

Les professions vertes et verdissantes, des compétences essentielles à la transition écologique

Insee Analyses Île-de-France • n° 146 • Décembre 2021



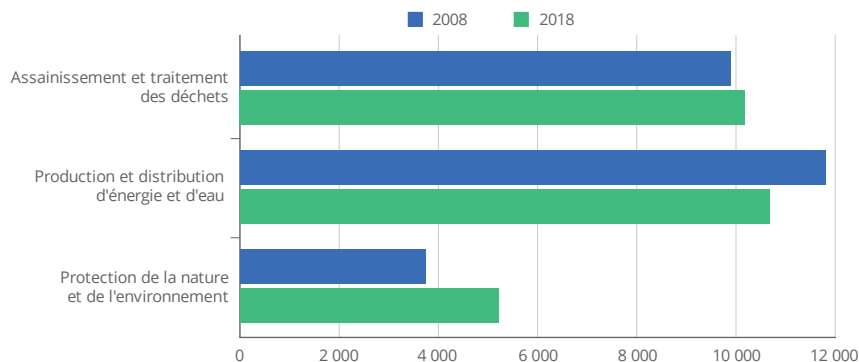
En Île-de-France, en 2018, 26 100 actifs occupent une profession verte et 790 300 une profession verdissante. Ce sont des emplois soit d'ouvriers, soit de cadres, rarement occupés par des femmes. Les professions de l'assainissement et du traitement des déchets et celles de la recherche et du développement sont surreprésentées dans la région. Sept professions vertes sur dix sont localisées à Paris et en petite couronne. Les professions verdissantes sont fortement présentes en grande couronne, en lien avec la présence de centres de recherche. En dix ans, davantage d'actifs occupent des professions vertes ou verdissantes dans les domaines du transport, du bâtiment ou de la protection de la nature et de l'environnement.

Le renforcement récent des objectifs de la France et de l'Union européenne en matière d'action climatique et de préservation de la biodiversité (loi Énergie-climat de novembre 2019, loi Climat et résilience d'août 2021,

European Green Deal) nécessite d'accélérer le développement de nouvelles compétences, ainsi que l'évolution de l'offre de formation initiale et continue ► **encadré**. Ces enjeux conduisent à identifier deux catégories de métiers :

les professions vertes, qui sont en lien direct avec l'environnement, et les professions verdissantes, qui intègrent de nouvelles compétences pour prendre en compte la dimension environnementale dans l'exercice de ces métiers ► **pour comprendre**. En 2018, avec 816 400 actifs en Île-de-France, les professions vertes et verdissantes représentent 14,2 % des emplois de la région.

► 1. Nombre d'actifs exerçant une profession verte en 2008 et 2018 en Île-de-France, par domaine



Lecture : en 2018, 10 180 actifs occupent une profession verte du domaine de l'assainissement et du traitement des déchets.

Champ : actifs occupés de 15 ans ou plus.

Source : Insee, recensements de la population 2008 et 2018, exploitation complémentaire au lieu de travail.

26 100 actifs occupent une profession verte en 2018

En 2018, les professions vertes représentent seulement 0,5 % des emplois de la région (26 100 emplois), une part toutefois équivalente à celle de l'ensemble de la France métropolitaine. Les emplois verts franciliens représentent ainsi 19 % du volume national, répartis dans les domaines de la production et de la distribution d'énergie et d'eau, de l'assainissement et du traitement des déchets, de la protection de la nature et de l'environnement ► **figure 1**.

En partenariat avec :

► 2. Caractéristiques des personnes occupant une profession verte ou verdissante en Île-de-France

