

EMPLOIS ET TRANSITION ÉCOLOGIQUE

TOME 2 - L'ÉCONOMIE VERTE EN ÎLE-DE-FRANCE :
EMPLOIS ET PROFESSIONS



JUIN 2015

6.15.006

ISBN 9782737119606



www.iau-idf.fr

IAU

INSTITUT
D'AMÉNAGEMENT
ET D'URBANISME

Île de France

EMPLOIS ET TRANSITION ÉCOLOGIQUE

Tome 2 - L'économie verte en Île-de-France :
emplois et professions

Juin 2015

IAU île-de-France

15, rue Falguière 75740 Paris cedex 15
Tél. : + 33 (1) 77 49 77 49 - Fax : + 33 (1) 77 49 76 02
<http://www.iau-idf.fr>

Directrice générale : Valérie MANCRET-TAYLOR
Département Economie : Vincent GOLLAIN, directeur
Étude réalisée par Carine CAMORS et Cristina LOPEZ
Cartographie et infographie réalisées par Pascale GUERY

N° d'ordonnement : 6.15.006

Crédit photo de couverture : © Arnaud Bouissou/MEDDE-MLETR- Balles de matériaux recyclables en aluminium.

Remerciements :

Catherine Gwet (Défi Métiers), Cécilie Cristia-Leroy, Geoffrey Munier et Guillaume Gay (DRIEE)

Comprendre les enjeux de la transition écologique sur l'emploi, une approche en trois étapes :

Ce rapport, centré sur les emplois et les professions de l'économie verte, s'inscrit dans une série de trois rapports de l'IAU sur les enjeux de la transition écologique et de l'économie verte en Île-de-France.

EMPLOIS ET TRANSITION ÉCOLOGIQUE

Tome 1 - Optimiser le potentiel d'emplois de la transition écologique

Etude - IAU Île-de-France, Mai 2015

Tome 2 - L'économie verte en Île-de-France : emplois et professions

Etude - IAU Île-de-France, Juin 2015

Note rapide et infographie, IAU Île-de-France en partenariat avec la DRIEE et Défi Métiers, Juin 2015.

Tome 3 - Les emplois de la transition écologique, spécificités et potentiels en Île-de-France

Etude - IAU Île-de-France - A paraître en 2015

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	2
1. EMPLOIS ET PROFESSIONS DE L'ÉCONOMIE VERTE : TROIS APPROCHES POUR LES MESURER	4
1.1 L'ANALYSE SECTORIELLE DE L'ÉCONOMIE VERTE.....	4
1.2 L'ANALYSE PAR PROFESSIONS VERTES OU VERDISSANTES	6
1.3 L'ANALYSE CROISÉE SECTEURS / PROFESSIONS	6
2. LES PROFESSIONNELS DE L'ÉCONOMIE VERTE	8
2.1 LES PROFESSIONS VERTES, 26 400 PERSONNES	9
<i>Neuf professions vertes identifiées</i>	9
<i>Majoritairement des hommes, à temps plein et en CDI</i>	9
<i>Des diplômés de faibles niveaux</i>	10
2.2 LES PROFESSIONS VERDISSANTES, 744 800 PERSONNES	11
<i>Un large panorama de professions</i>	11
<i>Dans le bâtiment et les transports</i>	12
<i>... et dans l'industrie et l'animation</i>	12
<i>Des professions plus qualifiées que les professions vertes</i>	13
3. LE CŒUR DE L'ÉCONOMIE VERTE, 246 000 EMPLOIS	14
3.1 <i>Sept professions vertes ou verdissantes sur dix dans les éco-activités</i>	14
3.2 <i>Trois professions vertes ou verdissantes sur dix dans les activités périphériques</i>	15
4. LES PROFESSIONS VERTES ET VERDISSANTES, QUELLE IMPLANTATION TERRITORIALE ?	16
4.1 UNE LOCALISATION HÉTÉROGÈNE DES EMPLOIS.....	16
<i>Sept professions vertes sur dix dans Paris et la petite couronne</i>	16
<i>Six professions verdissantes sur dix dans Paris et la petite couronne</i>	17
4.2 LES PÔLES MAJEURS FRANCILIENS.....	19
<i>A l'ouest : une large diversité de fonctions économiques principalement dans les éco-activités</i>	19
<i>Le sud-ouest/ sud-est francilien : recherche et technologie dans des secteurs d'activités plus divers, du vert au verdissant</i>	20
<i>A l'est, la récupération et le traitement des déchets</i>	21
<i>Dans Paris : les fonctions directionnelles et de recherche</i>	21
CONCLUSION	22
ANNEXES	24
MÉTHODOLOGIE	24
<i>Les secteurs de l'économie verte</i>	24
<i>Les professions vertes et verdissantes</i>	27
SOURCES	29
LIMITES STATISTIQUES	29
LE CROISEMENT DES SECTEURS ET DES PROFESSIONS	31
CARTES LOCALISATION DES PROFESSIONS VERTES PAR DOMAINE.....	32
CARTES LOCALISATION DES PROFESSIONS VERDISSANTES PAR DOMAINE	34
GLOSSAIRE	40
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES	43

Avant-propos

La région Île-de-France est l'un des principaux moteurs de l'économie française, un centre d'innovation, un pôle d'attraction pour les populations et les activités économiques. Elle est aussi une région très peuplée, consommatrice de ressources, qui contribue fortement à la pollution de l'air, aux émissions de carbone et aux atteintes à la biodiversité. La transition écologique est, à la fois, une formidable opportunité pour s'adapter aux défis environnementaux et pour lancer une nouvelle dynamique de développement économique qui soit, aussi, génératrice d'activités et d'emploi.

Des stratégies pour impulser cette transition sont d'ores et déjà à l'œuvre. Elles reposent en premier lieu, sur les objectifs environnementaux définis à l'horizon 2020, à l'échelle européenne¹, mais aussi, en France, dans le cadre de la stratégie nationale de transition écologique et de développement durable (SNTEDD). En Île-de-France, des états généraux de la conversion écologique et sociale ont été lancés par la région en 2010 et un schéma régional climat air énergie (SRCAE) fixe des objectifs environnementaux en matière d'efficacité, d'approvisionnement énergétique, entre autres. Au-delà des politiques environnementales, et dans le contexte de crise économique, ce sont aussi de nombreux plans de relance économique qui ont fait de l'économie verte, un axe prioritaire de développement. Des programmes dédiés au développement de filières dans les énergies renouvelables, l'efficacité énergétique, la mobilité, et la valorisation des déchets ont été lancés. Des initiatives plus transversales ont également été impulsées pour expérimenter de nouveaux modèles économiques autour de l'économie circulaire, l'écologie industrielle ou l'économie de la fonctionnalité...

Cette évolution dans les pratiques de production et de consommation va largement déborder le cadre des secteurs traditionnels dédiés à l'environnement (les éco-activités). L'économie va progressivement verdir au fur et à mesure que les innovations, les investissements et la réglementation environnementale se diffuseront à l'ensemble des secteurs. Cette dynamique de verdissement est déjà à l'œuvre dans les secteurs de l'économie verte qu'on dit « périphériques » (bâtiment, transport,..) dont les pratiques professionnelles sont en train d'évoluer. L'impact positif attendu sur l'emploi devrait également dépasser les éco-activités. De nouveaux gisements d'emplois apparaissent en dehors de ces secteurs d'activités avec des impacts sur les compétences et les modes d'organisation du travail.

Les grilles statistiques retenues pour mesurer et quantifier l'économie verte s'améliorent et évoluent en fonction du verdissement progressif des secteurs d'activités, des métiers, et des politiques environnementales à l'œuvre. Le périmètre statistique retenu, depuis 2010, à l'échelle nationale, est le reflet de la stratégie sectorielle d'accompagnement de filières industrielles dédiées. Car il est encore impossible d'appréhender statistiquement l'évolution des nouveaux modèles économiques (économie circulaire, fonctionnalité,..) et leur impact sur l'ensemble de l'économie.

Le périmètre actuellement retenu pour délimiter l'économie verte s'articule autour de deux grands domaines d'activités qui regroupent 108 codes NAF :

- les éco-activités, dédiées à la préservation de l'environnement, qui permettent de modifier la nature de l'approvisionnement énergétique (via le développement des énergies renouvelables), d'optimiser la consommation, et la réutilisation des ressources (en améliorant les procédés de production et le recyclage). Il s'agit pour l'essentiel d'entreprises marchandes mais aussi d'administrations publiques.
- les activités dites « périphériques » qui agissent en faveur d'une meilleure qualité environnementale sans que ce soit leur finalité première. C'est le cas par exemple

¹ Objectifs de la stratégie 2020 : diminuer de 20% des émissions de gaz à effet de serre (GES) des pays de l'UE, atteindre 20 % d'énergies renouvelables dans le mix énergétique européen, réaliser 20 % d'économies d'énergie.

des transports, de la construction, de la logistique qui pourraient permettre d'améliorer l'efficacité énergétique notamment sur les principaux postes de consommation : mobilité et habitat.

Pour appréhender le verdissement progressif de l'économie et mesurer les enjeux d'adaptation des compétences, l'approche statistique par secteur d'activité est complétée par une analyse par les professions qui permet de mesurer :

- le nombre de personnes qui occupent un poste à finalité environnementale, les professions dites « vertes ». On retrouve par exemple l'agent d'entretien des espaces naturels, le responsable de la collecte des déchets, l'éboueur, l'ingénieur spécialisé dans la production et la distribution d'eau et énergie. L'économie verte compte ainsi 9 PCS vertes.
- le nombre de personnes qui occupent un poste dont le contenu devrait évoluer pour intégrer les enjeux environnementaux. On parle de professions « verdissantes ». Ces métiers sont principalement exercés dans le bâtiment, les transports, l'ingénierie et la recherche. On y retrouve une grande diversité de professions : artisans plombiers, architectes, acheteurs, techniciens en travaux publics, etc. L'économie verte regroupe ainsi 66 PCS verdissantes.

L'adaptation de ce périmètre statistique à l'échelle régionale pose des difficultés compte tenu des données disponibles. La nomenclature NAF appréhende imparfaitement les secteurs d'activités dédiés à l'environnement. Elle n'est pas construite dans cet objectif. Ainsi, très souvent, seule une petite partie du secteur d'activité identifié relève effectivement des éco-activités ou des activités périphériques. A titre d'exemple, dans les secteurs agricoles, seule l'agriculture biologique relève des éco-activités. La part de ce mode de production est encore marginale par rapport à l'ensemble de la production agricole. A l'échelle nationale pour contourner ce biais, le code produit permet d'isoler dans les regroupements NAF, les domaines d'activités dédiés à l'environnement. Ce n'est pas le cas à l'échelle régionale.

Seule une approche croisée qui combine « secteurs d'activités » et « professions » permet d'affiner l'évaluation de l'économie verte régionale. Cette méthodologie proposée par l'IAU, Défi métiers et la DRIEE, n'est pas l'adaptation stricte du cadre national. Mais elle offre une base commune et partagée à l'échelle de l'Île-de-France pour mieux appréhender quantitativement les enjeux régionaux. Ce document est le premier état des lieux chiffré, sur cette base, des emplois et professions de l'économie verte francilienne.

1. Emplois et professions de l'économie verte : trois approches pour les mesurer

Le concept d'économie verte est assez récent et les nomenclatures statistiques en place ne sont pas adaptées pour appréhender ces secteurs d'activité. A l'échelle régionale, les emplois des activités dites vertes ne peuvent être isolés que sur le champ des activités dites « 100% » vertes ».

Pourtant, il y a une nécessité de mieux circonscrire et mesurer l'économie verte pour évaluer dans le temps l'impact de la transition écologique dans les secteurs d'activités, notamment en matière d'emploi. Trois approches statistiques permettent actuellement d'appréhender cette nouvelle économie et de contourner ces biais : mesurer l'emploi par les secteurs d'activités ; mesurer par les professions exercées et enfin mesurer en croisant secteurs et professions.

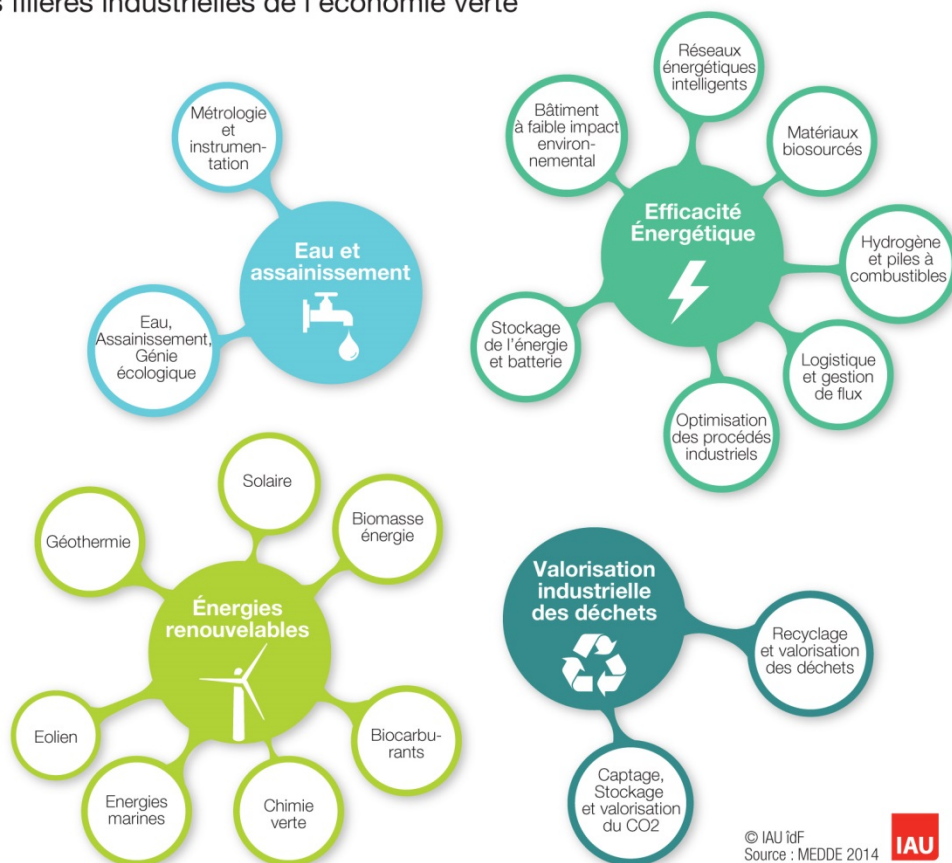
1.1 L'analyse sectorielle de l'économie verte

Cette approche vise à mesurer le volume global d'emploi généré par les secteurs d'activités de l'économie verte. Elle permet d'appréhender le dynamisme de ces secteurs et leurs capacités à créer de nouveaux gisements d'emplois pour des professionnels spécialisés ou non dans le domaine. Le comptable, par exemple, qui travaille dans une entreprise de dépollution des sols, est inclus dans les effectifs.

Une stratégie industrielle est mise en place pour développer la création d'emplois dans les éco-activités et les activités périphériques (construction, transport). Cette stratégie est impulsée au niveau national, par le Comité stratégique des éco-industries (COSEI), et en Île-de-France, par le Comité Stratégique de Filière Régional des Eco-activités (CSFR). Ces instances sont chargées d'organiser la concertation entre les entreprises et les pouvoirs publics pour le développement de ces filières stratégiques.

Elle s'articule autour de 4 filières thématiques (efficacité énergétique, énergies renouvelables, eau, valorisation industrielle des déchets) et regroupent 19 filières vertes jugées prioritaires pour le développement de l'économie verte. L'essentiel des éco-activités sont regroupées sous les thématiques « eau et assainissement », « valorisation industrielle des déchets » et « énergies renouvelables ». Alors que les activités dites « périphériques » se rassemblent essentiellement autour de la thématique « efficacité énergétique ».

Les filières industrielles de l'économie verte



Le périmètre statistique retenu pour délimiter l'économie verte au niveau national, est le reflet de la stratégie sectorielle d'accompagnement de filières industrielles dédiées. Afin d'appréhender l'emploi dans ces secteurs d'activités, le service de l'observation des statistiques (SoeS) du MEDDTL a identifié 108 codes NAF (78 attachés aux éco-activités, 30 aux activités périphériques).

L'ensemble de ces secteurs représente en Île-de-France², 880 600 personnes, dont 330 000 dans l'administration publique. Mais cette approche surestime le nombre d'emplois publics de l'économie verte, car seule une faible part des effectifs dans l'administration est effectivement dédiée à l'environnement.

L'adaptation de ce périmètre statistique à ses limites à l'échelle régionale : il est difficilement utilisable en région car il n'est pas possible d'isoler, dans les secteurs d'activités NAF, les filières dédiées à l'environnement. En l'absence de code produit (comme à l'échelle nationale), cette approche par les activités surestime le volume d'emploi associé à l'économie verte.

² Le champ de l'économie verte ainsi défini ne correspond pas à celui des éco-activités tel que défini à l'échelle nationale. Voir la méthodologie en annexe.

1.2 L'analyse par professions vertes ou verdissantes

Les effets de la transition écologique sur l'emploi ne sont pas que quantitatifs, ils sont aussi qualitatifs. Au fur et à mesure que les technologies et les pratiques environnementales se diffusent, ce sont les compétences et les modes d'organisation du travail qui changent dans la plupart des secteurs d'activités. La transition écologique en cours a deux principaux effets sur les professions :

- Des métiers spécialisés en « environnement » se développent. Ce sont les professions dites « vertes ». On retrouve par exemple l'agent d'entretien des espaces naturels, le responsable de la collecte des déchets, l'éboueur, le juriste en environnement, l'ingénieur spécialisé dans la production et la distribution d'eau et énergie.
- D'autres métiers déjà existants intègrent progressivement de nouvelles compétences. On parle de professions « verdissantes ». Ces métiers sont principalement exercés dans le bâtiment, les transports, l'ingénierie et la recherche. On y retrouve une grande diversité de professions : artisans plombiers, architectes, acheteurs, techniciens en travaux publics, etc.

