

LES PROFESSIONS DE L'ÉCONOMIE VERTE : typologie et caractéristiques

Les professions de l'économie verte distinguent les métiers liés à l'environnement (professions vertes) et les métiers pouvant nécessiter de nouvelles compétences pour répondre aux enjeux de l'économie verte (professions verdissantes). En 2008, 136 000 personnes exercent un métier dit « vert » et plus de 3,5 millions un métier potentiellement « verdissant ».

Les professions vertes se retrouvent dans les domaines traditionnels d'activité de l'environnement : assainissement et traitement des déchets, traitement des pollutions, production et distribution d'énergie et d'eau et protection des espaces naturels. Ces métiers sont essentiellement masculins et offrent une certaine stabilité de l'emploi.

Les professions verdissantes sont, quant à elles, beaucoup plus diverses. Les deux tiers s'exercent dans des activités sans lien direct avec l'environnement. Le « verdissement » ne concerne pas toutes les professions de la même façon ; certaines, exercées notamment dans le bâtiment ou les transports, seront plus particulièrement concernées par les évolutions de la réglementation et les objectifs fixés dans le cadre du Grenelle de l'environnement.

La mutation vers une économie plus respectueuse de l'environnement suppose l'évolution d'activités existantes et l'émergence de nouvelles activités. Certains métiers sont déjà dédiés à l'environnement ; pour d'autres, les compétences sont ou seront amenées à évoluer afin de prendre en compte la dimension environnementale. L'observatoire national des emplois et métiers de l'économie verte (encadré 1) a cherché à identifier ces métiers, dits de « l'économie verte » et à mesurer leur importance en termes d'emploi. Cette publication conjointe de la Dares et du SOeS décrit plus précisément ces emplois.

Professions vertes et professions verdissantes

En 2008, 136 000 personnes en France exercent un métier dit « vert », c'est-à-dire un métier « dont la finalité et les compétences mises en œuvre contribuent à mesurer, prévenir, maîtriser, corriger les impacts négatifs et les dommages sur l'environnement », d'après la définition retenue par l'observatoire national des emplois et métiers de l'économie verte [1]. Neuf professions ont pu être identifiées dans la nomenclature des professions et catégories socioprofessionnelles (PCS) (encadré 2). Ces profes-

L'OBSERVATOIRE NATIONAL DES EMPLOIS ET MÉTIERS DE L'ÉCONOMIE VERTE

L'observatoire national des emplois et métiers de l'économie verte a été créé au printemps 2010 ; il est issu du Plan national de mobilisation pour les emplois et les métiers de l'économie verte.

L'observatoire a pour but d'offrir un diagnostic partagé et centralisé de méthodes et de chiffreages sur les emplois, métiers et formations de l'économie verte. Il doit mettre en place le suivi statistique, les modes d'observation au niveau national, ainsi qu'une déclinaison spécifique des travaux au niveau régional, dans le cadre des observatoires existants. Il est un lieu de concertation, de partage d'information et de coordination.

L'observatoire est animé par le Service de l'observation et des statistiques (SOeS) du Commissariat général au développement durable (CGDD). Il est constitué de représentants du ministère chargé de l'Écologie (CGDD/Service de l'économie, de l'évaluation et de l'intégration du développement durable), de l'Institut national de la statistique et des études économiques (Insee), de la Direction de l'animation de la recherche, des études et des statistiques (Dares), du Centre d'études et de recherche sur l'emploi et les qualifications (Céreq), du Centre d'analyse stratégique (CAS), de la Direction générale du Trésor (DGT), de l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (Ademe), de l'Alliance Villes Emploi (AVE), de Pôle emploi, de l'Association pour la formation professionnelle des adultes (Afp), du Centre national de la fonction publique territoriale (CNFPT), des observatoires régionaux de l'emploi et de la formation (OREF ou équivalents).

Les rapports d'activité 2010 et 2011 de l'observatoire sont consultables sur le site Internet du ministère chargé de l'Écologie : <http://www.developpement-durable.gouv.fr>, rubrique « Développement durable » > « Les dossiers transversaux » > « Les métiers de l'économie verte ».

sions sont liées à la production et la distribution d'énergie et d'eau, à l'assainissement, au traitement des déchets, au traitement des pollutions, ou à la protection des espaces naturels.

D'autres métiers sont ou seront prochainement amenés à évoluer pour s'adapter aux nouvelles exigences et préoccupations environnementales. Ces professions, dites « verdissantes », sont des professions « 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 » [1].