en %

	Professions vertes		Professions verdissantes		Ensemble des emplois	
	2008	2018	2008	2018	2008	2018
Âge						
15 à 29 ans	21,6	17,6	23,3	20,8	22,5	19,8
30 à 39 ans	27,4	27,8	28,4	27,1	27,5	25,5
40 à 49 ans	28,1	26,9	26,3	25,8	26,1	25,7
50 à 59 ans	20,9	24,1	19,0	21,3	20,4	22,5
60 ans ou plus	2,0	3,6	3,0	5,0	3,5	6,5
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Catégorie socioprofessionnelle						
Agriculteur exploitant, artisan, commerçant et chef d'entreprise	0,0	0,0	6,7	8,6	4,6	5,4
Cadre et profession intellectuelle supérieure	23,7	27,2	32,3	34,6	27,5	30,8
Profession Intermédiaire	31,2	28,4	28,3	27,4	26,6	26,0
Employé	1,4	1,4	0,3	0,4	27,0	25,0
Ouvrier	43,7	43,0	32,4	29,0	14,3	12,8
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Diplôme						
Aucun diplôme ou BEPC, Diplôme national du brevet	29,4	22,3	22,4	16,4	20,3	13,9
CAP, BEP ou équivalent	25,2	21,5	22,5	19,5	17,9	15,2
Baccalauréat, Brevet professionnel ou équivalent	13,4	15,3	14,4	15,5	18,0	17,4
Diplôme de l'enseignement supérieur de niveau bac+2	10,6	11,3	11,5	10,4	16,0	13,2
Diplôme de l'enseignement supérieur de niveau bac+3 ou plus	21,4	29,6	29,2	38,2	27,8	40,3
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Sexe						
Femme	14,6	20,2	21,5	24,6	48,1	48,4
Homme	85,4	79,8	78,5	75,4	51,9	51,6
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Type d'emploi						
Salarié : CDD, contrat d'intérim, emploi aidé, stagiaire rémunéré	7,8	8,6	12,1	12,3	11,6	11,8
Salarié : CDI, titulaire de la fonction publique	92,2	91,4	78,3	75,6	80,2	78,2
Non-salarié : indépendant, employeur	0,0	0,0	9,6	12,1	8,2	10,0
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Lecture : en 2018, 20,2 % des professions vertes d'Île-de-France sont occupées par des femmes.

Champ : actifs occupés de 15 ans ou plus.

Source : Insee, recensements de la population 2008 et 2018, exploitation complémentaire au lieu de travail.

Les professions de l'assainissement et du traitement des déchets, surreprésentées en Île-de-France

Les professions vertes de l'assainissement et du traitement des déchets sont surreprésentées en Île-de-France : 39 % des professions vertes y sont représentées contre 36 % en France. D'une part, cela tient à la taille importante du réseau d'assainissement de la région. En effet, l'entretien et la maintenance de ce réseau nécessitent un nombre important d'emplois d'ouvriers non qualifiés (égoutiers, agents de station d'épuration ou éboueurs) : ils sont près de

7 300 à travailler dans la région. D'autre part, l'implantation ancienne d'acteurs et d'infrastructures de gestion des déchets explique aussi la forte représentation de ce secteur dans les professions vertes. La planification, la collecte et le traitement des quelque 40 millions de tonnes de déchets produites chaque année en Île-de-France requièrent de fait un tissu d'emplois et de lieux diversifiés.

À l'inverse, les professions vertes dans le domaine de la protection de la nature et de l'environnement ne sont pas spécifiques de la région (20 %, contre 22 % en France). Les techniciens dans

le traitement de la pollution ainsi que les agents en charge de la gestion des espaces verts et naturels sont proportionnellement moins présents. Cela peut s'expliquer par la forte artificialisation du territoire francilien.

3,5 fois plus d'ouvriers dans les professions vertes que dans l'ensemble de l'économie francilienne

En 2018, 80 % des actifs qui occupent une profession verte sont des hommes. Ce sont davantage des ouvriers (43 %) que l'ensemble des actifs franciliens