Cette approche par les métiers vise à quantifier le nombre de personnes qui occupent un poste à finalité environnementale (profession verte) ou dont le contenu devrait évoluer pour intégrer les enjeux environnementaux (professions verdissantes).

L'analyse de la part de ces métiers dans les secteurs d'activité est un indicateur des enjeux de formation et de diffusion des compétences environnementales dans l'ensemble de l'économie.

Sur la base de cette approche statistique, l'Île-de-France compte 771 200 personnes ayant des compétences environnementales avérées ou à développer : 26 400 sont des professionnels verts et 744 800 sont des professionnels verdissants. Ils exercent leur métier dans les secteurs d'activités de l'économie verte mais aussi en dehors.

La principale limite de cette approche réside dans l'utilisation de la nomenclature des PCS qui ne reflète qu'imparfaitement les évolutions des professions vertes. Il est difficile d'évaluer le degré de verdissement effectif des professions verdissantes. Il y a sans doute dans cette approche, une surestimation des emplois verdissant dans l'économie.

1.3 L'analyse croisée secteurs / professions

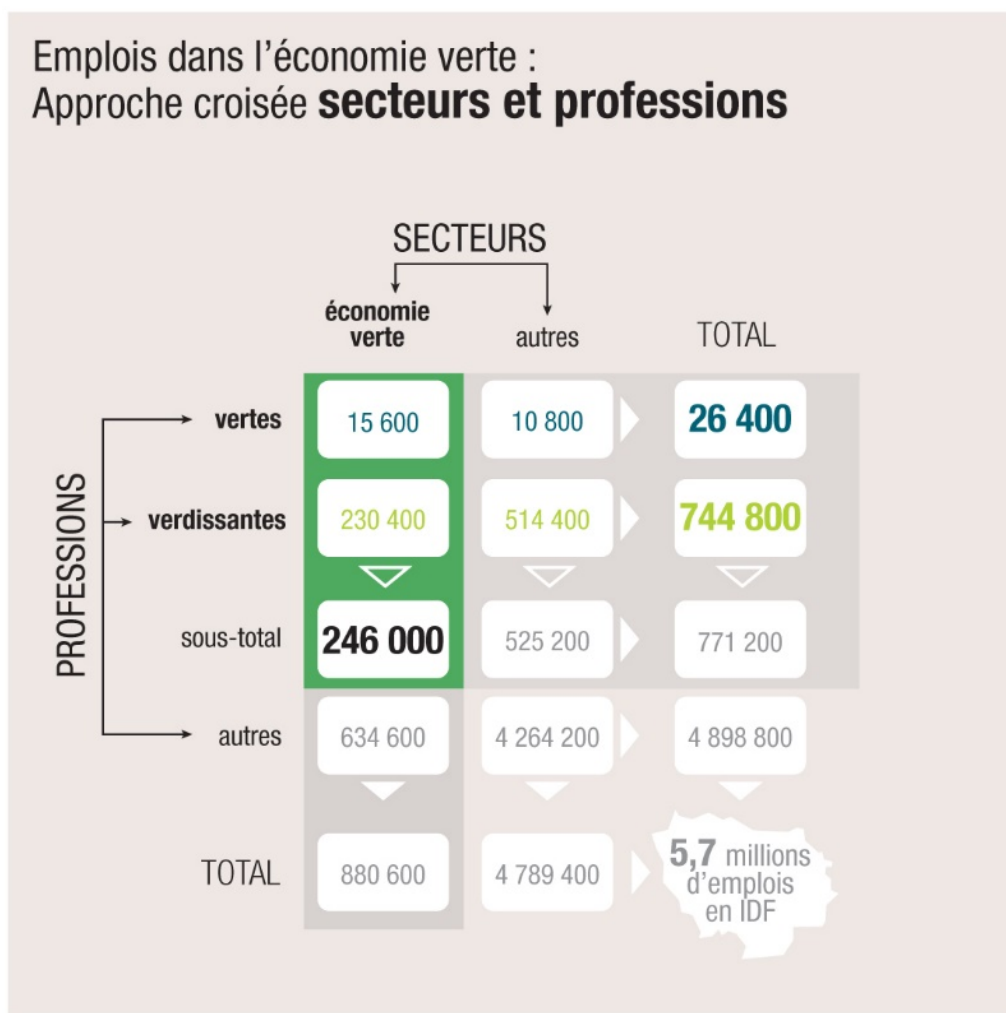
Cette analyse combinée permet d'affiner la quantification du cœur de l'économie verte en identifiant les personnes exerçant une profession verte ou verdissante au sein des secteurs d'activités de l'économie verte.

La majorité des professionnels verts et verdissants travaillent en dehors de l'économie verte. Sur les 771 200 métiers verts et verdissants, seuls 32% d'entre eux travaillent dans un secteur de l'économie verte. Alors que la majorité des professions verdissantes sont exercées en dehors de l'économie verte (70%), les professions vertes se concentrent quant à elles dans les secteurs de l'économie verte (60%) et pour l'essentiel dans les éco-activités.

Réciproquement les secteurs d'activités de l'économie verte font appel à des métiers sans compétence environnementale spécifique. Si l'économie verte emploie directement 880 600 personnes (approche sectorielle), seuls 246 000 personnes y exercent une

profession verte ou verdissante, soit 4,5% de l'emploi total en Île-de-France. Les autres actifs (634 600) y exercent des professions non spécialisées dans le domaine.

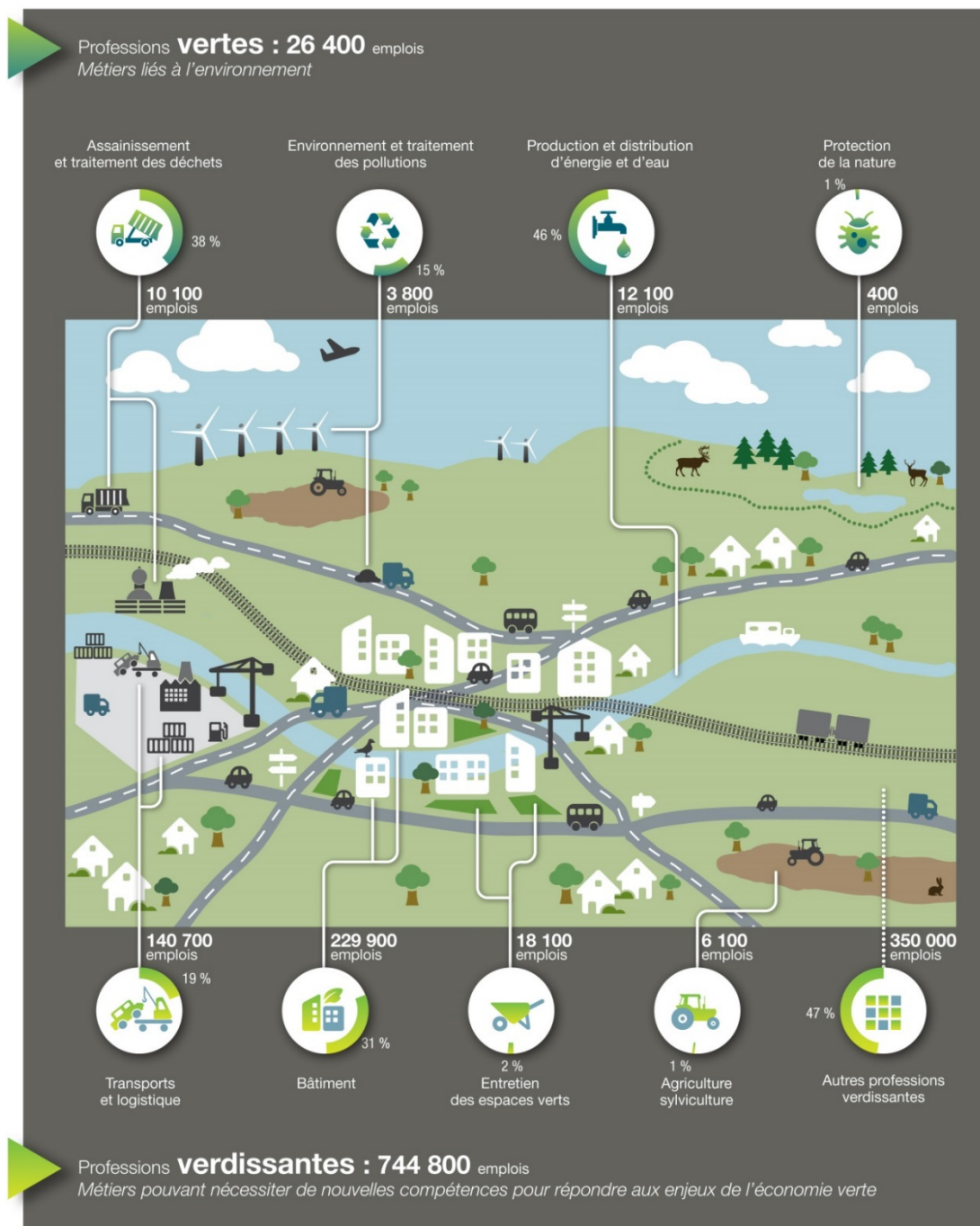
Cette approche croisée « secteurs », « professions » est la seule méthodologie statistique actuellement qui permet de mieux circonscrire le périmètre de l'économie verte régionale en évitant de surestimer l'emploi.



2. Les professionnels de l'économie verte

Qui sont les professionnels verts et verdissants de l'économie verte ? Les professions vertes se regroupent essentiellement dans des domaines d'activités dédiés à l'assainissement et au traitement des déchets, à la production et à la distribution d'eau et d'énergie. Les domaines d'activités pour les professions verdissantes sont beaucoup plus variés : bâtiment, transports, entretien des espaces verts, industrie, etc.

Les professions de l'économie verte

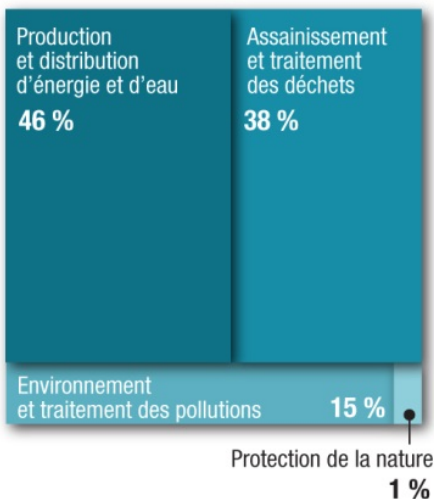


Sources : Insee, Défi Métiers
Infographie : P. Guery/IAU idF
© IAU idF 2015

2.1 Les professions vertes, 26 400 personnes

Neuf professions vertes identifiées

Les professions vertes sont des professions dont la finalité et les compétences mises en œuvre contribuent à mesurer, prévenir, limiter ou corriger les dommages sur l'environnement.



Elles regroupent des professions de la production et distribution d'énergie et d'eau (ingénieur distribution d'eau ou contrôleur de réseau EDF), des professions de l'assainissement et du traitement des déchets (agents d'assainissements, éboueurs, agent de station d'épuration...), des professions plus transversales comme les techniciens du traitement des pollutions (technicien de mesure de la qualité de l'eau, animateur hygiène sécurité environnement, technicien pollution de l'air, etc.), et des professions liées à la protection de la nature (agent de parc national, garde forestier).

Six professions vertes sur dix sont exercées au sein de l'économie verte, soit 15 600 personnes. Elles représentent 0,5 % de l'emploi régional toutes professions confondues.

Majoritairement des hommes, à temps plein et en CDI

La proportion d'ouvriers parmi les professions vertes est relativement importante (40%) par rapport à l'ensemble des professions (14%), ce qui contribue à expliquer la surreprésentation masculine : 84% des emplois sont occupés par des hommes, contre 51% dans l'ensemble des professions. Ainsi, 99% des conducteurs de véhicule de ramassage des ordures et des ouvriers qualifiés de l'assainissement et du traitement des déchets sont des hommes.

Les femmes sont un peu plus représentées dans les "métiers plus transversaux", caractérisés par des emplois plus qualifiés : elles occupent 38% des emplois d'ingénieurs et cadres techniques de l'environnement. Ce domaine d'activité est également celui où les jeunes sont plus nombreux (32% des actifs ont moins de 30 ans, contre 22% toutes professions) ; il renvoie à des métiers qui se sont développés plus récemment.

Les professions vertes se distinguent par une proportion de temps pleins et de CDI élevée : les professionnels occupent pour la plupart un emploi à durée indéterminée (92% contre 80 % pour l'ensemble des professions salariés).



Des diplômes de faibles niveaux

Compte tenu des professions concernées, près d'un quart des professionnels exerçant un métier vert ont un diplôme ne dépassant pas le niveau V (type BEP/CAP) (contre 17% toutes professions).

Les métiers de l'assainissement ou du traitement des déchets exigent un niveau de diplôme peu élevé: plus de la moitié de ces emplois sont occupés par des personnes n'ayant pas de diplôme supérieur au brevet (contre 20% en moyenne toutes professions en Île-de-France). A l'inverse, seulement un tiers des actifs est diplômé du supérieur. Les "métiers plus transversaux" sont très qualifiés : 86% sont diplômés du supérieur, deux fois plus que la moyenne régionale toutes professions. Les métiers de la production d'énergie et d'eau et les métiers de la protection de la nature sont plutôt qualifiés, avec une proportion de titulaires de diplômes post bac supérieure à la moyenne régionale.



Stagiaires en formation lors d'un exercice de dépollution
© Laurent Mignaux/MEDDE-MLETR

2.2 Les professions verdissantes, 744 800 personnes

Un large panorama de professions

Les professions dites verdissantes n'ont pas une finalité environnementale mais intègrent de nouvelles « briques de compétences » pour prendre en compte la dimension environnementale dans le geste professionnel.



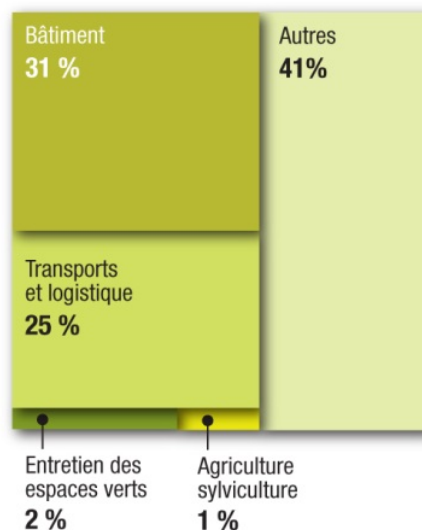
Elles regroupent des professions du bâtiment, comme par exemple le plombier pour l'installation de pompes à chaleur ou le maçon pour l'isolation thermique externe du bâtiment), du transport et de la logistique (transporteur routier de marchandises, application de l'éco-conduite), du tourisme et de l'animation, de l'entretien des espaces verts (expert forestier forêt éco-gérée), de l'agriculture (producteur bio)... Les professions verdissantes les plus représentées dans l'économie verte sont les animateurs socioculturels, les ingénieurs BTP, les chercheurs et les ouvriers du bâtiment.

Trois professions verdissantes sur dix sont exercées au sein de l'économie verte, soit 230 400 personnes. Elles représentent 13 % de l'emploi régional.



Dans le bâtiment et les transports...

Les professions du bâtiment sont concernées principalement par l'amélioration de la performance énergétique des bâtiments, et par les nouvelles techniques d'écoconstruction. L'électricien par exemple, doit adapter son geste professionnel à celui des autres corps de métiers avec lesquels il est amené à se coordonner sur un chantier pour garantir la performance énergétique globale du bâtiment. Et le chef de chantier doit appréhender la coordination entre les différents corps de métier de manière plus intégrée. Dans le domaine des transports, la prise en compte de l'environnement dans les métiers passe notamment par une réduction des gaz à effets de serre. Le transporteur routier va adopter une attitude d'éco-conduite, tandis que le directeur d'exploitation de transport va optimiser les processus d'acheminement des marchandises.



... et dans l'industrie et l'animation

Dans l'industrie, deux domaines professionnels dominant en termes de volume d'emploi : l'automobile et l'électricité. Le secteur automobile concentre de nombreuses activités regroupées en deux grandes familles : l'industrie (construction de véhicules automobiles, fabrication d'équipements automobiles et de carrosseries) et les services automobiles (mécanique, réparation, recyclage). Dans ces secteurs, les professionnels doivent adapter leur geste pour permettre à la fois le démantèlement et le recyclage des véhicules en fin de vie, fabriquer des équipements moins gourmands en énergie mais toujours plus efficace en termes de sécurité, assurer l'entretien de véhicule avec une part de plus en plus importante de l'électronique et de système de carburation nouveau (véhicule hybride, électrique, fonctionnant à l'hydrogène etc.

Electricité et électronique regroupent des activités se situant à la croisée de nombreux secteurs à enjeux pour l'environnement. Leurs salariés interviennent notamment dans la mise en place de systèmes de production et de distribution d'énergie, dans les entreprises du BTP mais aussi dans les télécommunications et les réseaux intelligents. La maîtrise de l'énergie et le développement de nouvelles sources d'énergie nécessitent l'adaptation des professionnels à des contextes de travail de plus en plus variés et complexes.

Les professionnels de l'animation exercent leur profession dans plusieurs domaines : culturel, associatif, psychosocial mais aussi celui du développement durable et de l'écologie (WWF, Agendas 21 communaux, etc...). Spécialisé ou non dans un domaine de l'environnement, comme l'eau, les déchets ou les énergies renouvelables, l'animateur environnement est chargé d'accompagner, d'encadrer et d'animer des groupes d'âge différents et dans des contextes variés : activités scolaires, périscolaires ou de loisirs.

Enfin, les métiers de l'entretien des espaces verts nécessitent une adaptation des pratiques en adoptant une démarche plus écologique, comme par une gestion de l'eau plus adaptée par exemple. Les métiers de l'agriculture sont également impactés par une démarche plus respectueuse de l'environnement : les professionnels agricoles doivent régulièrement adapter leurs compétences aux évolutions de la réglementation et des normes environnementales.

