE DE LA PUBLICATION

Valérie Mancret-Taylor

#### RÉDACTION EN CHEF

Isabelle Barazza

#### MAQUETTE

François Pineau

#### INFOGRAPHIE

Sylvie Castano

#### MÉDIATHÈQUE/PHOTOTHÈQUE

Claire Galopin, Julie Sarris

#### FABRICATION

Sylvie Coulomb

#### RELATIONS PRESSE

Sandrine Kocki

sandrine.kocki@iau-idf.fr

01 77 49 75 78

#### IAU île-de-France

15, rue Falguière  
75740 Paris Cedex 15  
01 77 49 77 49

ISSN 1967-2144

ISSN ressource en ligne  
2267-4071



www.iau-idf.fr



### RESSOURCES

- Sur le site de l’IAU îdF : analyses, débats, rencontres, et toutes nos publications autour des problématiques environnementales. <http://bit.ly/1HzWTIN>
- Berthon Étienne, « L’empreinte carbone liée à l’activité aéroportuaire et les moyens de la réduire », *Note rapide*, n° 591, IAU îdF, février 2012.
- Lima Nascimento Iuli, Cordeau Erwan, « L’empreinte écologique de la région d’Île-de-France », *Note rapide*, IAU îdF, n° 403, novembre 2005.



INSTITUT  
D’AMÉNAGEMENT  
ET D’URBANISME