► Encadré - Économie verte : les enjeux régionaux, nationaux et européens

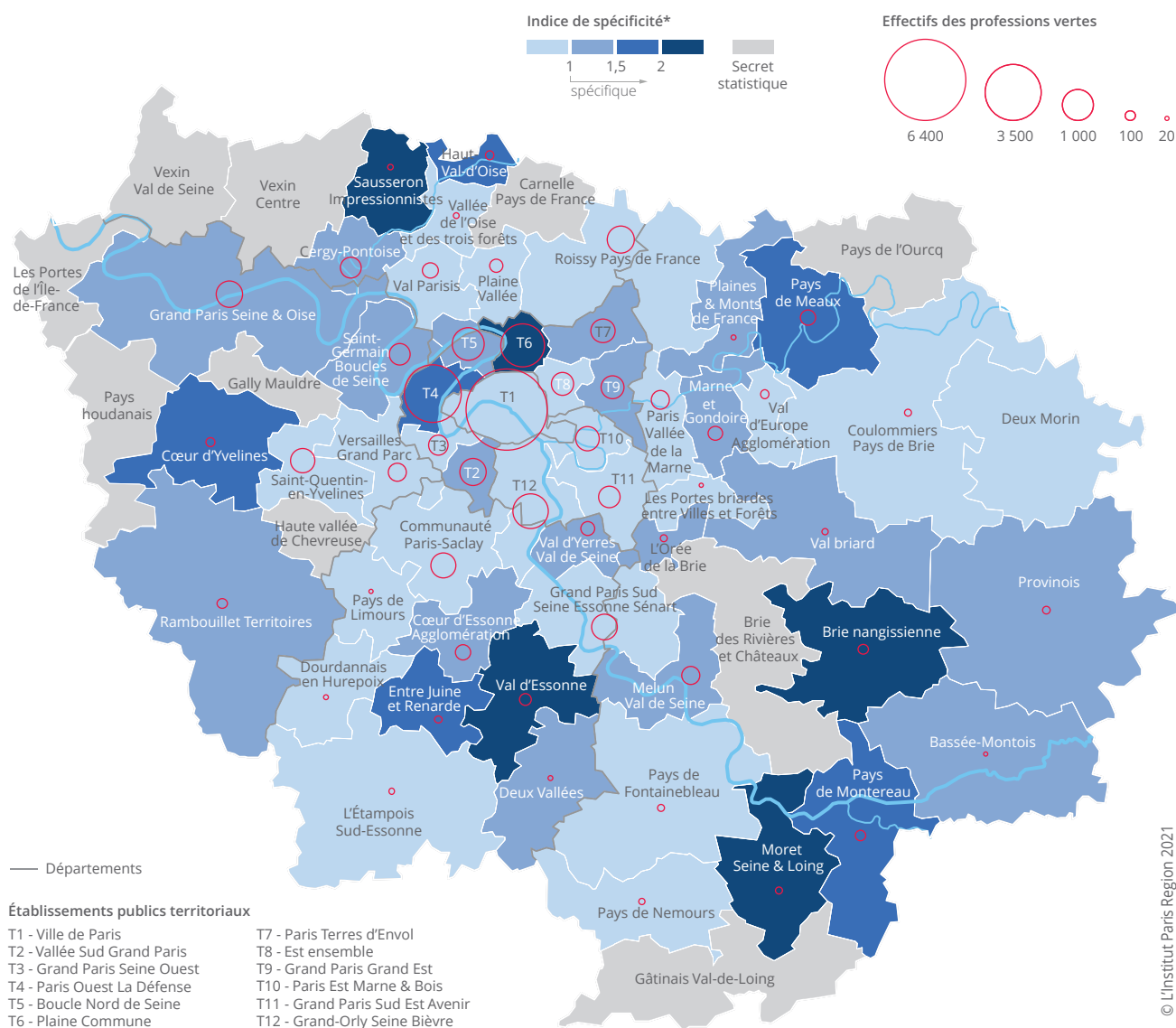
En 2015, ont été adoptés l'Agenda 2030 du développement durable et l'Accord de Paris sur le changement climatique. Depuis, le Conseil régional d'Île-de-France a adopté des stratégies environnementales transverses pour répondre à l'effondrement de la biodiversité et à l'urgence climatique : Plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD), stratégie pour l'économie circulaire, Plan Vélo, Stratégie Énergie-Climat, Stratégie 2020-2030 pour la biodiversité, etc. En 2020, il a organisé, une première « Conférence sur le climat » (COP). Il s'agissait de dresser un bilan des enjeux environnementaux et de faire émerger des propositions concrètes pour la région. Parmi les propositions de la conférence, l'Institut Paris Region a été missionné pour réaliser une étude sur les nouveaux métiers de l'économie verte et pour doubler, d'ici 2022, les formations qualifiantes pour les demandeurs d'emplois aux métiers de l'économie verte et de l'économie circulaire.

Adoptée le 8 novembre 2019, la loi Énergie-climat inscrit l'objectif de neutralité carbone en 2050 pour répondre à l'urgence climatique et à l'Accord de Paris. Le texte fixe le cadre, les ambitions et la cible de la politique énergétique et climatique de la France. Il porte sur quatre axes principaux : la sortie progressive des énergies fossiles et le développement des énergies renouvelables ; la lutte contre les passoires thermiques ; l'instauration de nouveaux outils de pilotage, de gouvernance et d'évaluation de la politique climatique ; la régulation du secteur de l'électricité et du gaz.

Enfin, la loi Climat et résilience a été promulguée le 22 août 2021. Elle s'inscrit dans le cadre de la lutte contre le dérèglement climatique et la surconsommation des ressources, en permettant notamment d'améliorer la qualité de l'air des grandes villes, la rénovation énergétique des logements ou la réduction de l'artificialisation des sols.