Des professions plus qualifiées que les professions vertes

A l'instar des professions vertes, les hommes sont surreprésentés dans les professions verdissantes (78% contre 52% en moyenne dans la région). Certaines professions sont exclusivement masculines : 99% d'hommes dans le gros œuvre du bâtiment, 98% parmi les couvreurs et les électriciens, 95% parmi les jardiniers... Du fait de la très grande diversité des professions verdissantes, le profil de ces actifs ressemble à celui des actifs des autres secteurs en moyenne dans la région : 42% sont diplômés du supérieur (>Bac), 23% ont moins de 30 ans, 78% sont en CDI.



Poste de soudage et soudeur semi-automatique dans un mât d'éolienne en cours d'assemblage
© Arnaud Bouissou/MEDDE-MLETR

3. Le cœur de l'économie verte, 246 000 emplois

Ce périmètre s'attache à analyser uniquement le cœur de l'économie verte, c'est-à-dire les professionnels vert et verdissant qui travaillent dans les secteurs d'activités ciblées par les politiques environnementales actuelles (éco-activités et activités périphériques).

Parmi les 771 200 personnes exerçant une profession verte et verdissante, seules 246 000 d'entre elles travaillent dans un secteur de l'économie verte, soit 32%. Ces professionnels comptent pour 4,5% dans l'emploi total en Île-de-France. Ils sont 170 100 dans les éco-activités et 75 900 dans les activités périphériques.

Répartition des professions vertes et verdissantes selon les secteurs d'activités de l'économie verte en 2010

Secteurs d'activités	Professions vertes		Professions verdissantes		Ensemble professions vertes et verdissantes	
	Effectif	Part	Effectif	Part	Effectif	Part
1. Eco-activités	13 100	50%	157 000	21%	170 100	22%
-Protection environnement	9 100	34%	54 000	7%	63 100	8%
-Gestion ressources naturelles	3 300	13%	52 600	7%	55 900	7%
-Activités transversales	700	3%	50 400	7%	51 100	7%
2. Activités périphériques	2 500	9%	73 400	10%	75 900	10%
Economie verte (1+2)	15 600	59%	230 400	31%	246 000	32%
Hors économie verte	10 800	41%	514 400	69%	525 200	68%
Ensemble de l'économie	26 400	100%	744 800	100%	771 200	100%

Source : Insee, RP 2010. Traitement IAU Île-de-France

3.1 Sept professions vertes ou verdissantes sur dix dans les éco-activités

Les « éco-activités » constituent les domaines d'activités traditionnels de cette économie. Leur finalité est la protection de l'environnement et la gestion durable des ressources naturelles : contrôle de la pollution de l'air, gestion des eaux usées, gestion des déchets, protection de la nature, R&D environnemental, maîtrise de l'énergie, développement des énergies renouvelables, etc.

Elles représentent 170 100 emplois en Île-de-France autour de trois grands domaines :



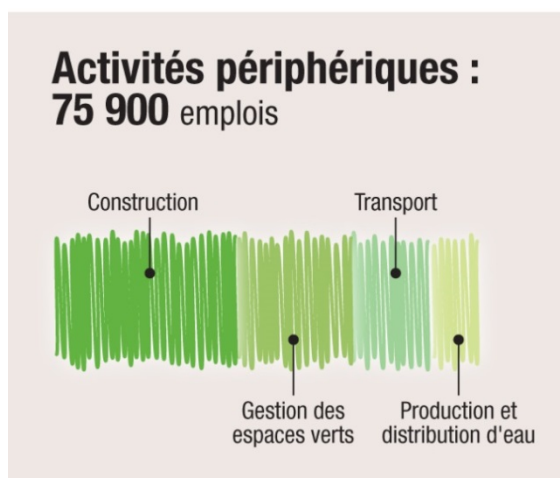
- La protection de l'environnement (37%) : collecte et traitement des déchets, agriculture, assainissement, dépollution des sols...
- La gestion des ressources (33%) : réduction des consommations de ressources naturelles et de matières premières, mobilisation des énergies renouvelables ; biomasse-énergie, agro carburants, énergies marines, éolien, photovoltaïque, géothermie, etc.
- Les activités transversales (30%) : R&D et ingénierie environnementale.

Ces trois grands domaines d'activités concentrent la majorité des professionnels spécialisés dans les métiers de l'environnement et des professions verdissantes.

3.2 Trois professions vertes ou verdissantes sur dix dans les activités périphériques

Les «activités périphériques», dont la finalité première n'est pas liée à la préservation de l'environnement, évoluent pour tenir compte des enjeux environnementaux. Elles sont associées notamment aux enjeux d'efficacité énergétique, qui participent à la réduction des besoins d'énergie ou améliorent sa gestion : bâtiment à faible impact environnemental, véhicule décarboné, logistique et gestion de flux, réseaux énergétiques intelligents.

Elles représentent 75 900 emplois en Île-de-France autour de quatre grands domaines :



- Les activités de construction (43%) : isolation, couverture, étanchéité, architecture, fabrication de produits industriels plus efficaces.
- La gestion des espaces verts : (27%).
- Les transports (19%) : construction d'infrastructures ferroviaires de tramway, de matériels ferroviaires roulants, entretien et réparations.
- La production et distribution d'eau (construction et exploitation) (11%).

Près des trois quart des professionnels verts ou verdissants travaillent dans le secteur de la construction et dans la gestion des espaces verts en Île-de-France.

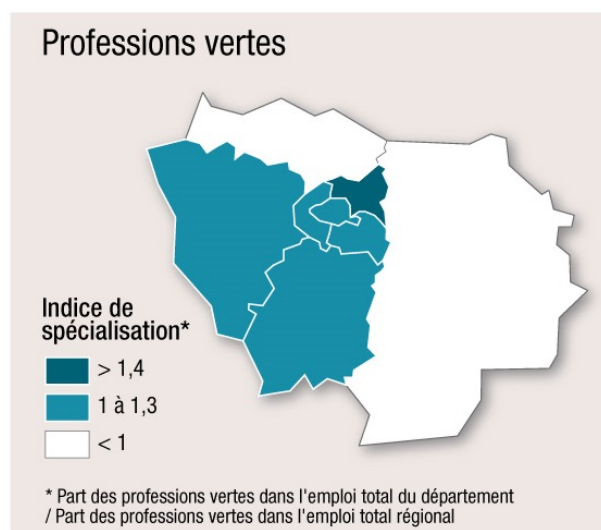
4. Les professions vertes et verdissantes, quelle implantation territoriale ?

4.1 Une localisation hétérogène des emplois

La localisation des professions fait apparaître des spécificités territoriales : alors que les professions vertes sont majoritairement concentrées dans le cœur d'agglomération, les professions verdissantes sont quant à elles plus diffuses sur le territoire francilien. Leur implantation dépasse les contours de l'agglomération parisienne.

Sept professions vertes sur dix dans Paris et la petite couronne

Les professions vertes apparaissent légèrement sous-représentées en Île-de-France par rapport au niveau national ; alors que toutes professions confondues 21 % des emplois sont localisés en Île-de-France, pour les professions vertes seulement 19 % des emplois sont franciliens. Cette sous-représentation s'explique par la forte concentration des sièges sociaux au détriment d'établissements de production en Île-de-France. Les professions vertes sont concentrées dans le cœur de l'agglomération : la moitié dans Paris et les Hauts-de-Seine. Les plus qualifiées (ingénieurs et cadres supérieurs) y sont surreprésentés, du fait de la présence de nombreux sièges sociaux de grands groupes.



Source : Insee, RP 2010, traitement IAU

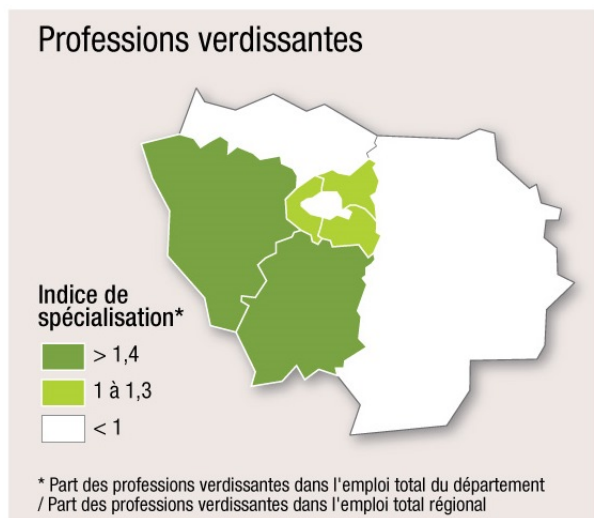
Une surreprésentation en Seine-Saint-Denis

Les professions vertes sont surreprésentées en petite couronne, notamment en Seine-Saint-Denis. Elles y représentent 0,4% de l'emploi, deux fois plus que la moyenne régionale.

Les professions liées à l'assainissement et au traitement des déchets ainsi que la distribution d'eau et d'énergie sont fortement représentées, à Pantin, Saint-Denis et Saint-Ouen.

Six professions verdissantes sur dix dans Paris et la petite couronne

L'Île-de-France concentre 20 % des professions verdissantes au niveau national. Elles s'étendent sur l'ensemble de l'agglomération parisienne et sont plus diffuses que les professions vertes. On note par ailleurs une spécialisation des territoires de grande couronne, avec une surreprésentation des professions verdissantes par rapport à la moyenne régionale.

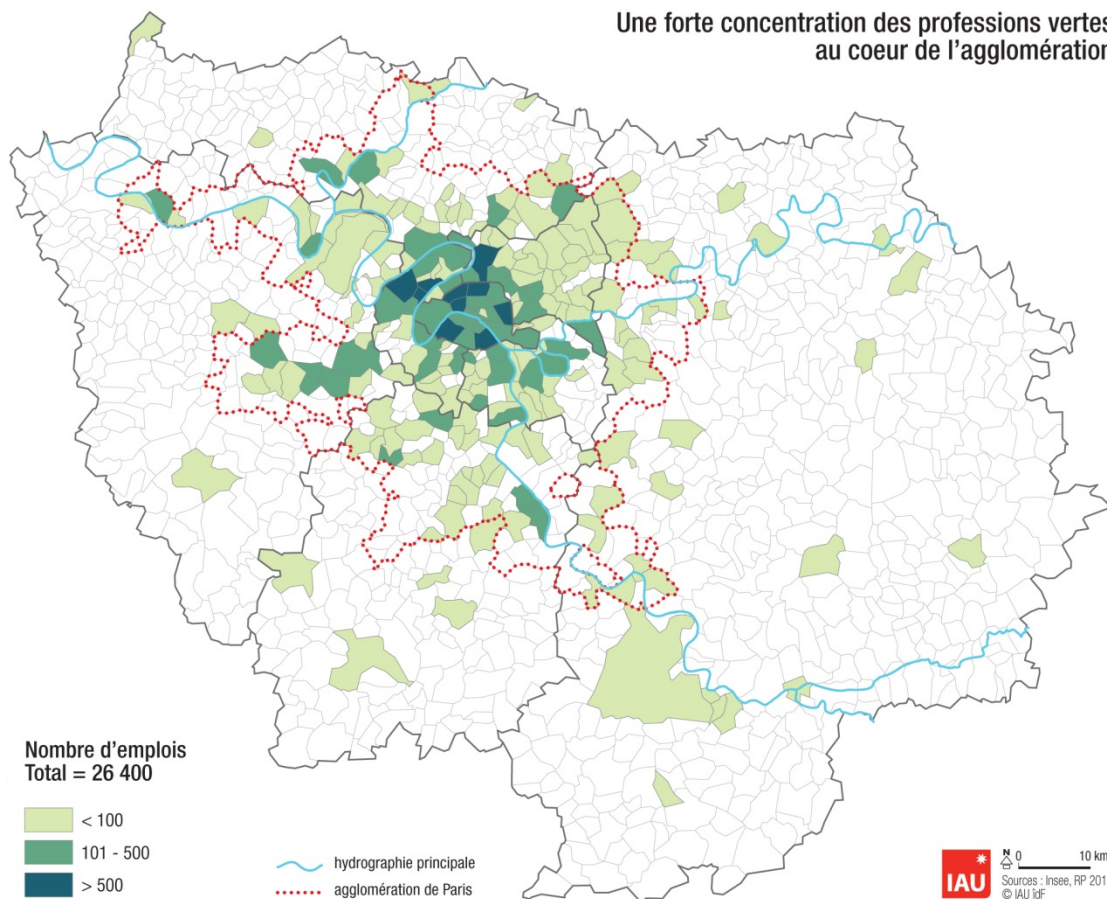


Une surreprésentation en grande couronne

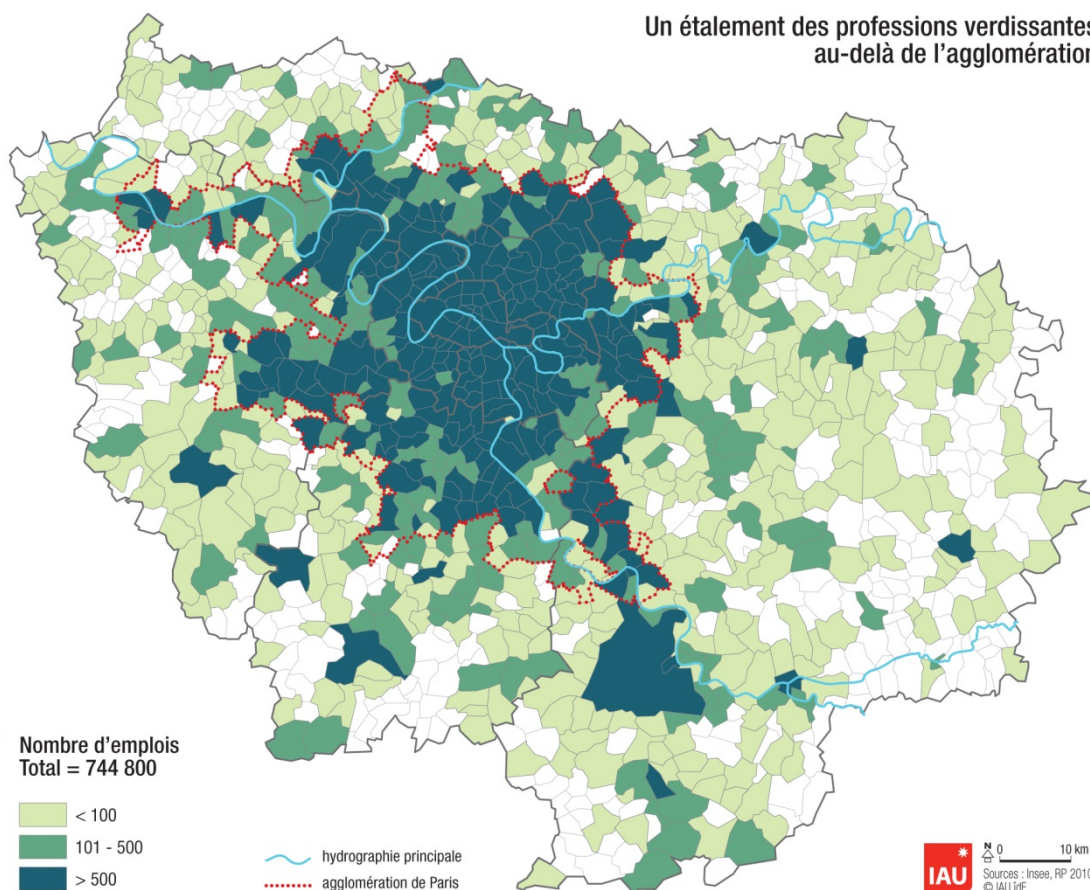
Les professions verdissantes sont sous-représentées à Paris quel que soit le domaine. En revanche, elles sont surreprésentées en grande couronne, notamment dans les Yvelines (5,4% de l'emploi) contre 2,5% au niveau régional, et en Essonne (4,3%). Dans les Yvelines, on retrouve les ingénieurs et cadres d'études dans l'industrie et le bâtiment, à Vélizy, Guyancourt, Elancourt, Montigny, et Les Mureaux.... En Essonne, ce sont aussi les professions liées au bâtiment qui sont les plus présentes, notamment à Wissous, Athis-Mons, Corbeil, Evry, Les Ulis...