Les professions verdissantes sont particulièrement délicates à identifier, en raison des difficultés à estimer le degré de « verdissement » actuel ou potentiel des différents métiers (encadré 2). Une soixantaine de professions ont pu néanmoins être qualifiées de « verdissantes » dans la nomenclature des PCS. Ces métiers représentent, selon le périmètre considéré, un volume d'emplois de l'ordre de 3,6 à 4 millions en 2008 (1).

Les professions vertes sont fréquemment exercées dans les activités liées à l'environnement

Les professions vertes et verdissantes sont identifiées à partir du contenu des métiers et non à partir du secteur d'activité dans lequel elles sont exercées. Elles sont donc à distinguer des emplois occupés dans les secteurs liés à l'environnement, c'est-à-dire ceux dont l'activité relève de l'économie verte telle que définie par l'observatoire national des emplois et métiers de l'économie verte [1]. Les activités de l'économie verte comprennent les « éco-activités » et les activités « périphériques » (2). Les éco-activités regroupent les activités produisant des biens et services ayant pour finalité la protection de l'environnement ou la gestion des ressources naturelles. Les activités périphériques produisent des biens et services

favorables à la protection de l'environnement ou à la gestion des ressources naturelles.

Toutes les professions vertes et verdissantes ne sont pas exercées dans des établissements dont l'activité principale est liée à l'environnement, et inversement, les emplois dans les secteurs liés à l'environnement ne correspondent pas tous à des métiers verts ou verdissants.

Les professions vertes sont néanmoins fréquemment exercées dans des établissements dont l'activité principale est liée à l'environnement (tableau 1). Ainsi, la moitié des professions vertes est exercée dans les « éco-activités » en 2008 : 34 % dans des établissements dont l'activité principale concerne la protection de l'environnement (collecte et traitement des déchets ou des eaux usées notamment), 14 % dans des établissements dont l'activité porte sur la gestion des ressources naturelles (production d'énergie notamment). De plus, 12 % des professions vertes se retrouvent dans des activités « périphériques » favorables à la protection de l'environnement ou à la gestion des ressources naturelles (surtout dans les activités de captage, de traitement et de distribution d'eau).

38 % des professions vertes sont toutefois exercées dans des secteurs d'activité ne relevant pas de l'économie verte, notamment dans les activités de distribution d'énergie.

Les professions verdissantes se retrouvent d'abord dans les activités sans lien avec l'environnement

Les deux tiers des professionnels exerçant une profession appelée à voir ses compétences évoluer pour répondre aux enjeux de l'économie verte se trouvent dans les secteurs d'activité non liés à l'environnement (autres activités de construction, transport, commerce...). Seuls 21 % de ces professionnels sont employés dans

(1) Ces chiffreages reposent sur la liste des professions verdissantes dans la nomenclature des PCS, publiée dans le rapport d'activité 2011 de l'observatoire [3].

(2) Le périmètre des activités de l'économie verte est défini à partir d'une liste de produits (biens ou services) à l'aide de la nomenclature des produits français (CPF). Les activités associées à ces produits sont, quant à elles, identifiées à partir du niveau le plus fin (5 positions) de la nomenclature Naf Rév.2.

Tableau 1 • Répartition des professions vertes et verdissantes selon les activités de l'économie verte en 2008

Activité principale de l'entreprise	Professions vertes		Professions verdissantes		Ensemble des professions	
	Effectifs	Part en %	Effectifs	Part en %	Effectifs	Part en %
Activités de l'économie verte	83 000	61	1 216 000	34	5 117 000	19
Éco-activités	68 000	50	760 000	21	3 866 000	15
dont : protection de l'environnement	46 000	34	307 000	9	2 744 000	10
gestion des ressources naturelles	19 000	14	327 000	9	779 000	3
activités transversales.....	2 000	1	126 000	3	343 000	1
Activités périphériques favorables à la protection de l'environnement ou à la gestion des ressources naturelles	16 000	12	456 000	13	1 251 000	5
Autres activités	52 000	38	2 394 000	66	21 365 000	81
Total	136 000	100	3 610 000	100	26 482 000	100

Note : le périmètre des professions verdissantes est celui correspondant à l'estimation basse de l'observatoire national des emplois et métiers de l'économie verte (encadré 2). Les effectifs sont arrondis au millier près, la somme des effectifs arrondis ne correspond pas au total (136 000 pour les professions vertes). Par conséquent, la somme des pourcentages peut différer de 100 %. La totalité des effectifs a été considérée pour mesurer l'emploi dans les professions verdissantes du fait de la difficulté à estimer la part de la profession concernée par le verdissement. Ils sont donc potentiellement tous touchés par l'évolution de leurs compétences, mais à des degrés divers, quelques fois marginaux.