Lancé en 2019, le pacte vert pour l'Europe (European Green Deal) engage les États vers la neutralité carbone d'ici 2050. L'objectif est la réduction des émissions nettes de gaz à effet de serre de 55 % en 2030.

► 3. Localisation des professions vertes et indice de spécificité par EPT et EPCI franciliens en 2018



* Part des professions vertes dans les emplois du territoire (EPCI ou EPT) / part des professions vertes dans l'ensemble des emplois de la région.

Lecture : 1 840 personnes occupent une profession verte dans l'EPT Plaine Commune (T6). La part des emplois verts dans l'ensemble des emplois de ce territoire est 2,04 fois plus élevée que la moyenne régionale.

Champ : actifs occupés de 15 ans ou plus.

Source : Insee, recensement de la population 2018, exploitation complémentaire au lieu de travail.

(13 %). Ainsi, ces professionnels ont moins souvent un diplôme du supérieur, soit 41 %, contre 54 % pour l'ensemble des emplois franciliens. Ils sont pour 91 % d'entre eux en contrat à durée indéterminée ou titulaires de la fonction publique.

En revanche, lorsqu'elles occupent un emploi vert, les femmes sont en majorité diplômées du supérieur (55 %, contre 23 % des hommes) et occupent des emplois de cadres ou de professions intermédiaires.

Entre 2008 et 2018, la féminisation des professions vertes progresse de six points. Les emplois de cadres progressent de trois points au détriment des professions intermédiaires. La part des diplômés

du supérieur progresse de neuf points, soit un rythme légèrement inférieur à l'ensemble des emplois ► **figure 2**.

Hausse des professions vertes de la protection de la nature et de l'environnement

Entre 2008 et 2018, avec 600 emplois supplémentaires en Île-de-France, les effectifs des professions vertes progressent relativement moins vite qu'en France (+ 2,4 % contre + 3,1 %). Cette croissance est essentiellement tirée par les professions de la protection de la nature et de l'environnement (+ 1 500 emplois, soit + 39 %). L'augmentation concerne en particulier les ingénieurs et cadres techniques de l'environnement

(ingénieurs de recherche biodiversité, écologues, naturalistes, par exemple) et les techniciens de l'environnement (restaurateurs des écosystèmes, gardes de réserve naturelle, etc.).

À l'inverse, le nombre de professions de la production et de la distribution d'énergie diminue davantage qu'en France (- 1 100 emplois, soit - 10 % contre - 6 %), avec en particulier une baisse pour les agents de maîtrise et les techniciens en production et distribution d'énergie, eau et chauffage. Cette baisse est liée à l'automatisation des métiers de la distribution de l'énergie mais aussi à la transformation amorcée de plusieurs sites historiques de production d'énergie (les centrales thermiques de Porcheville et de Vitry-sur-Seine, notamment).

Sept professions vertes sur dix à Paris et en petite couronne

Paris conserve un rôle de premier plan au regard des localisations des professions vertes : sièges de grands groupes (Veolia, EDF et Paprec), nombreux bureaux d'études techniques et centres de recherche (CNRS, Institut national de la recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement - Inrae)

► figure 3.

Très spécifique, le territoire de Paris Ouest La Défense (T4) abrite les sièges des grands opérateurs « ensembliers » (Suez, Vinci, Air Liquide) et les centres de recherche clés dans le domaine énergétique. Les actifs les plus qualifiés (ingénieurs et cadres supérieurs) y sont très fortement représentés. Le pôle historique de Gennevilliers, spécialisé dans le traitement des métaux (broyage de véhicules hors d'usage), est l'un des plus importants de la région francilienne et constitue un écosystème à lui seul.

Le territoire de Plaine Commune (T6) est aussi spécifique, avec une surreprésentation des ingénieurs dans les domaines de la distribution d'eau et d'énergie à Saint-Denis (Veolia eau, Engie Energie services) et Saint-Ouen (Engie Ineo). Il constitue le pôle historique des récupérateurs, avec une forte concentration d'installations de traitement des déchets : récupérateurs ferrailleurs, centre de tri des papiers (Paprec à La Courneuve).