Source : Insee, RP 2010, traitement IAU

Une forte concentration des professions vertes au coeur de l'agglomération



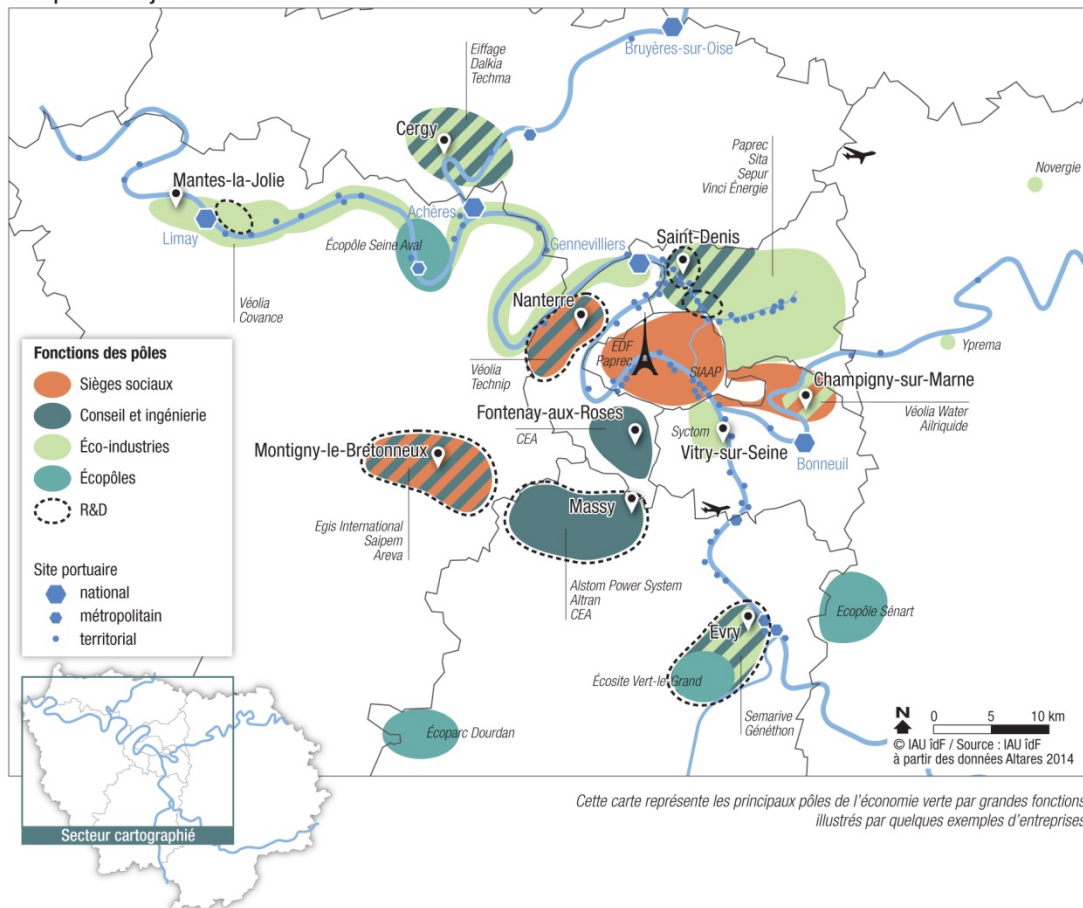
Un étalement des professions verdissantes au-delà de l'agglomération



4.2 Les pôles majeurs franciliens

L'analyse de la localisation des emplois et des entreprises par grands secteurs d'activités à la commune fait apparaître différents types de pôles en Île-de-France. Plusieurs regroupements géographiques apparaissent.

Les pôles majeurs de l'économie verte



Cette carte représente les principaux pôles de l'économie verte par grandes fonctions, illustrés par quelques exemples d'entreprises.

A l'ouest : une large diversité de fonctions économiques principalement dans les éco-activités

- Axe Seine Aval**, les disponibilités foncières et la diversité des infrastructures de transport (fluvial, ferré, route) font de l'Axe Seine un terreau privilégié pour les activités lourdes et industrielles et notamment pour les éco-industries. L'ancrage de ces activités est ancien avec notamment des entreprises de retraitement des déchets comme Veolia ou Suez à Nanterre et des équipementiers spécialisés comme Environnement SA à Poissy. Les activités de traitement des déchets sont surreprésentées : Seine Aval compte à la fois des unités emblématiques en retraitement des déchets ménagers (à Mantes-en-Yvelines et à Carrières-sous-Poissy), un projet ambitieux de station d'épuration exploitée par le SIAAP à Achères, et un pôle de traitement des déchets d'activités économiques concentré sur la zone de Limay-Porcheville. D'autres créneaux comme le traitement des déchets d'équipements électriques et électroniques (D3E) de la société APR2 implantée à Bonnières-sur-Seine ou de traitement et de valorisation de déchets spéciaux par SARP Industries sur le port de Limay sont en émergence.

- **Le port de Limay - Porcheville** est d'ailleurs un pôle majeur de développement des éco-industries. Quatre nouvelles usines sont spécialisées dans le recyclage des déchets : France Plastique Recyclage (groupe Sita) pour les bouteilles plastiques, Guy Dauphin Environnement (groupe Ecore) pour les métaux ferreux, SARP Industries (groupe Véolia) pour le biodiesel et Recyc Matelas. Des centres de recherche se sont également implantés à proximité de ces activités industrielles. Le centre de recherches pour l'environnement, l'énergie et le déchet (Veolia Environnement) et le laboratoire Fairtec (Suez Environnement), Covance (R&D), PCAS (produits chimiques, biodiesel).
- **Nanterre et Rueil** concentrent plutôt les sièges de ces grands groupes et de leurs filiales. On y retrouve Veolia à Nanterre mais aussi des centres de recherche emblématiques comme l'IFP Energies nouvelles à Rueil et des bureaux d'études spécialisés comme Technip à Courbevoie ou Altran à Puteaux.
- **Les Hauts-de-Seine** se partage avec Paris les sièges des grands opérateurs « ensembleurs » : Veolia, Suez, Vinci, Dalkia, Air Liquide, Ondeo, Novergie. On y retrouve également des centres de recherche clés dans le domaine énergétique : CEA à Fontenay aux Roses.
- **Le Val-d'Oise** est un autre pôle à l'ouest pour le développement, très diversifié : des éco-activités aux activités périphériques, dans l'industrie mais aussi dans l'ingénierie et la recherche. On trouve la plus grande chaufferie biomasse à Cergy, mais aussi des acteurs incontournables de l'efficacité énergétique comme Eiffage, Dalkia, et le bureau d'ingénierie TECHMA. Le département compte également des entreprises à la pointe en matière de dépollution : Pentair à Saint Ouen l'Aumône, ou Hytec à Cergy. Le Val-d'Oise compte également des acteurs clés dans la recherche et l'enseignement supérieur : Lambe pour la biologie et l'environnement, le L2MGC pour la mécanique et les matériaux du génie civil, et le GEC sur les géosciences.

Le sud-ouest/ sud-est francilien : recherche et technologie dans des secteurs d'activités plus divers, du vert au verdissant

- **Saint-Quentin-en-Yvelines** accueille principalement des sièges sociaux de grands groupes, et des bureaux d'études, plutôt spécialisés dans les activités périphériques de l'économie verte (bâtiment et transports) mais aussi certaines figures de l'efficacité énergétique. On y retrouve ainsi les implantations de Saipem, Asystem, Egis International, Areva, et le Technocentre de Renault à Guyancourt.
- **Le pôle scientifique Ile-de-France Sud** englobant le plateau de Saclay, les pôles d'Orsay, de Massy et Palaiseau, intègre dans son processus de développement des fonctions liées aux éco-activités, à travers les centres de recherche INRA, CEA (Centre d'énergie atomique). On y retrouve également des bureaux d'ingénierie comme Altran, CCG, Alstom Power System, GE Energy Conversion, à Massy.
- **Le département de l'Essonne** dispose d'une richesse académique, scientifique et économique, pour les éco-activités. Des entreprises et laboratoires sont au cœur de l'économie verte principalement dans le secteur des déchets, de l'assainissement, des ENR et des biotechnologies. Par exemple : Semarive, Semaer, Semarin, dans la valorisation des déchets, Solaire conseils, Solaire environnement dans la production d'ENR, Genethon (R&D Biotech), Genopole et Santen dans les biotechnologies à Evry. A Vert-le-Grand et Echarcon, un « Eco-site » regroupe des installations de traitement des déchets (valorisation énergétique, centre de tri verre, plastiques, mâchefers..) et une plateforme de traitement biologique des sols pollués de la société Biogénie.

A l'est, la récupération et le traitement des déchets

- **En Seine-Saint-Denis**, la forte diffusion des activités éco-industrielles s'est traduite traditionnellement par une dominante récupération et traitement des déchets. On y recense en effet nombre de récupérateurs de métaux ferreux et non ferreux, de démanteleurs de véhicules hors d'usage, de récupérateurs de papiers et cartons. Des pôles lourds de traitement de déchets : Sepur à Neuilly-sur-Marne, Sita Île-de-France à Pantin, Paprec à La Courneuve, Otus à Sevran. Des activités de recherche spécialisées dans le bâtiment et l'efficacité énergétique viennent s'y greffer : Saint-Gobain à Aubervilliers (nouveaux matériaux), un pôle ingénierie de la construction à Saint-Denis : Oger International, Artelia Bâtiment, Vinci Energie.
- **Le Val-de-Marne** a une géographie plus atomisée. Trois grands secteurs d'activités de l'économie verte sont représentée : les déchets, l'éco construction et l'énergie. Dans le secteur très dense et plus tertiarisé de Vincennes, Fontenay, Saint-Maurice et Charenton, on retrouve les sièges de grandes entreprises de ces secteurs (Veolia Water à Saint Maurice, Airliquide à Champigny-sur-Marne, mais aussi ERI à Fontenay spécialisé dans le génie électrique ou Eiffage Energie à Fontenay et Bry-sur-Marne). Dans le secteur d'Ivry/Vitry, on trouve de nombreuses entreprises de traitement des déchets comme Sycotom (agence métropolitaine de traitement des déchets ménagers, centre multifilière, tri/incinération/déchets) à Vitry, ou Pizzorno Environnement et SITA. De grands noms de l'écoconstruction comme Bouygues Energies Services sont également présents.
- **La Seine-et-Marne** dispose d'activités très diversifiées plus diffuses sur le territoire, de Marne-la-Vallée à des milieux plus ruraux. Quelques pôles s'y dessinent: le département concentre la majeure partie des installations de traitement des déchets (site Novergie près de Monthyon) et compte des acteurs privés réputés en matière de valorisation des déchets du BTP (exemple : Yprema à Lagny). D'autres filières en production de matériaux biosourcés sont en émergence. L'Arene accompagne la constitution d'une filière chanvre en Seine-et-Marne notamment et identifie des potentiels sur le lin, la paille, le bois, le miscanthus et la ouate de cellulose. Une usine de transformation existe maintenant à Aulnoy et environ 1 000 hectares de chanvre sont cultivés.

Dans Paris : les fonctions directionnelles et de recherche

Paris conserve un rôle de premier plan au regard des localisations des entreprises ou établissements de services de la filière : sièges de groupes nationaux et internationaux, nombreux bureaux d'études techniques et laboratoires, centres de recherche et d'enseignement supérieur (CNRS, INRA...), institutions publiques régionales et nationales, fédérations et la majorité des organisations professionnelles.

Le cœur de Paris offre pour l'essentiel des localisations de prestige pour les sièges de groupes, comme Airliquide (Paris 7^e), Veolia Eau, EDF et Paprec Plastique (Paris 8^e), Technip (Paris 16^e). Le territoire parisien abrite également de nombreuses sociétés de conseil et d'audit, très dispersées.

Quelques installations de traitement des eaux usées et des déchets sont au cœur de l'agglomération comme le SIAAP dans le 12^e. Mais elles ne constituent pas une spécificité du territoire.

Conclusion

En Île-de-France, les secteurs de l'économie verte emploient directement 880 600 personnes. Au sein de ces secteurs d'activité, ce sont 246 000 professionnels qui y exercent des métiers qui intègrent ou intégreront des compétences spécialisées en environnement. Les « éco-activités » constituent le cœur de cette économie verte. Elles concentrent 70% des emplois. Quant aux activités périphériques, elles comptent pour 30% des effectifs, principalement dans le secteur de la construction.

La région Île-de-France dispose d'atouts importants tant dans les éco-activités que dans les activités périphériques. La compétitivité de la région repose pour une large part sur les performances des entreprises de services urbains (eau, déchets) et de celles du secteur des transports, du bâtiment, des matériaux et des TIC. Elle compte les grandes entreprises du bâtiment et des éco-industries, qui ont pris une place croissante dans son économie. Elle concentre également la moitié de la filière éco-technologique notamment pour l'eau, les déchets et les énergies renouvelables : 40 % des brevets verts français viennent de la région. A cette bonne performance en termes de spécialisation sur des secteurs verts s'ajoute l'étendue du socle de connaissance transversale, dans la mesure où l'éco-innovation provient majoritairement de domaines qui ne sont pas liés à l'environnement.

Les perspectives de développement de l'économie verte francilienne sont encourageantes. Elles sont notamment portées par les normes environnementales et d'importants investissements publics, dans les 5 à 10 prochaines années. Ils se concentrent autour des enjeux du développement urbain de la métropole du Grand Paris et de ceux du schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie de l'Île de France (SRCAE) et de la transition énergétique. Les deux sont étroitement liés.

Le secteur de la construction (bâtiment et travaux publics) est sans doute le domaine d'activités qui devrait le plus bénéficier à court et moyen terme de ces investissements. Il est aussi le plus prometteur en termes de gisements d'emplois pour la région francilienne, car c'est un secteur d'activité traditionnellement intense en main-d'œuvre. D'importants gisements d'emplois sont à prévoir. Des dispositifs sont d'ores et déjà en place pour anticiper ces besoins. Notamment, le contrat étude prospective³ (CEP) estime qu'il faudra 336 000 effectifs ETP en 2020 pour couvrir les besoins dans le bâtiment. Ainsi, le secteur du Bâtiment nécessiterait, pour couvrir l'augmentation d'activité⁴ 96 500 ETP additionnels par rapport à 2010. Soit 114 000 emplois à renouveler ou supplémentaires et autant de compétences à adapter. Le secteur des transports de personnes et de marchandises⁵ (hors transport aérien) devrait également être impacté à court et moyen terme par la transition écologique. Il contribue pour 27 % aux consommations énergétiques et pour près du tiers aux émissions de gaz à effet de serre. Pour le transport de personnes, l'atteinte des objectifs du SRCAE implique par exemple de développer les alternatives aux modes individuels motorisés (transport en commun, auto partage, véhicules décarbonés...) et de mettre en circulation d'ici 2020, 400 000 véhicules électriques ou hybrides rechargeables. Les enjeux sont également importants pour le transport de marchandises pour lequel les alternatives au routier représentent une part modale très faible (moins de 10 %). À l'horizon 2050, le SRCAE fixe comme objectif que 50 % des marchandises soient transportées par voie fluviale, par voie ferrée ou par véhicules décarbonés.

³ Il a été réalisé à la demande de la Direccte et en partenariat avec les 7 fédérations professionnelles d'Île-de-France du bâtiment et l'OPCA Constructys, Source : Contrat d'étude prospective du bâtiment « Les besoins en emplois et compétences liés aux travaux du Nouveau Grand Paris et aux enjeux de la Transition énergétique dans le Bâtiment en Île-de-France », janvier 2014.

⁴ Selon le scénario 3 : meilleure croissance économique, Nouveau Grand Paris déployé et forte avancée vers la transition énergétique

⁵ Fondaterra, Syntex, Contrat d'Etude Prospective ECECLI (Evolution Compétences Emplois Climat Ile de France), juillet 2014.

D'autres secteurs d'activités devraient connaître des tensions sur le marché du travail si les compétences ne sont pas adaptées. En Île-de-France, cinq études filières ont été conduites par la DRIEE⁶ et ont permis d'identifier les potentiels d'emplois et les pistes d'actions collectives pour anticiper l'adaptation des compétences associées⁷.

Progressivement, l'ensemble des secteurs d'activités seront impactés par la transition écologique. Les périmètres statistiques devraient suivre ce verdissement, à la fois, des secteurs d'activités mais aussi des métiers. Continuer de mesurer, affiner, évaluer les impacts sur l'emploi de la transition écologique est un des facteurs clés pour en faire non seulement un atout pour l'environnement, le développement économique mais aussi pour l'emploi.

⁶ *Direction régional et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie d'Île-de-France.*

⁷ *DRIEE, Filières vertes de l'énergie en Île-de-France, janvier 2014.*

ANNEXES

Méthodologie

Les secteurs de l'économie verte

L'approche sectorielle est utilisée pour évaluer l'emploi dans l'économie verte : 108 codes d'activités (NAF2008 rev.2), ont été identifiés par le SOeS Service de l'observation des statistiques du MEDDTL⁸ en lien avec la définition retenue par Eurostat⁹ (Office européen de statistique).

Le périmètre des activités de l'économie verte est défini à partir des :

- 78 codes de rattachement des éco-activités dont la finalité est la protection de l'environnement (contrôle de la pollution de l'air, gestion des eaux usées, gestion des déchets et nettoyage des rues, gestion des déchets radioactifs, réhabilitation des sols et eaux pollués, lutte contre le bruit, services de protection de la nature, du paysage et de la biodiversité) ou la gestion des ressources naturelles (gestion durable de l'eau, récupération des matières premières secondaires, maîtrise de l'énergie, énergies renouvelables). Elles tiennent également compte de la R&D environnementale et de l'ingénierie environnementale.
- 30 codes de rattachement des « activités périphériques » qui agissent en faveur d'une meilleure qualité environnementale sans que ce soit leur finalité première. Ce périmètre permet de tenir compte des entreprises dont l'activité de production évolue ou a évolué face aux enjeux environnementaux. Sont concernées les activités de production et distribution d'eau, de gestion des espaces verts, de transport (au sens du Grenelle de l'environnement, il s'agit principalement des activités liées aux transports en commun telles que l'entretien, la réparation, la construction d'infrastructures, la fabrication) et les autres activités liées à la gestion des ressources naturelles (travaux d'isolation, biens adaptés comme les chaudières à condensation ou le vitrage isolant, aquaculture). Le périmètre est très proche de la définition de la « Green Industry » de l'Organisation de coopération et de développement économique (OCDE).

Liste codes NAF 2008

Eco-activités : Protection de l'environnement

0111Z	Culture de céréales (à l'exception du riz), de légumineuses et de graines oléagineuses
0112Z	Culture du riz
0113Z	Culture de légumes, de melons, de racines et de tubercules
0114Z	Culture de la canne à sucre
0115Z	Culture du tabac
0116Z	Culture de plantes à fibres
0119Z	Autres cultures non permanentes
0121Z	Culture de la vigne
0122Z	Culture de fruits tropicaux et subtropicaux
0123Z	Culture d'agrumes
0124Z	Culture de fruits à pépins et à noyau

⁸ « Les éco-activités et l'emploi environnemental, périmètre de référence, résultats 2004-2007 », Etudes et documents, SOeS (Service de l'Observation et des Statistiques), Ministère de l'Ecologie, du Développement durable, des Transports et du Logement.

⁹ Eurostat utilise le terme « Environmental sector » traduit par « domaine environnemental » pour ne pas confondre avec la notion française de « Secteur ». Le domaine environnemental renvoie à l'ensemble des éco-activités. Par convention, on utilise le terme éco-activité pour décrire l'ensemble du domaine environnemental.