Champ : personnes résidant en France entière.

Source : Insee, recensement de la population 2008 ; traitement Dares.

une entreprise dont l'activité principale relève des « éco-activités », généralement dans la construction (travaux d'installation d'équipements thermiques et de climatisations par exemple) ou l'administration publique (notamment jardinier, technicien des travaux publics). 13 % des emplois sont exercés dans les « activités périphériques », en particulier celles de la construction (travaux de menuiserie bois et PVC, travaux de charpente, de couverture).

Les professions vertes : principalement masculines, aux niveaux de qualification et contenus très variés

Les neuf professions vertes identifiées dans la nomenclature des PCS peuvent être classées en quatre grandes catégories : les métiers de l'assainissement et du traitement des déchets, les métiers de la production et la distribution d'énergie et d'eau, les métiers de la protection de la nature et les métiers plus transversaux (3) (tableau 2).

Ces professions vertes regroupent des métiers aux niveaux de qualification et aux contenus variés, qui ont toutefois comme point commun d'être

(3) Les métiers plus transversaux sont des métiers exercés dans des secteurs d'activité plus variés.

Encadré 2

L'IDENTIFICATION DES PROFESSIONS VERTES ET VERDISSANTES

L'observatoire national des emplois et métiers de l'économie verte a analysé les emplois de l'économie verte par deux approches : l'une centrée sur les activités, l'autre centrée sur les métiers [1]. Cette deuxième approche, qualitative, est présentée ici.

Les métiers verts et verdissants ont été identifiés, à dire d'experts, sur la base des définitions précises de ces métiers, dans le répertoire opérationnel des métiers et des emplois (Rome, version 3) de Pôle emploi (1). L'estimation des emplois associés à ces métiers ainsi que leur suivi quantitatif a ensuite nécessité l'utilisation d'une nomenclature statistique : la nomenclature des professions et catégories socioprofessionnelles (PCS) [4] de l'Insee.

La nomenclature des PCS permet de classer la population en emploi selon une synthèse de la profession, de la position hiérarchique et du statut. À son niveau le plus fin, elle distingue 486 professions. Depuis la refonte de 2003, la nomenclature des PCS distingue les métiers de cadres ou techniciens de l'environnement de ceux de l'agriculture, les conducteurs de véhicule de ramassage des ordures ménagères des autres conducteurs routiers, les ouvriers de l'assainissement et du traitement des déchets des nettoyeurs de locaux. Dans de nombreux cas toutefois, la nomenclature des PCS ne permet pas de distinguer les professions en fonction de la dimension environnementale.

L'identification et la caractérisation des professions vertes et verdissantes soulèvent plusieurs types de difficultés.

Tout d'abord, la correspondance entre la nomenclature du répertoire des métiers de Pôle emploi (Rome) et la nomenclature des PCS n'est pas parfaite : à un code Rome ne correspond pas forcément une seule PCS, la nomenclature des PCS étant plus large. Par ailleurs, pour certains codes Rome, aucune PCS suffisamment proche n'a pu être identifiée.

La nomenclature des PCS telle qu'elle est construite ne permet pas non plus d'isoler avec précision, parmi les professions identifiées comme verdissantes, celles dont les gestes et les compétences seront amenés à évoluer pour intégrer les nouvelles exigences environnementales. Il est de plus rarement possible de déterminer avec précision les pratiques réelles d'exercice d'un métier, qui peuvent varier d'une entreprise à une autre. Cela est particulièrement vrai pour certaines professions de la fonction publique et certaines professions commerciales, leur classification dans la PCS se fondant sur la catégorie des agents ou sur la taille de l'entreprise.

Face à la difficulté d'estimer le degré de verdissement de ces professions, l'observatoire national des emplois et métiers de l'économie verte a retenu deux estimations de l'emploi dans les professions verdissantes : une estimation basse et une estimation haute ; certaines professions de la fonction publique et certaines professions commerciales ne sont prises en compte que dans l'estimation haute. Du fait de la difficulté à estimer la part réelle des effectifs de la profession dont les compétences seront conduites à évoluer, seul est mentionné l'emploi total de chaque profession verdissante. Quelle que soit l'estimation considérée (basse ou haute), le chiffre de l'emploi dans les professions verdissantes est donc, par nature, surestimé.