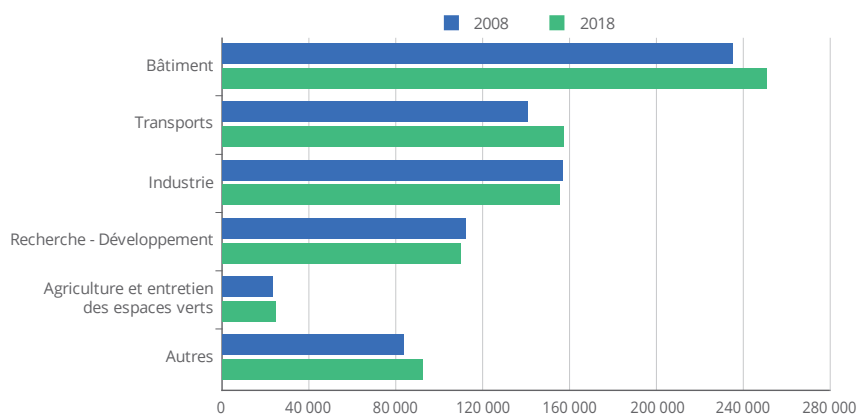
Des pôles majeurs de traitement des déchets en grande couronne

Les disponibilités foncières et la diversité des infrastructures de transport (fluvial, ferré, routier) font de l'Axe Seine un territoire privilégié pour les activités lourdes et industrielles et pour les **éco-activités**. L'ancrage de ces activités est ancien, avec notamment une très forte implantation des entreprises de retraitement des déchets : l'Écopôle Seine Aval, situé à Carrières-sous-Poissy en bord de Seine (Saint-Germain Boucle de Seine), en continuité avec Grand Paris Seine et Oise où se trouve la zone de Limay-Porcheville.

D'autres pôles spécialisés sont plus isolés, notamment dans les communautés de communes de Moret Seine et Loing ou Val d'Essonne avec l'Écosite de Vert-le-Grand et ses 150 hectares dédiés au traitement des déchets (valorisation énergétique, centre de tri, mâchefers).

Les fonctions de ces sites et de leurs infrastructures ainsi que les professions qui y sont exercées sont essentielles au

► 4. Nombre d'actifs exerçant une profession verdissante en 2008 et en 2018 en Île-de-France, par domaine



Lecture : en 2018, 250 930 actifs occupent une profession verdissante du domaine du bâtiment.

Champ : actifs occupés de 15 ans ou plus.

Source : Insee, recensements de la population 2008 et 2018, exploitation complémentaire au lieu de travail.

fonctionnement de l'Île-de-France. Dans ce contexte, et compte tenu des enjeux environnementaux (raréfaction des ressources, émissions de gaz à effet de serre, etc.), les emplois inclus dans les professions vertes sont en première ligne de la transition écologique francilienne. La localisation des professions vertes est très liée à l'implantation des installations qui contribuent en permanence à la fourniture d'énergie et à la gestion des déchets. Parmi ces dernières, les installations de traitement des déchets, principalement les incinérateurs, occupent une place importante. Ces entreprises sont parmi les plus polluantes, par exemple les fortes émissions d'oxyde d'azote (NO_x). Le traitement des déchets et la production de chaleur (dont le chauffage urbain) restent les plus gros contributeurs, avec plus de 52 % des émissions d'origine industrielle, bien qu'une baisse continue des émissions soit observée depuis 2013.

790 300 actifs occupent une profession verdissante en Île-de-France

Les professions verdissantes représentent 13,7 % des emplois de la région, contre 14,0 % pour l'ensemble de la France. 21 % des emplois verdissants français sont localisés en Île-de-France.

Les professions verdissantes n'ont pas de finalité environnementale. Les actifs qui les exercent travaillent principalement dans les domaines du bâtiment (32 %), des transports et de l'industrie (20 % chacun) ou du tourisme ► **figure 4**. Ces professions sont dites « verdissantes » car elles intègrent de nouvelles compétences pour prendre en compte la dimension environnementale dans leurs métiers respectifs (écoconduite pour les

conducteurs routiers, amélioration de la performance énergétique des bâtiments dans la construction, animateur en écotourisme, par exemple).