0125Z Culture d'autres fruits d'arbres ou d'arbustes et de fruits à coque
 0126Z Culture de fruits oléagineux
 0127Z Culture de plantes à boissons
 0128Z Culture de plantes à épices, aromatiques, médicinales et pharmaceutiques
 0129Z Autres cultures permanentes
 0130Z Reproduction de plantes
 0141Z Élevage de vaches laitières
 0142Z Élevage d'autres bovins et de buffles
 0143Z Élevage de chevaux et d'autres équidés
 0144Z Élevage de chameaux et d'autres camélidés
 0145Z Élevage d'ovins et de caprins
 0146Z Élevage de porcins
 0147Z Élevage de volailles
 0149Z Élevage d'autres animaux
 0150Z Culture et élevage associés
 0161Z Activités de soutien aux cultures
 0162Z Activités de soutien à la production animale
 0163Z Traitement primaire des récoltes
 0164Z Traitement des semences
 0170Z Chasse, piégeage et services annexes
 2059Z Fabrication d'autres produits chimiques nca
 2221Z Fabrication de plaques, feuilles, tubes et profilés en matières plastiques
 2222Z Fabrication d'emballages en matières plastiques
 2229A Fabrication de pièces techniques à base de matières plastiques
 2361Z Fabrication d'éléments en béton pour la construction
 2451Z Fonderie de fonte
 2599B Fabrication d'autres articles métalliques
 2651B Fabrication d'instrumentation scientifique et technique
 2811Z Fabrication de moteurs et turbines, à l'exception des moteurs d'avions et de véhicules
 2813Z Fabrication d'autres pompes et compresseurs
 2821Z Fabrication de fours et brûleurs
 2829B Fabrication d'autres machines d'usage général
 2892Z Fabrication de machines pour l'extraction ou la construction
 2920Z Fabrication de carrosseries et remorques
 2932Z Fabrication d'autres équipements automobiles
 3700Z Collecte et traitement des eaux usées
 3811Z Collecte des déchets non dangereux
 3812Z Collecte des déchets dangereux
 3821Z Traitement et élimination des déchets non dangereux
 3822Z Traitement et élimination des déchets dangereux
 3900Z Dépollution et autres services de gestion des déchets
 4221Z Construction de réseaux pour fluides
 4399D Autres travaux spécialisés de construction
 7120A Contrôle technique automobile
 8129B Autres activités de nettoyage nca
 8411Z Administration publique générale
 9104Z Gestion des jardins botaniques et zoologiques et des réserves naturelles

Eco-activités: Gestion des ressources naturelles

2014Z Fabrication d'autres produits chimiques organiques de base
 2211Z Fabrication et rechapage de pneumatiques
 2314Z Fabrication de fibres de verre
 2399Z Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques nca
 2611Z Fabrication de composants électroniques
 2711Z Fabrication de moteurs, génératrices et transformateurs électriques
 2752Z Fabrication d'appareils ménagers non électriques
 2812Z Fabrication d'équipements hydrauliques et pneumatiques
 2814Z Fabrication d'autres articles de robinetterie

- 2825Z Fabrication d'équipements aérauliques et frigorifiques industriels
- 2841Z Fabrication de machines-outils pour le travail des métaux
- 2899B Fabrication d'autres machines spécialisées
- 3312Z Réparation de machines et équipements mécaniques
- 3511Z Production d'électricité
- 3530Z Production et distribution de vapeur et d'air conditionné
- 3831Z Démantèlement d'épaves
- 3832Z Récupération de déchets triés
- 4120B Construction d'autres bâtiments
- 4222Z Construction de réseaux électriques et de télécommunications
- 4321A Travaux d'installation électrique dans tous locaux
- 4322B Travaux d'installation d'équipements thermiques et de climatisation
- 4329A Travaux d'isolation

Eco-activités : Activités transversales (R&D, ingenierie)

- 7112B Ingénierie, études techniques
- 7211Z Recherche-développement en biotechnologie
- 7219Z Recherche-développement en autres sciences physiques et naturelles

Activités périphériques

- 0321Z Aquaculture en mer
- 0322Z Aquaculture en eau douce
- 2312Z Façonnage et transformation du verre plat
- 2521Z Fabrication de radiateurs et de chaudières pour le chauffage central
- 2740Z Fabrication d'appareils d'éclairage électrique
- 2751Z Fabrication d'appareils électroménagers
- 2910Z Construction de véhicules automobiles
- 3011Z Construction de navires et de structures flottantes
- 3020Z Construction de locomotives et d'autre matériel ferroviaire roulant
- 3315Z Réparation et maintenance navale
- 3317Z Réparation et maintenance d'autres équipements de transport
- 3600Z Captage, traitement et distribution d'eau
- 4212Z Construction de voies ferrées de surface et souterraines
- 4291Z Construction d'ouvrages maritimes et fluviaux
- 4311Z Travaux de démolition
- 4312B Travaux de terrassement spécialisés ou de grande masse
- 4332A Travaux de menuiserie bois et PVC
- 4391A Travaux de charpente
- 4391B Travaux de couverture par éléments
- 4399A Travaux d'étanchéification
- 4520A Entretien et réparation de véhicules automobiles légers
- 7111Z Activités d'architecture
- 8130Z Services d'aménagement paysager
- 8412Z Administration publique (tutelle) de la santé, de la formation, de la culture et des services sociaux, autre que sécurité sociale
- 9499Z Autres organisations fonctionnant par adhésion volontaire

Les professions vertes et verdissantes

L'observatoire national des emplois et métiers de l'économie verte a identifié les métiers verts ou verdissants à partir du Répertoire Opérationnel des Métiers et des Emplois (ROME). La nomenclature des Professions et catégories Socioprofessionnelles (PCS) a été utilisée pour dénombrer les actifs en emploi par profession (correspondance entre les codes Rome verts et verdissants et les PCS par les familles professionnelles).

On distingue ainsi 9 PCS vertes et 66 PCS verdissantes dans l'estimation basse retenue dans cette analyse (73 dans l'estimation haute).

Le périmètre des professions de l'économie verte distingue :

- les professions vertes « dont la finalité et les compétences mises en œuvre contribuent à mesurer, prévenir, maîtriser, corriger les impacts négatifs et les dommages sur l'environnement » (agent d'entretien des espaces naturels, garde-forestier, technicien chargé de la police de l'eau...). Elles sont regroupées en 4 domaines professionnels :

- les professions de la production et distribution d'énergie, d'eau et de chaleur
- les professions de l'assainissement et du traitement des déchets
- les professions plus transversales (traitement des pollutions, environnement)
- les professions de la protection de la nature

- les professions verdissantes « dont la finalité n'est pas environnementale mais qui intègrent de nouvelles « briques de compétences » pour prendre en compte de façon significative et quantifiable la dimension environnementale dans le geste métier » (architecte, poseur en isolation thermique, responsable logistique, responsable de centre de loisirs, jardinier...). Elles sont regroupées en 5 domaines professionnels avec les illustrations suivantes :

- les professions liées au bâtiment : les métiers d'architecte, de couvreur et d'électricien participent à l'amélioration de la performance énergétique des bâtiments
- les professions liées au transport et à la logistique : le directeur d'exploitation de transport optimise les transports et privilégie les modes plus respectueux de l'environnement
- les professions liées à l'entretien des espaces verts : les jardiniers et les paysagistes
- les professions liées à l'agriculture ou la sylviculture : les métiers de conseils et d'assistance technique en agriculture, ingénieur en de l'agriculture et environnement naturel
- les autres professions verdissantes : Industrie (ingénieur contrôle-qualité), R&D (Chercheurs, techniciens labo de recherche), Tourisme-animation (Directeurs de centres socio-culturels, animateurs socioculturels), Achat (chefs de produit, acheteurs).

Liste codes PCS 2003

Les professions vertes

PCS	Libellés
386D	Ingénieurs et cadres de la production et de la distribution d'énergie, eau
387F	Ingénieurs et cadres techniques de l'environnement
477D	Techniciens de l'environnement et du traitement des pollutions
485A	Agents de maîtrise et techniciens en production et distribution d'énergie, eau, chauffage
533B	Agents techniques forestiers, gardes des espaces naturels
625H	Ouvriers qualifiés des autres industries (eau, gaz, énergie, chauffage)
628E	Ouvriers qualifiés de l'assainissement et du traitement des déchets
644A	Conducteurs de véhicule de ramassage des ordures ménagères
684B	Ouvriers non qualifiés de l'assainissement et du traitement des déchets

Les professions verdissantes

PCS	Libellés
211A	Artisans maçons
211B	Artisans menuisiers du bâtiment, charpentiers en bois
211C	Artisans couvreurs
211D	Artisans plombiers, chauffagistes
211E	Artisans électriciens du bâtiment
211J	Entrepreneurs en parcs et jardins, paysagistes
216A	Artisans mécaniciens réparateurs d'automobiles
217A	Conducteurs de taxis, ambulanciers et autres artisans du transport 0 à 9 salariés
218A	Transporteurs indépendants routiers et fluviaux 0 à 9 salariés
312F	Architectes libéraux
342E	Chercheurs de la recherche publique
374B	Chefs de produits, acheteurs du commerce et autres cadres de la mercatique
381A	Ingénieurs et cadres d'étude et d'exploitation de l'agriculture, la pêche, les eaux et forêts
382A	Ingénieurs et cadres d'étude du bâtiment et des travaux publics
382B	Architectes salariés
382C	Ingénieurs, cadres de chantier et conducteurs de travaux (cadres) du bâtiment et des travaux publics
383A	Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement en électricité, électronique
384A	Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement en mécanique et travail des métaux
385A	Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement des industries de transformation
386A	Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement des autres industries
387B	Ingénieurs et cadres de la logistique, du planning et de l'ordonnancement
387D	Ingénieurs et cadres du contrôle-qualité
389A	Ingénieurs et cadres techniques de l'exploitation des transports
435A	Directeurs de centres socioculturels et de loisirs
435B	Animateurs socioculturels et de loisirs
462C	Acheteurs non classés cadres, aides-acheteurs
465A	Concepteurs et assistants techniques des arts graphiques, de la mode et de la décoration (indépendants et salariés)
466B	Responsables commerciaux et administratifs des transports de marchandises (non cadres)
466C	Responsables d'exploitation des transports de voyageurs et de marchandises (non cadres)
471A	Techniciens d'étude et de conseil en agriculture, eaux et forêt
471B	Techniciens d'exploitation et de contrôle de la production en agriculture, eaux et forêt
472D	Techniciens des travaux publics de l'État et des collectivités locales
475A	Techniciens de recherche-développement et des méthodes de production des industries de transformation
475B	Techniciens de production et de contrôle-qualité des industries de transformation

477A	Techniciens de la logistique, du planning et de l'ordonnancement
477B	Techniciens d'installation et de maintenance des équipements industriels
477C	Techniciens d'installation et de maintenance des équipements non industriels
479A	Techniciens des laboratoires de recherche publique ou de l'enseignement
480A	Contremaîtres et agents d'encadrement (non cadres) en agriculture, sylviculture
481A	Conducteurs de travaux (non cadres)
481B	Chefs de chantier (non cadres)
486A	Agents de maîtrise en maintenance, installation en électricité, électromécanique et électronique
486D	Agents de maîtrise en maintenance, installation en mécanique
487A	Responsables d'entrepôt, de magasinage
487B	Responsables du tri, de l'emballage, de l'expédition et autres responsables de la manutention
546E	Autres agents et hôtesse d'accompagnement (transports, tourisme)
625B	Ouvriers qualifiés et agents qualifiés de laboratoire : agroalimentaire, chimie, biologie, pharmacie
628F	Agents qualifiés de laboratoire (sauf chimie, santé)
631A	Jardiniers
632A	Maçons qualifiés
632C	Charpentiers en bois qualifiés
632D	Menusiers qualifiés du bâtiment
632E	Couvreurs qualifiés
632F	Plombiers et chauffagistes qualifiés
632J	Monteurs qualifiés en agencement, isolation
633A	Électriciens qualifiés de type artisanal (y.c. bâtiment)
633C	Electriciens, électroniciens qualifiés en maintenance entretien, réparation : automobile
634C	Mécaniciens qualifiés en maintenance, entretien, réparation : automobile
641A	Conducteurs routiers et grands routiers (salariés)
641B	Conducteurs de véhicule routier de transport en commun (salariés)
642A	Conducteurs de taxi (salariés)
642B	Conducteurs de voiture particulière (salariés)
681A	Ouvriers non qualifiés du gros œuvre du bâtiment
681B	Ouvriers non qualifiés du second œuvre du bâtiment
682A	Métalliers, serruriers, réparateurs en mécanique non qualifiés
691F	Ouvriers de l'exploitation forestière ou de la sylviculture

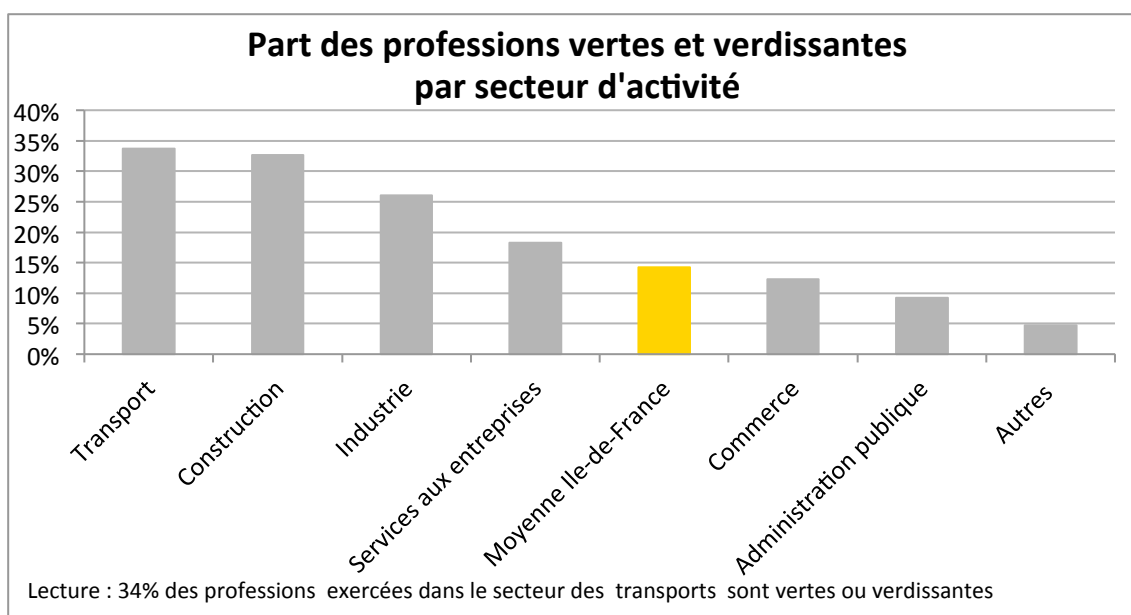
Sources

- Insee, Recensement de la population 2006 et 2010, exploitation complémentaire au lieu de travail.
- Base de données Altares, pour la localisation à l'adresse des établissements de l'économie verte.

Limites statistiques

- La nomenclature NAF appréhende imparfaitement les secteurs des éco-activités et des activités périphériques. Elle n'est pas construite dans cet objectif. Ainsi, très souvent une petite partie du secteur d'activité identifié relève effectivement des éco-activités ou des activités périphériques. A titre d'exemple, dans les secteurs agricoles, seule l'agriculture biologique relève des éco-activités. La part de ce mode de production est encore marginale par rapport à l'ensemble de la production de ces secteurs. Pour contourner cette difficulté, au niveau national les emplois sont évalués en équivalent temps plein (ETP) à partir des chiffres d'affaires liés à la production des produits (bien ou service) constituant les éco-activités.

- Le champ de l'économie verte défini au niveau national ne correspond toutefois pas à celui défini à l'échelle régionale. L'approche « produits » n'est pas disponible à un niveau infranational. De plus, la prise en compte de toutes entreprises relevant d'une activité précise tend à surestimer l'emploi de l'économie verte. Par exemple, l'activité de construction de véhicules automobiles : la construction des véhicules particuliers faiblement émetteurs en polluants appartient au champ de l'économie verte. Cependant, même au niveau le plus fin de la nomenclature, cette activité précise ne peut être isolée au sein de la construction automobile. Retenir l'activité de construction automobile amène donc à prendre en compte la construction des véhicules particuliers faiblement émetteurs mais également d'autres segments de la construction de véhicule automobile tels que la conception des carcasses métalliques, la fabrication de châssis complets pour véhicules à moteur, etc. Par conséquent, quantifier l'économie verte à l'aide des nomenclatures d'activités vertes tend à surestimer cette dernière.
- En Île-de-France, le principal biais provient des codes « 8411Z : Administration publiques » et 8412Z : Administration publique (tutelle) qui représentent 330 000 emplois en Île-de-France. Or seule une faible part concerne les activités liées à l'environnement. Par ailleurs, seulement 10% des professions exercées dans ces secteurs sont vertes ou verdissantes. Ainsi, la prise en compte de ces 2 codes surestime largement les emplois dans l'économie verte en Île-de-France, siège de l'administration publique. Pour cette raison, la présente étude se concentre sur les professions vertes et verdissantes, exercées au sein de l'économie verte et en dehors.



- La nomenclature des PCS ne reflète qu'imparfaitement les évolutions des professions vertes. Le faible nombre de professions vertes est lié à la mauvaise individualisation des professions dédiées à l'environnement dans les nomenclatures.
- Il est difficile d'estimer le degré de verdissement des professions verdissantes : d'où une surestimation des emplois effectivement verdissant dans ces professions
- La liste des professions vertes et verdissantes n'est pas figée : intégration de nouveaux codes en fonction de l'enrichissement des réflexions de l'observatoire des emplois et métiers de l'économie verte, notamment sur la définition des métiers verdissants.
- La définition évolue au gré des normes. Un suivi à périmètre constant est de ce fait difficile.

Le croisement des secteurs et des professions

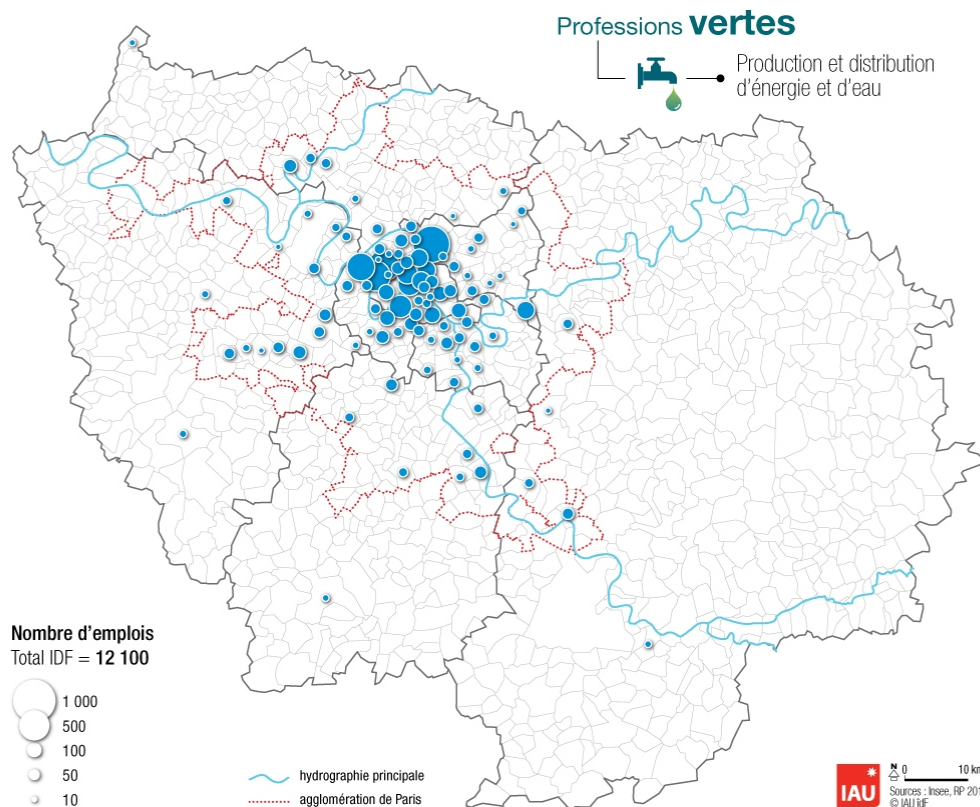
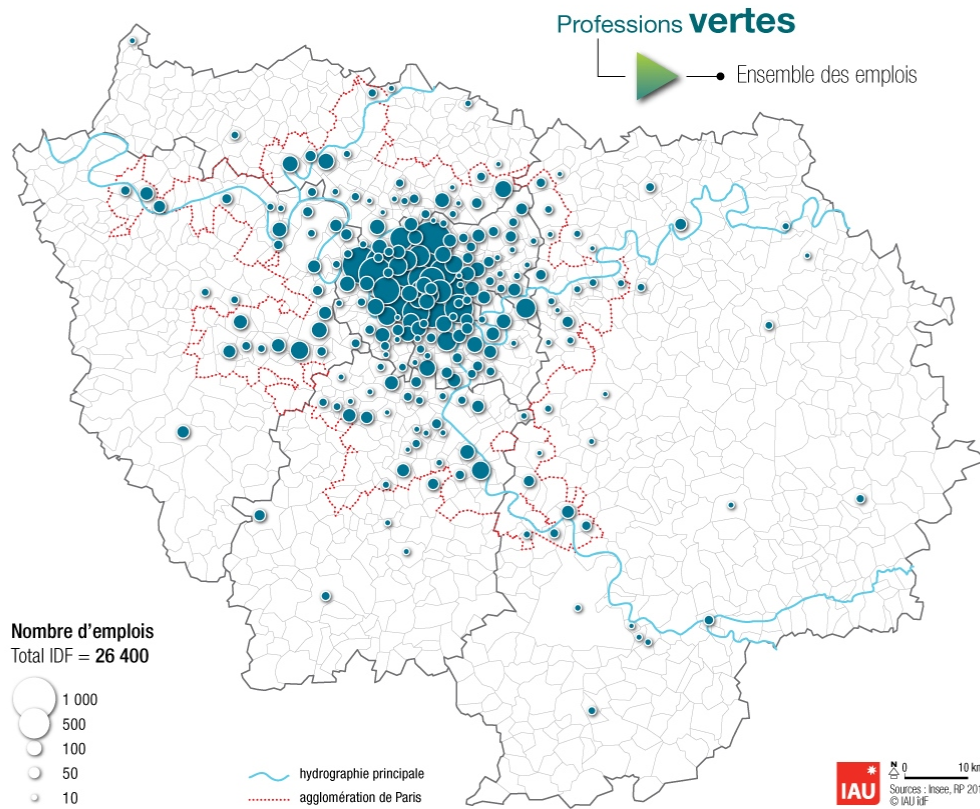
		Eco-activités	Activités périphériques (Secteurs impactés par le Grenelle)	Autres secteurs d'activités	Total
Professions vertes ou verdissantes	Professions vertes	Métiers (existants ou nouveaux) spécifiques à des secteurs d'activités dédiés à la réduction de l'empreinte écologique et à la protection de l'environnement- les éco-activités. Ex: Agent de traitement dépolluant 13 100	Métiers (existants ou nouveaux) spécifiquement dédiés à la prise en compte d'enjeux environnementaux au sein de secteurs d'activités impactés par la croissance verte, Ex: Conseiller en énergétique dans le secteur du bâtiment 2 500	Métiers (existants ou nouveaux) spécifiquement dédiés à la prise en compte d'enjeux environnementaux au sein de secteurs d'activités classiques. Ex: Responsable QSE 10 800	26 400
	Professions verdissantes	Métiers classiques pouvant intervenir dans des secteurs d'activités verts moyennant l'intégration de nouvelles compétences. Ex: Couvreur dans la pose de panneaux photovoltaïques 157 000	Métiers classiques amenés à intégrer de nouvelles compétences pour prendre en compte les évolutions de leur secteur d'activité. Ex: Plombier formé à l'installations de pompes à chaleur 73 400	Métiers classiques intégrant de nouvelles compétences en accord avec la responsabilité environnementale de l'entreprise. Ex: Sensibilisation des collaborateurs à la maîtrise de l'énergie et la gestion des déchets. 514 400	744 800
	Autres professions	Métiers classiques pouvant intégrer des secteurs d'activités vertes, et profiter du dynamisme de ces secteurs. Ex: Commercial pour une entreprise de panneaux photovoltaïques 463 900	Métiers classiques relevant des emplois induits par une nouvelle demande dans des secteurs d'activités classiques mobilisés par la croissance verte. Ex: Ouvrier du génie civil mobilisé pour la construction des infrastructures ferroviaires prévues par le Grenelle 170 700	Autres professions 4 264 200	4 898 800
Total		634 000	246 600	4 789 400	5 670 000

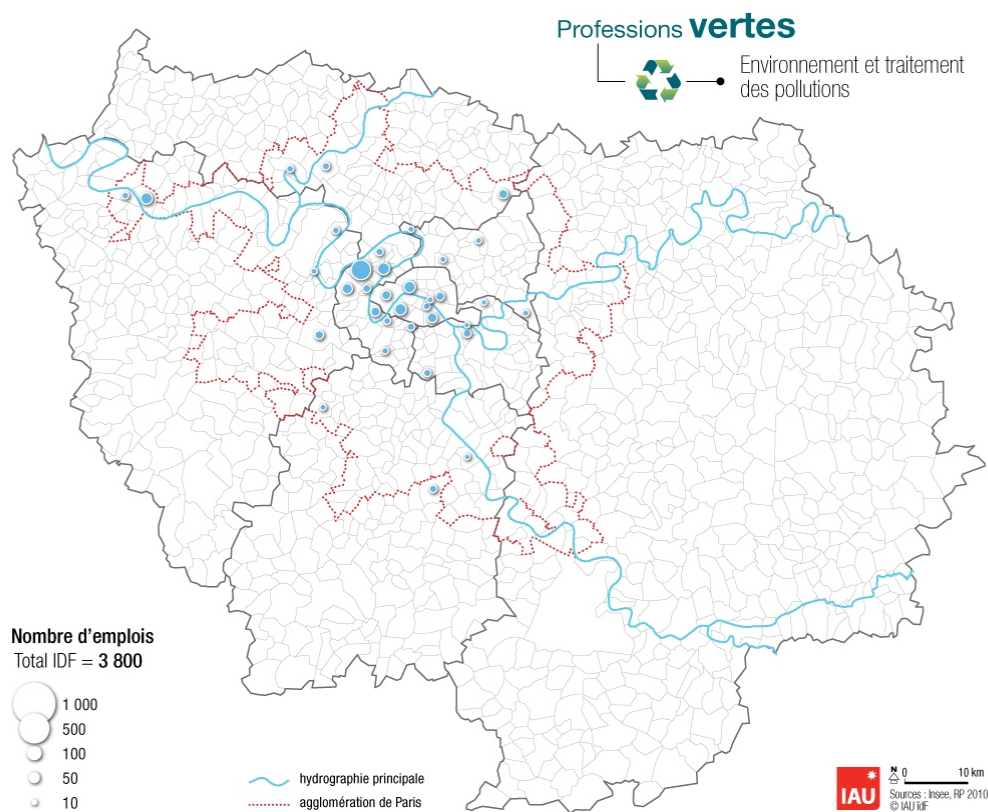
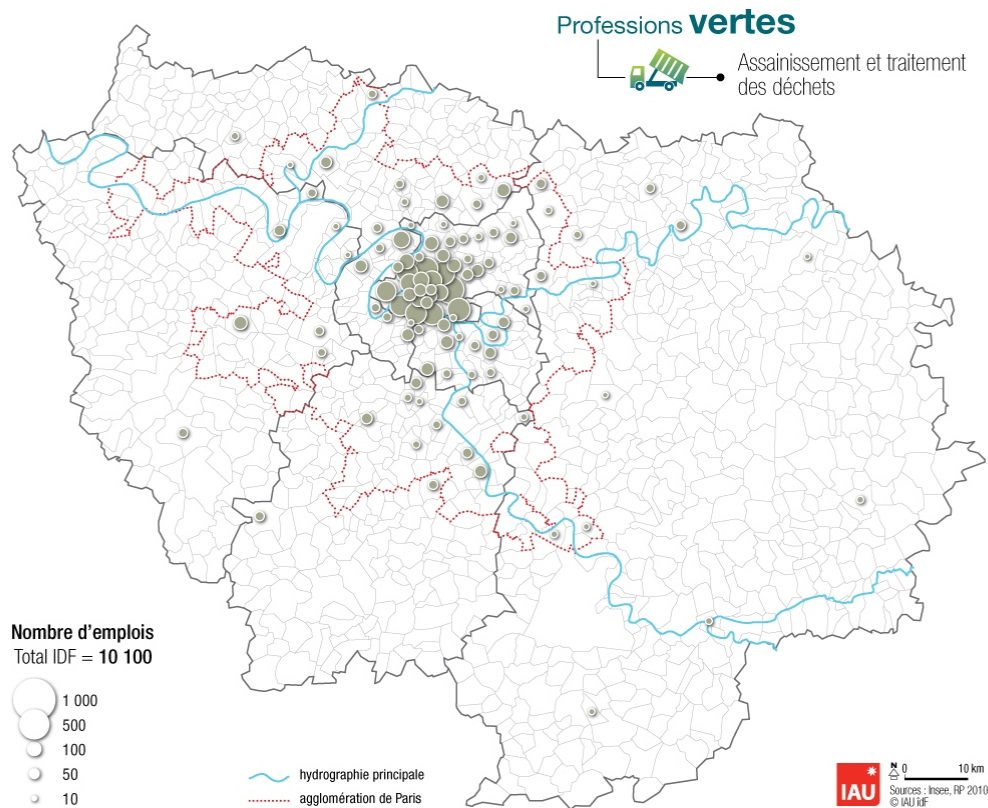
Source: Insee, RP 2010, traitement IAU à partir du référentiel des filières et des métiers de l'économie verte (Pôle Emploi)

Lecture :

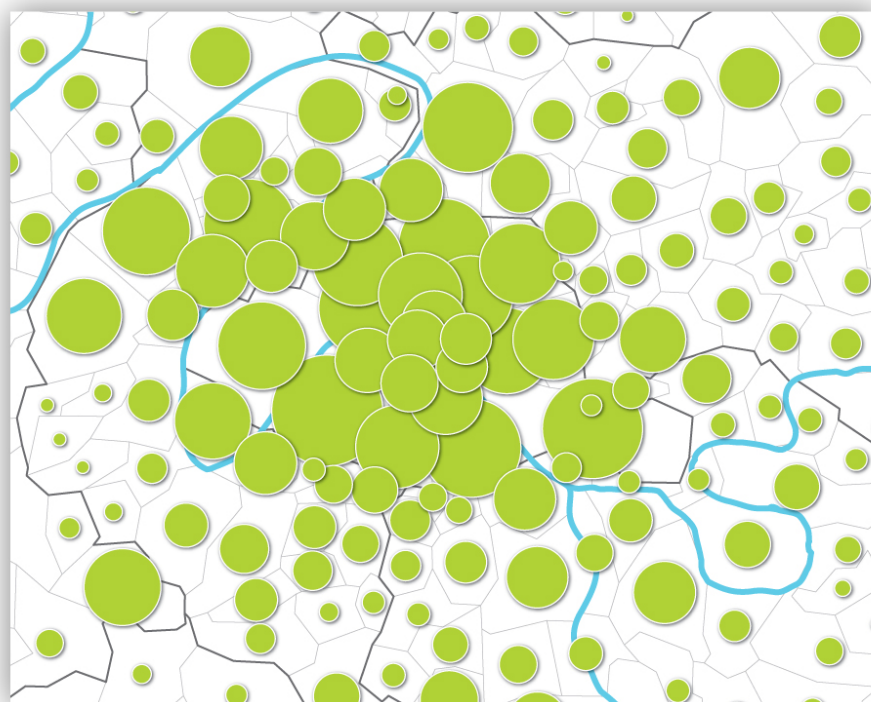
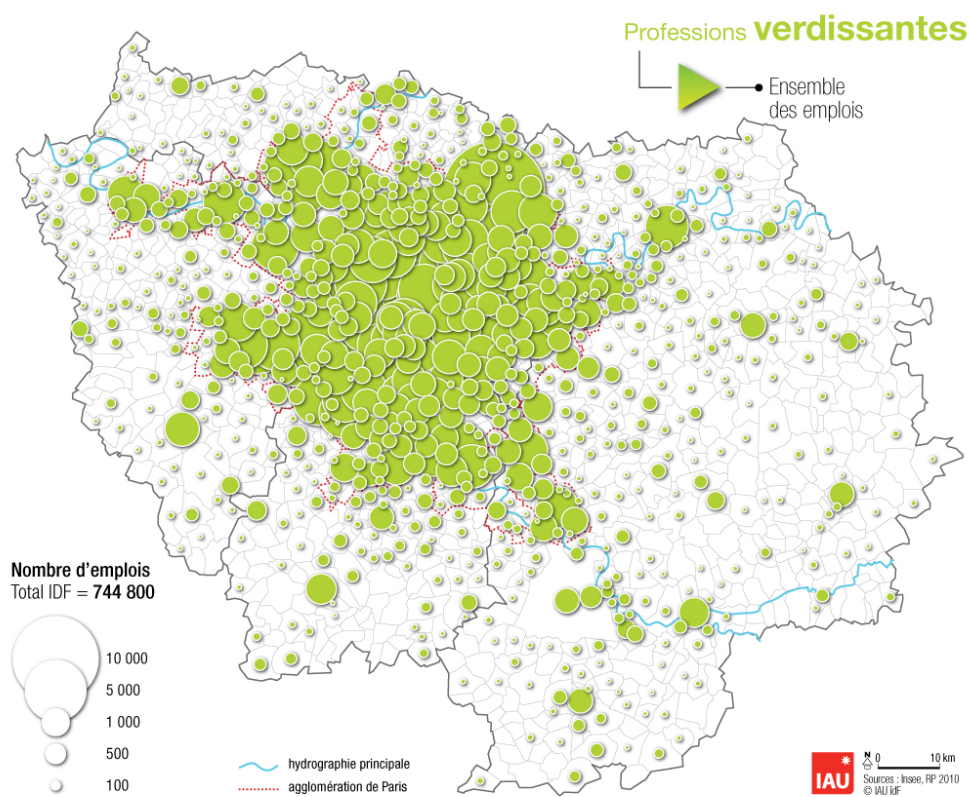
- Au total, l'économie verte concerne 880 600 emplois, 634 000 dans les éco-activités et 246 600 dans les activités périphériques.
- Au sein des secteurs de l'économie verte, certaines professions sont vertes : 13 100 dans les éco-activités, 2 500 dans les activités périphériques, soit 15 600 professions vertes dans les secteurs de l'économie verte.
- Au sein des secteurs de l'économie verte, certaines professions sont verdissantes : 157 000 dans les éco-activités, 73 400 dans les activités périphériques, soit 230 400 professions verdissantes dans les secteurs de l'économie verte.
- Au total, 246 000 personnes travaillent dans l'économie verte et exercent une profession verte (15 600) ou verdissante (230 400).
- 26 400 personnes exercent une profession verte, dans les secteurs de l'économie verte (15 600) ou en dehors (10 800).
- 744 800 personnes exercent une profession verdissante, dans les secteurs de l'économie verte (230 400) ou en dehors (514 400).