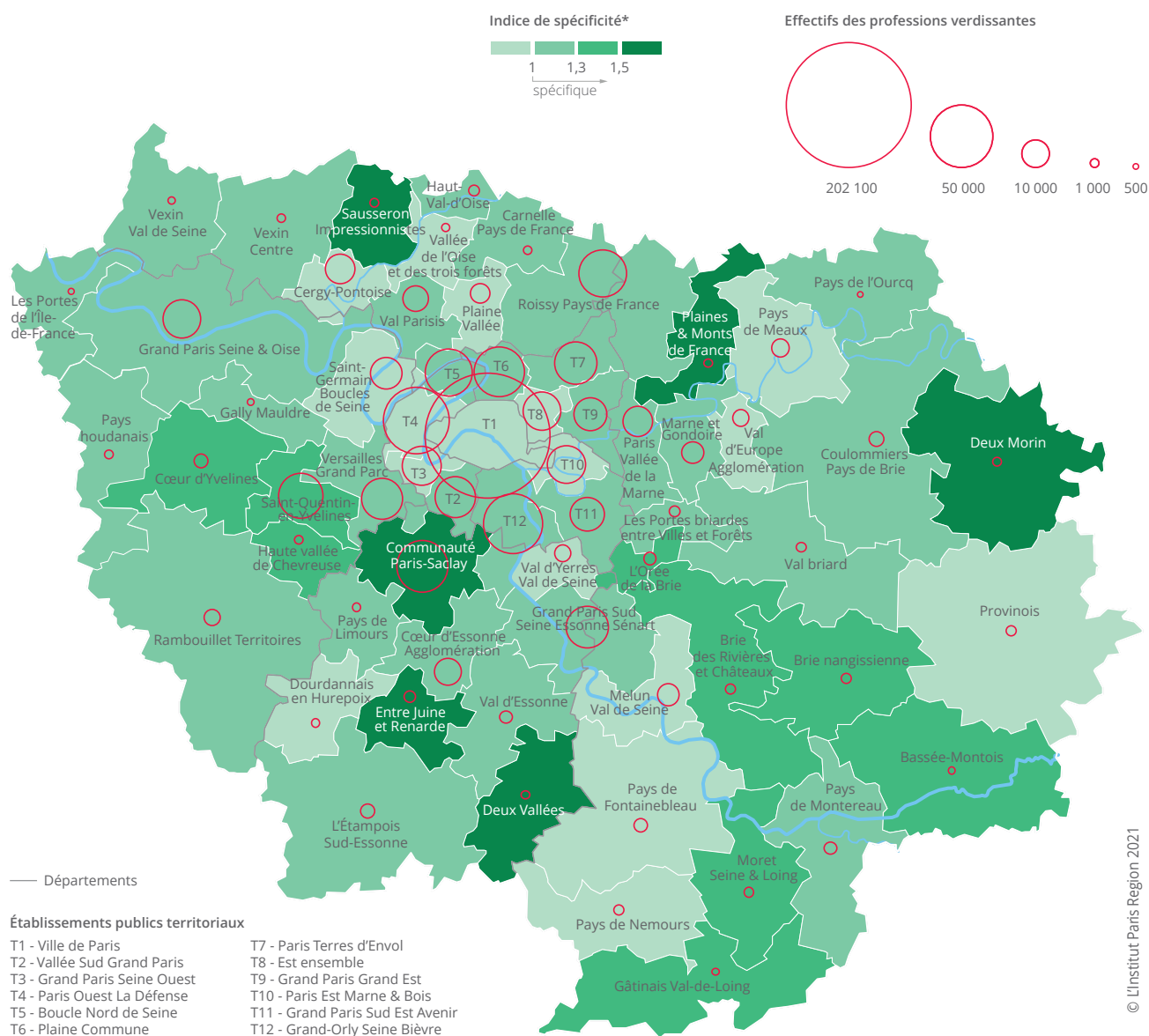
Davantage de professions verdissantes dans la recherche et développement

Les professions verdissantes sont surreprésentées en Île-de-France dans le domaine de la recherche et développement (14 % des professions verdissantes, contre 9,2 % en France). Ceci est dû à la forte présence de centres de recherche dans la région. Les principales professions concernées sont : chercheurs de la recherche publique (31 000 emplois), ingénieurs et cadres d'étude dans la recherche et développement en électricité et électronique (22 100 emplois), ingénieurs et cadres d'étude dans la recherche et développement en mécanique et travail des métaux (22 500 emplois).

La part des professions verdissantes dans le Transport (écoconduite pour les chauffeurs routiers et conducteurs de transports en commun, ingénieur écomobilité, logistique) et dans l'Industrie (design industriel et contrôle qualité) sont proches en Île-de-France et en France (près de 20 % des emplois pour chacun des deux domaines).