Cartes localisation des professions vertes par domaine

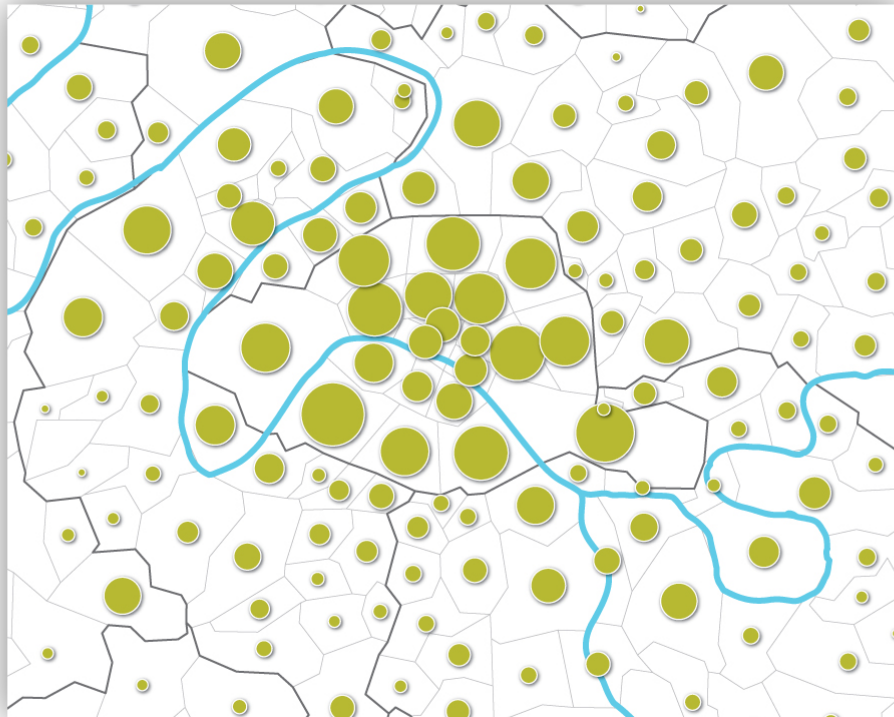
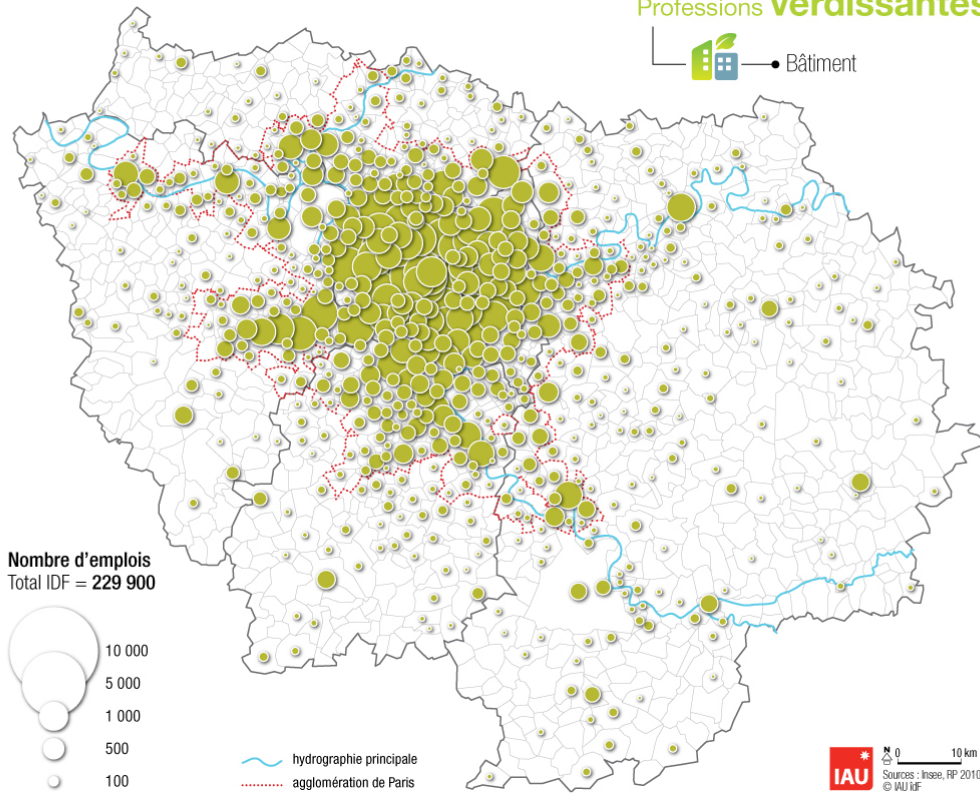




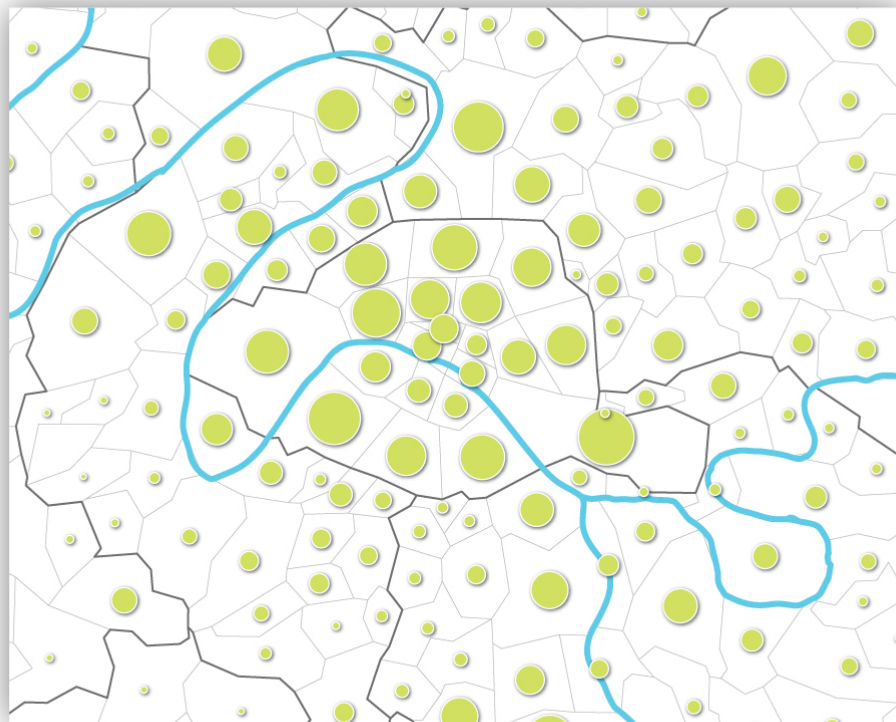
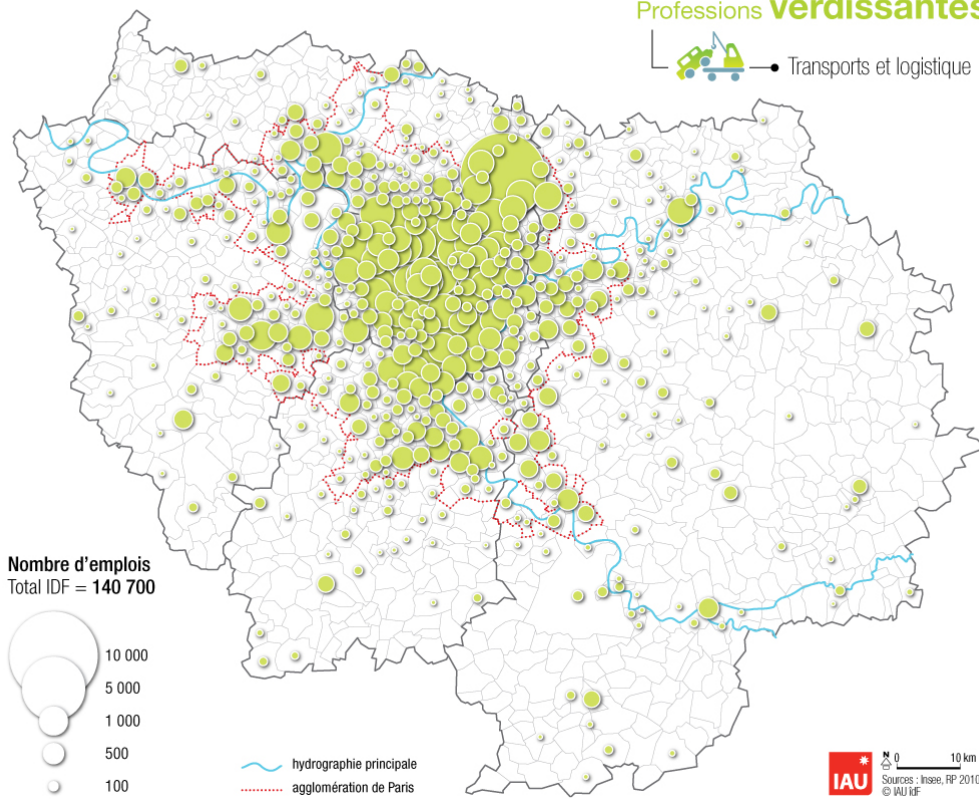
Cartes localisation des professions verdissantes par domaine

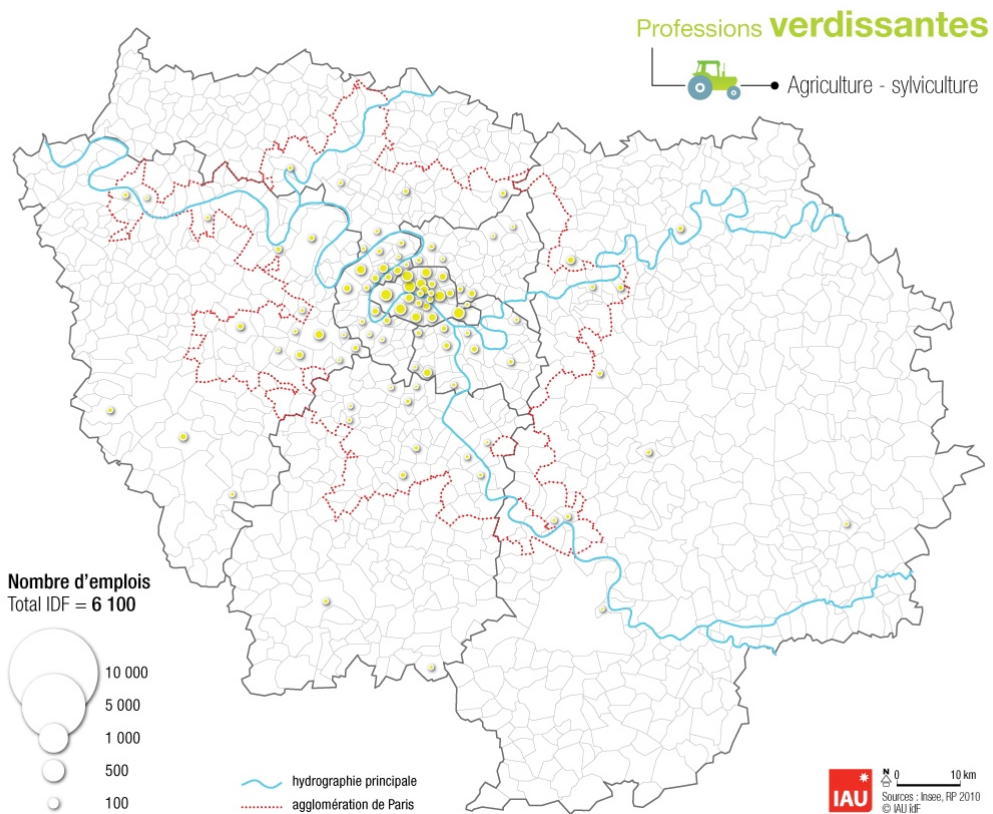
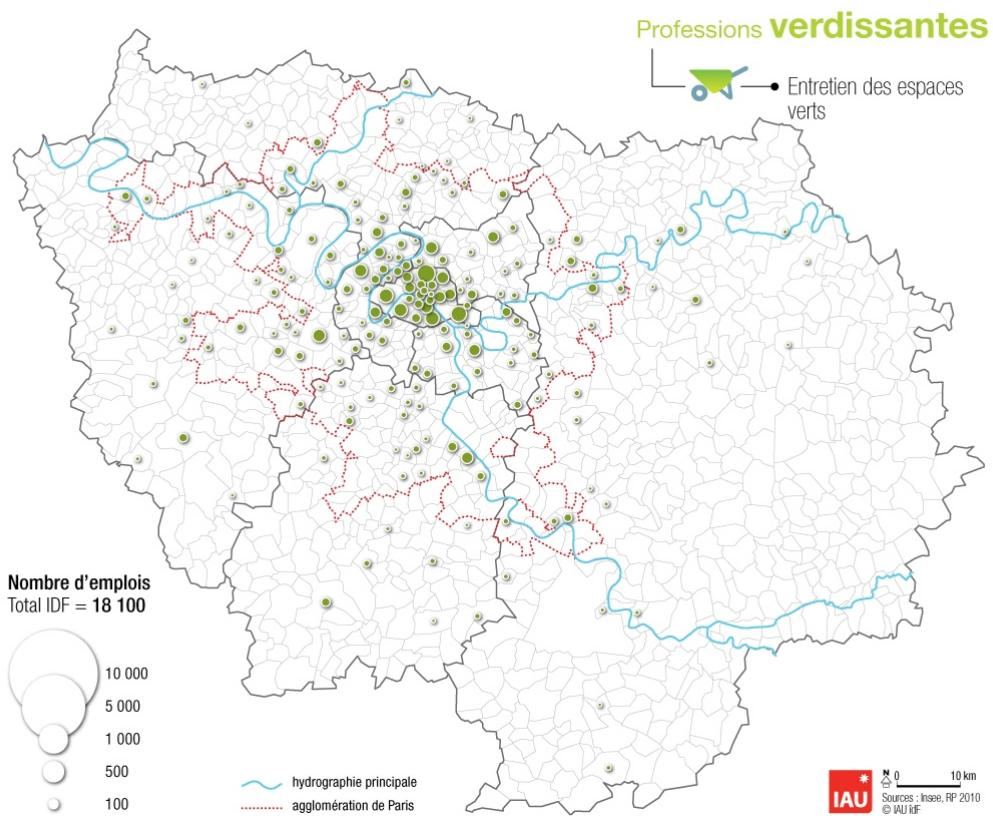


Professions **verdissantes**

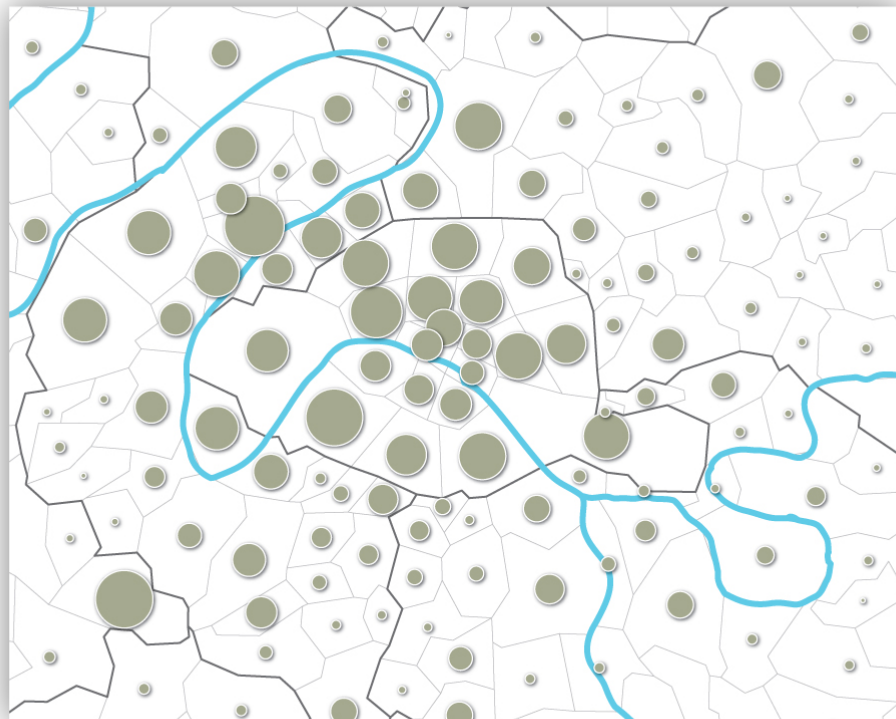
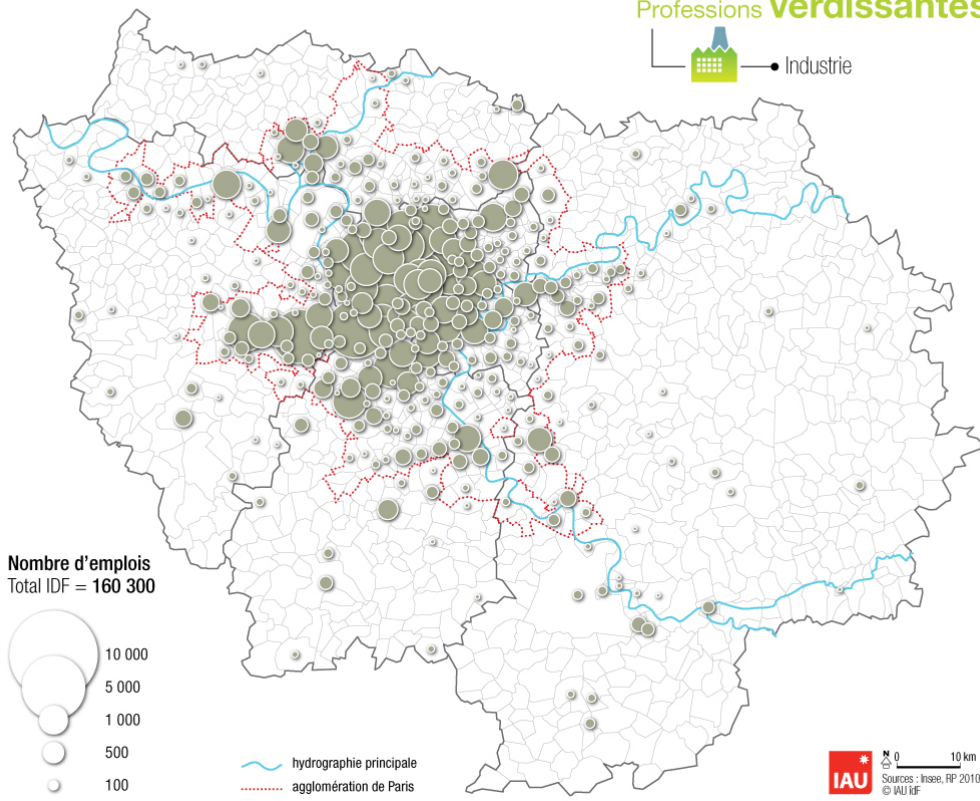