À l'inverse, les professions verdissantes dans le domaine de l'agriculture et de l'entretien des espaces verts sont sous-représentées en Île-de-France (3,1 %, contre 6,1 % pour l'ensemble de la France) : il y a peu de jardiniers (15 100 emplois) et de paysagistes (2 600 emplois), du fait de la forte artificialisation du territoire régional. Les professions verdissantes dans le bâtiment sont également moins présentes. Ce sont

► 5. Localisation des professions verdissantes et indice de spécificité par EPT et EPCI franciliens en 2018



* Part des professions verdissantes dans les emplois du territoire (EPCI ou EPT) / part des professions verdissantes dans l'ensemble des emplois de la région.

Lecture : 21 160 personnes occupent une profession verdissante dans la communauté d'agglomération de Versailles Grand Parc. La part des emplois verdissants dans l'ensemble des emplois de ce territoire est 1,16 fois plus élevée que la moyenne régionale.

Champ : actifs occupés de 15 ans ou plus.

Source : Insee, recensement de la population 2018, exploitation complémentaire au lieu de travail.

notamment les ouvriers non qualifiés du second œuvre du bâtiment (35 000 emplois) ou les ingénieurs et cadres d'étude du bâtiment et des travaux publics (27 500 emplois).

De nombreux cadres et des ouvriers dans les professions verdissantes

De manière générale, la connaissance du profil des actifs exerçant un métier verdissant est un préalable indispensable pour appréhender les besoins en formation inhérents à ces métiers.

En 2018, les actifs occupant une profession verdissante sont plus fréquemment des ouvriers (29 %) ou, à

l'inverse, des cadres (35 %) que l'ensemble des actifs travaillant en Île-de-France. Les trois quarts sont des hommes et ils ont plus souvent un niveau de diplôme inférieur au bac que l'ensemble des personnes travaillant en Île-de-France (36 %, contre 29 %). Les trois quarts des personnes exerçant un métier verdissant sont en contrat à durée indéterminée. Par rapport aux hommes, les femmes sont en majorité diplômées du supérieur (68 % contre 30 %) et sont davantage cadres (52 % contre 29 %). Entre 2008 et 2018, la féminisation des professions verdissantes progresse légèrement (+ 3 points). Les emplois des travailleurs indépendants et des cadres progressent chacun de deux points au détriment des professions intermédiaires et des ouvriers.

En dix ans, davantage d'actifs dans les domaines du transport et du bâtiment

Entre 2008 et 2018, les professions verdissantes ont progressé en Île-de-France plus rapidement qu'en France (+ 38 800 emplois, soit + 4,9 % contre + 1,8 %). Elles ont progressé dans les métiers du bâtiment (+ 15 800, soit + 6,7 %) alors qu'elles ont baissé en France (- 91 900, soit - 6,3 %). En particulier, davantage d'actifs occupent un emploi d'ingénieur et cadre d'étude du bâtiment et des travaux publics (+ 14 200 emplois, soit + 110 % en dix ans). Dans ce domaine, les métiers verdissants liés à la végétalisation des bâtiments, à l'architecture écologique (biomimétisme,

assistance à maîtrise d'ouvrage - AMO écologie, filières de matériaux biosourcés) sont de plus en plus nombreux.

Dans les métiers du transport, les professions verdissantes progressent également davantage qu'en France (+ 16 400, soit + 12 %, contre + 51 100, soit + 7,4 %), notamment les chauffeurs routiers et les conducteurs de transport en commun, ou encore les ingénieurs en écomobilité.

En revanche, les effectifs de la recherche diminuent, notamment de la recherche industrielle (ingénieurs et cadres d'étude des industries de transformation : agroalimentaire, chimie et métallurgie).

La hausse des actifs occupant un emploi dans ces domaines est notamment à mettre en regard avec les projets structurants pour la région tels que le Grand Paris Express ou les Jeux Olympiques et Paralympiques de 2024, ainsi qu'avec une politique régionale active de construction de logements pour répondre aux fortes tensions sur le marché du logement.

Les professions verdissantes très présentes en grande couronne

Les professions verdissantes sont plus présentes en grande couronne, en lien avec l'implantation de centres de recherche au sud et à l'ouest de la région ► **figure 5**. Ainsi, la communauté Paris-Saclay accueille des fonctions liées aux éco-activités, principalement des ingénieurs et cadres de la recherche et développement : à l'Inrae, au Centre d'énergie atomique (CEA) à Saclay. On y retrouve également des bureaux d'ingénierie à Massy et à Palaiseau.

Saint-Quentin-en-Yvelines accueille principalement des sièges sociaux de

grands groupes et des bureaux d'études, plutôt spécialisés dans les activités du bâtiment et du transport mais aussi certains grands acteurs de l'efficacité énergétique. On y retrouve ainsi les implantations du technopôle de Bouygues Énergie & Services et le Technocentre de Renault à Guyancourt.

En Seine-et-Marne, les activités verdissantes sont très diversifiées et plus diffuses sur le territoire, de Marne-la-Vallée à des milieux plus ruraux. Quelques pôles s'y dessinent : dans la Brie, le Gâtinais ou les Deux Morins. Des filières de production de matériaux biosourcés s'y

développent. La constitution notamment d'une filière chanvre pour l'écoconstruction – bâtiments, économes en énergie et dont la réalisation est la moins polluante possible – génère de nouveaux besoins et compétences (architectes, constructeurs, menuisiers, etc.). ●

Nicolas Cadéron, Clotilde Sarron, David Veal (Insee), Carine Camors (L'Institut Paris Region)

↓ Retrouvez plus de données en téléchargement sur www.insee.fr

► Pour comprendre

L'Observatoire national des emplois et métiers de l'économie verte (Onemev) a défini les professions vertes (directement liées à l'environnement) et les professions verdissantes (métiers dont le contenu intègre de nouvelles compétences environnementales). À partir de la nomenclature des professions et catégories sociales (PCS 2003), 9 professions vertes et 69 professions verdissantes sont retenues.

Les métiers verts et verdissants ont été regroupés par domaine (3 pour les métiers verts et 6 pour les verdissants) selon la nomenclature retenue par la Direction de l'animation de la recherche, des études et des statistiques du ministère du Travail, de l'Emploi et de l'Insertion. L'étude porte sur les données des recensements de la population 2008 et 2018 de l'Insee (exploitation complémentaire au lieu de travail). Cette approche comporte cependant des limites. Les professions ne sont pas toutes concernées de la même façon par la transition vers une économie plus verte et il est difficile d'estimer pour chacune d'entre elles la part amenée à évoluer. Par exemple, le domaine professionnel du traitement des déchets ne peut être considéré comme vert dans son intégralité : l'enfouissement est une activité polluante ; en revanche, le compostage, le tri et le réemploi sont « verts ».

Inversement, certaines professions « non vertes » sont exercées dans un des établissements dont l'activité principale est liée à l'environnement, par exemple un géomaticien au service de la restauration de rivières. À terme, l'ensemble des professionnels sont amenés à évoluer, à intégrer le geste « vert » et à contribuer ainsi à la décarbonation de l'économie. L'adaptation des métiers est en cours (rénovation de la PCS 2020), notamment sous l'effet de nouvelles réglementations et d'une prise de conscience environnementale accrue.

► Définition

Les **éco-activités** produisent des biens ou services ayant pour finalité la protection de l'environnement ou la gestion durable des ressources naturelles (pollution de l'eau, de l'air et du sol, gestion des déchets, etc.).

► Pour en savoir plus

- **Margontier S., Nauroy F.**, « L'Observatoire national des emplois et métiers de l'économie verte - Rapport d'activités 2019 », ministère de la Transition écologique, *Document de travail* n° 50, octobre 2020.
- **Direction régionale et interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie (DRIEE)**, « L'environnement industriel en Île-de-France », édition 2018.
- **Babet C., Margontier S.**, « Les professions de l'économie verte », *Dares Résultats* n° 7, janvier 2017.
- « Économie verte : emploi et métiers », in *Les acteurs économiques et l'environnement*, coll. « Insee Références », édition 2017.
- **Camors C., Lopez C.**, « Emplois et professions de l'économie verte : une réalité multiple en Île-de-France », Institut d'aménagement et d'urbanisme de la région Île-de-France, *Note Rapide* n° 691, juillet 2015.
- **Delay B., Godonou C., Gwet C., Le Roux P.**, « Les ouvriers largement présents parmi les professions vertes ou potentiellement verdissantes », *Insee Île-de-France à la page* n° 407, avril 2013.

Insee Île-de-France
1 rue Stephenson
78188 Saint-Quentin-en-Yvelines Cedex

Directrice de la publication :
Marie-Christine Parent

Rédactrices en chef :
Marie-Odile Liagre
et Brigitte Rigoit

Maquette :
Frédéric Luczak
et Nicolas Renaud

@InseeRegions
www.insee.fr

ISSN 2416-8149
© Insee 2021

Reproduction partielle
autorisée sous réserve de
la mention de la source et
de l'auteur