Professions **verdissantes**

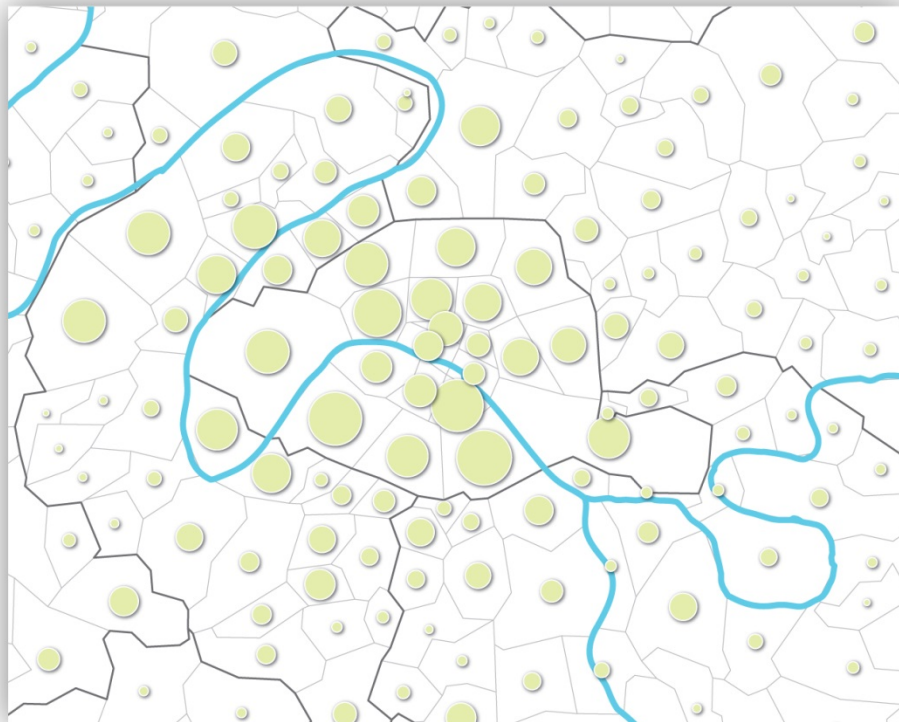
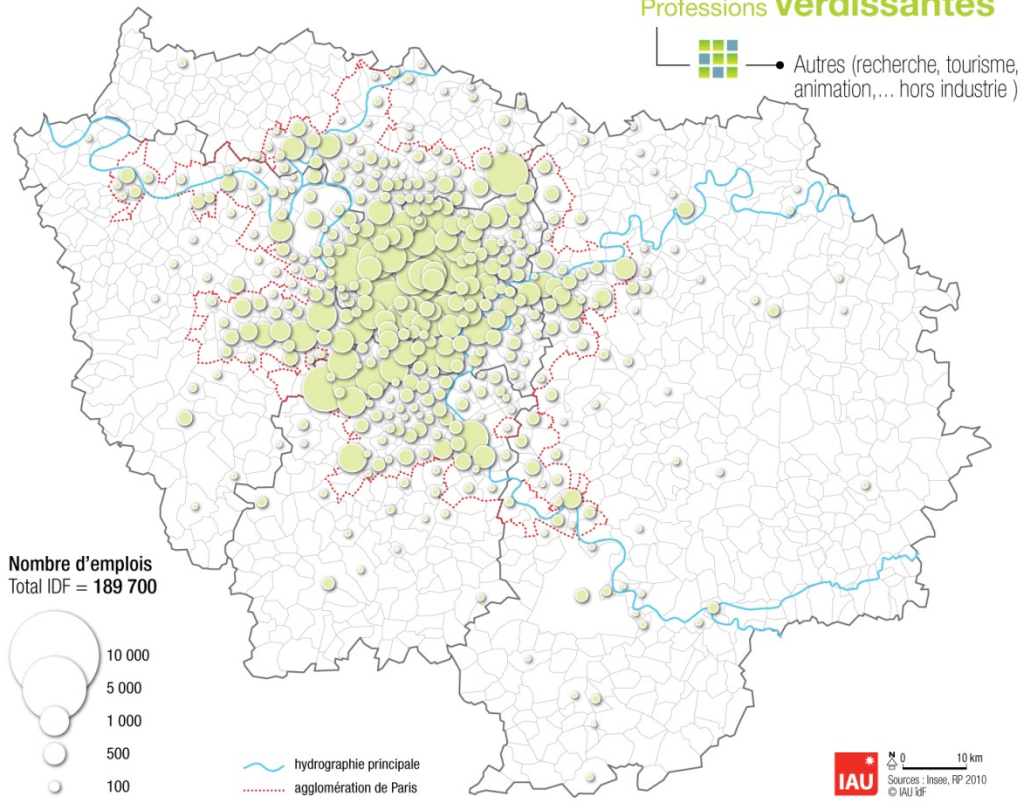




Professions **verdissantes**



Professions **verdissantes**



Glossaire

Activités périphériques : leur finalité première n'est pas la protection de l'environnement, c'est ce qui les différencie des éco-activités. On y trouve les activités du bâtiment (électricité, couverture, chauffage...) directement impliqué dans la maîtrise de l'énergie ou le développement des énergies renouvelables, les activités de transport alternatif (transport en commun, transport non routier...), la production et distribution d'eau (construction et exploitation), et à la gestion espaces verts.

Contrat d'Etude Prospective (CEP) : contrat mis en oeuvre sur la base des enjeux et objectifs partagés entre les partenaires socio-économiques d'une branche professionnelle, d'un secteur d'activité ou d'un territoire et l'Etat, les autres institutions et collectivités publiques. L'objectif des CEP est d'anticiper les changements et d'éclairer les stratégies d'action des partenaires sociaux et des pouvoirs publics, en matière de politique de ressources humaines au service du développement de l'emploi, des compétences et de l'offre de formation.

CEP ECECLI : Contrat d'études prospectives Evolution Compétences Emplois Climat Île-de-France, réalisé par une équipe d'experts du consortium Fondaterra-Syndex, a pour objectif d'étudier l'impact en termes d'emplois et de compétences des politiques d'adaptation et d'atténuation du changement climatique élaborées au niveau de la région Île-de-France dans le cadre du SRCAE (Schéma Régional Climat, Air, Energie), de la territorialisation des lois Grenelle de l'Environnement et du projet du Nouveau Grand Paris.

Economie verte (secteurs verts): comprend les éco-activités et des activités périphériques favorables à la protection de l'environnement ou à la gestion durable des ressources.

Eco-activités: activités qui produisent des biens ou services ayant pour finalité la protection de l'environnement ou la gestion durable des ressources naturelles et capables de mesurer, prévenir, limiter ou corriger les impacts environnementaux (pollution de l'eau, de l'air, du sol, problèmes liés aux déchets, aux bruits et aux écosystèmes...).

Référencement des éco-activités :

- protection de l'environnement : prévenir, diminuer les émissions de polluants et les autres dégradations causées à l'environnement ; protection de l'air et du climat ; gestion des eaux usées ; gestion des déchets ; protection et restauration des sols et des masses d'eau ; lutte contre le bruit et les vibrations ; protection de la biodiversité et des paysages ; lutte contre les radiations ; recherche et développement pour la protection de l'environnement, administration et gestion de l'environnement, formation et activités indivisibles ;

- gestion des ressources naturelles: diminuer les prélèvements sur les ressources naturelles ; gestion des ressources en eau ; gestion des forêts non cultivées ; gestion de la faune et flore sauvage ; gestion des ressources énergétiques ; gestion des ressources minérales ; recherche et développement pour la gestion des ressources naturelles ; autres activités liées aux ressources naturelles.

- R&D environnemental, ingénierie : activités transversales

Energies renouvelables : au sens de la loi Grenelle, les énergies renouvelables concernent les énergies éolienne, solaire, géothermique, aérothermique, hydrothermique, marine et hydraulique, ainsi que l'énergie issue de la biomasse, du gaz de décharge, du gaz de stations d'épuration d'eaux usées et du biogaz.

Onemev

L'Observatoire national des emplois et métiers de l'économie (Onemev), mis en place en 2010, a identifié deux approches pour caractériser l'emploi dans l'économie verte. La première s'intéresse à la mesure de l'emploi dans les activités de l'économie verte. Il s'agit d'identifier le volume global d'emploi généré par les activités qui produisent des biens et des services environnementaux (appelés éco-activités) et par les activités dont les produits favorisent une meilleure qualité environnementale (appelés « activités périphériques »). La deuxième s'intéresse à la mesure de l'emploi dans les professions vertes et verdissantes. Cette approche vise quant à elle à quantifier le nombre de personnes qui occupent un poste à finalité environnementale (métiers verts) ou dont le contenu évolue pour intégrer les enjeux environnementaux (métiers verdissants).

Professions vertes: professions dont la finalité et les compétences mises en œuvre contribuent à mesurer, prévenir, maîtriser, corriger les impacts négatifs et les dommages sur l'environnement.

Les 9 professions et catégories socioprofessionnelles (PCS) retenues par l'Insee comme étant des professions vertes sont les : ouvriers non qualifiés et qualifiés de l'assainissement et du traitement des déchets ; conducteurs de véhicule de ramassage des ordures ménagères ; ouvriers qualifiés des autres industries (eau, gaz, énergie, chauffage), agents de maîtrise et techniciens en production et distribution d'énergie, eau, chauffage ; ingénieurs et cadres de la production et de la distribution d'énergie, eau ; agents techniques forestiers, gardes des espaces naturels ; techniciens de l'environnement et du traitement des pollutions ; ingénieurs et cadres techniques de l'environnement.

Professions verdissantes: professions dont la finalité première n'est pas la protection de l'environnement ou la gestion durable des ressources mais qui par leur "activité" sont favorables à la protection de l'environnement ou à la gestion durable des ressources. 66 professions ont été retenues comme étant verdissantes.

Projet de loi relatif à la transition énergétique pour la croissance verte

Le projet de loi relatif à la transition énergétique pour la croissance verte doit permettre à la France de contribuer plus efficacement à la lutte contre le dérèglement climatique et de renforcer son indépendance énergétique en équilibrant mieux ses différentes sources d'approvisionnement. Adopté en octobre, ce texte fixe une série d'objectifs ambitieux, notamment la réduction de la consommation énergétique de 50 % en 2050 et la baisse de la consommation des énergies fossiles de 30 % d'ici à 2030. Les émissions de gaz à effet de serre doivent être divisées par quatre en 2050.

Sur le thème du bâtiment, secteur de grande consommation énergétique en France, la loi prévoit une rénovation énergétique de 500 000 logements par an à partir de 2017 ; la performance énergétique fera désormais partie des critères de décence des logements.

D'autres mesures seront également appliquées : dans les transports, avec la promotion de l'hybride et de l'électrique, et dans la gestion des déchets, avec un renforcement des conditions de recyclage.

Enfin, les filières renouvelables seront encouragées, avec une part des énergies « vertes » (éolien, solaire, bois, énergie marine...) qui doit plus que doubler d'ici 2030.

www.assemblee-nationale.fr/14/dossiers/transition_energetique_croissance_verte.asp

Smart grids : réseaux de distribution d'électricité intelligents qui visent à intégrer les actions de l'ensemble des producteurs et des consommateurs afin d'obtenir un approvisionnement électrique durable, mieux optimisé, et au moindre coût. L'utilisation des technologies de l'information et de la communication (TIC) doit permettre un meilleur ajustement entre production et consommation d'électricité et l'intégration des énergies renouvelables (solaire, éolien...).

SRCAE : Le schéma régional climat air énergie (SRCAE) a été élaboré conjointement par la DRIEE-IF, le Conseil Régional d'Île-de-France et l'ADEME (agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie). Finalisé fin 2012, il fixe trois grandes priorités régionales :

- renforcer l'efficacité énergétique des bâtiments,
- développer le chauffage urbain alimenté par des énergies renouvelables et de récupération,
- réduire les émissions de gaz à effet de serre et du trafic routier, et baisser les émissions de polluants atmosphériques (particules fines, dioxyde d'azote).

Véhicule décarboné : Véhicule dont le moteur n'émet pas de CO₂ : véhicules tout-électrique, véhicules hybrides rechargeables ou véhicules thermiques (Véhicule thermique avancé) fonctionnant à l'hydrogène et n'émettant donc pas de CO₂.

Références bibliographiques

CGDD/SOeS (Service de l'observation et des statistiques du Commissariat général au développement durable), « Le marché de l'emploi de l'économie verte », observatoire national des emplois et métiers de l'économie verte, Etudes et documents, n°110, août 2014.

CGDD/SOeS, « Activités, emplois et métiers liés à la croissance verte, périmètres et résultats », observatoire national des emplois et métiers de l'économie verte Etudes et documents, n°43, juin 2011.

CGDD/SOeS, « Les éco-activités au niveau européen : une méthodologie partagée, des singularités dans la collecte des données », Etudes et documents, n°30, décembre 2009.

CGDD/SOeS, « Comprendre l'emploi dans l'économie verte par l'analyse des métiers », juin 2014

Contrat d'Etudes Prospectives Bâtiment : les besoins en emplois et compétences liés aux marchés de la transition énergétique et du Nouveau Grand Paris, décembre 2014.

Défi métiers/Insee Île-de-France/Réseau TEE Île-de-France, « les professions vertes et potentiellement verdissantes en Île-de-France, Méthodologie détaillée, zooms métiers et tableaux, septembre 2013.

Défi métiers/Insee Île-de-France, « Les ouvriers largement présents parmi les professions vertes ou potentiellement verdissantes », n°407, avril 2013.

Directe Île-de-France, Fédération Française du Bâtiment, Capeb, Préfecture Paris Île-de-France, Constructys, Contrat d'étude prospective « Les besoins en emplois et compétences liés aux travaux du Nouveau Grand Paris et aux enjeux de la Transition énergétique dans le Bâtiment en Île-de-France ».

DARES/SOeS, « Les professions de l'économie verte », DARES Analyse, n°18, mars 2012.

Fondaterra, Syntex, Contrat d'Etude Prospective ECECLI (Evolution Compétences Emplois Climat Île-de-France), juillet 2014.

IAU îdF, Jean-Louis Husson, Pascale Leroi, Laure Thévenot, « Les éco-activités en Île-de-France », juillet 2004.

IAU îdF, « Les emplois de la transition écologique en Île-de-France », à paraître, 2015.

IAU îdF, « Optimiser le potentiel d'emplois de la transition écologique », Pascale Leroi, Cristina Lopez, mai 2015.

INSEE, « Définir et quantifier l'économie verte », juillet 2012.

Kamal-Chaoui, L. et M. Plouin (2012), « Villes et croissance verte : Etude de cas de la région Paris/Île-de-France », *Documents de travail de l'OCDE sur le développement régional*, 2012/02, Editions OCDE, Paris.

OCDE, *Villes et croissance verte : Etude de cas de la région Île-de-France*, février 2012

Petit Thierry, « Les industries de la biomasse énergie en Île-de-France », Note rapide Économie, n° 675, Février 2015.

Dernières publications du département Économie de l'IAU :

Lopez Cristina, Leroi Pascale, Optimiser le potentiel d'emplois de la transition écologique, tome 1, mai 2015

Chiffres-clés 2015, CCI Île-de-France, Insee Île-de-France, IAU îdF, Tarquis Christine, mai 2015.

Thépin Daniel, Les data centers franciliens : un essor sous contraintes ?, Note rapide Économie, n° 680, avril 2015.

Petit Thierry, Les industries de la biomasse énergie en Île-de-France, Note Rapide n°675, février 2015.

Leroi Pascale, Emploi et crise, départements et territoires de l'Île-de-France, juin 2014.

Petit Thierry, Les industries des ENR en Île-de-France - Les bioénergies, mai 2014.

Perrin Laurent, Soulard Odile, Mission Bay à San Francisco, nouveau hub de la santé numérique, Note Rapide, n° 654, mai 2014.

Perrin Laurent, Soulard Odile, Portland, un écosystème universitaire et urbain vertueux, Note Rapide, n° 652, mai 2014.

Chiffres-clés 2014, CCI Île-de-France, Insee Île-de-France, IAU îdF, Tarquis Christine, mars 2014.

Roger Renaud, Bureaux en Île-de-France : construire plus ou produire mieux ?, Note Rapide, n° 645, mars 2014.

Camors Carine, Les femmes créent un tiers des entreprises en Île-de-France, Note Rapide, n° 643, février 2014.

Leroi Pascale, Emploi et crise en Île-de-France et 7 autres régions françaises, février 2014

Gueymard Sandrine, Lopez Cristina, Économie circulaire, écologie industrielle, Éléments de réflexion à l'échelle de l'Île-de-France, décembre 2013.

Delaporte Carole, Tarquis Christine, Surproduction de surfaces commerciales, vers une bulle immobilière ?, Note rapide Économie, n° 635, décembre 2013.

Camors Carine, Soulard Odile, Culture dans les villes mondes, BOP Consulting, IAU île-de-France, novembre 2013.

Les publications de l'IAU-îdf sont disponibles sur le site : <http://www.iau-idf.fr>



INSTITUT
D'AMÉNAGEMENT
ET D'URBANISME



L'INSTITUT D'AMÉNAGEMENT ET D'URBANISME DE LA RÉGION D'ÎLE-DE-FRANCE
EST UNE FONDATION RECONNUE D'UTILITÉ PUBLIQUE PAR DÉCRET DU 2 AOÛT 1960.

15, RUE FALGUIÈRE - 75740 PARIS CEDEX 15 - TÉL. : 01 77 49 77 49