(1) La liste des codes Rome identifiés comme verts ou verdissants figure dans le rapport d'activité 2011 de l'observatoire [3].

Tableau 2 • Effectifs des professions vertes et répartition par sexe en 2008

	Effectifs	Femmes (en %)	Hommes (en %)
Les métiers de l'assainissement et du traitement des déchets	51 000	6	94
Ouvriers non qualifiés de l'assainissement et du traitement des déchets (684b)	32 000	7	93
Ouvriers qualifiés de l'assainissement et du traitement des déchets (628e).....	6 000	7	93
Conducteurs de véhicule de ramassage des ordures ménagères (644a)	13 000	1	99
Les métiers de la production et la distribution d'énergie et d'eau	62 000	15	85
Ouvriers qualifiés des autres industries (eau, gaz, énergie, chauffage) (625h).....	10 000	4	96
Agents de maîtrise et techniciens en production et distribution d'énergie, eau, chauffage (485a)	41 000	17	83
Ingénieurs et cadres de la production et de la distribution d'énergie, eau (386d)	11 000	16	84
Les métiers de la protection de la nature	4 000	11	89
Agents techniques forestiers, gardes des espaces naturels (533b).....	4 000	11	89
Les métiers plus transversaux	19 000	28	72
Techniciens de l'environnement et du traitement des pollutions (477d)	11 000	25	75
Ingénieurs et cadres techniques de l'environnement (387f)	8 000	33	67
Total des professions vertes	136 000	13	87
Ensemble des professions	26 482 000	47	53

Source : Insee, recensement de la population 2008 ; traitement Dares.

Champ : personnes résidant en France entière.

principalement exercés par des hommes. Les professionnels de ces métiers, tous salariés, ne sont pas répartis uniformément sur le territoire mais sont particulièrement présents dans les régions Centre, Haute-Normandie, Lorraine et Corse (encadré 3).

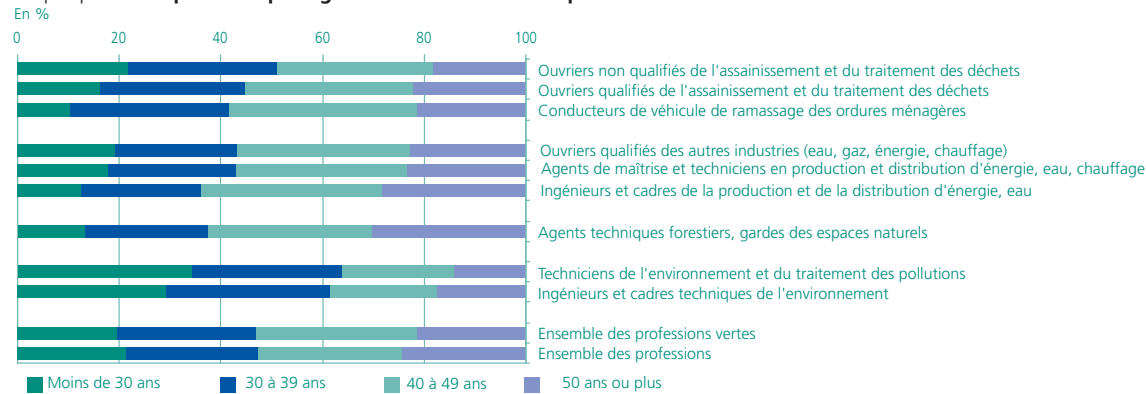
salariés en 2008, soit près de 40 % des salariés exerçant dans les professions vertes. On y distingue trois grandes catégories de métiers.

Les métiers de l'assainissement et du traitement des déchets : des métiers fortement masculins et peu qualifiés

Les ouvriers de l'assainissement et du traitement des déchets sont chargés du nettoyage de la voie publique, de l'enlèvement et du traitement des ordures ou de l'assainissement des eaux usées. Ils sont agents de station d'épuration, agents d'assainissement, éboueurs. Ces ouvriers occupent 38 000 emplois, soit plus d'un quart de l'emploi dans les professions vertes. Ils sont majoritairement des ouvriers non qualifiés (84 %). Les conducteurs de véhicule de ramassage des ordures ménagères sont, quant à eux, chargés de la

Les métiers de l'assainissement et du traitement des déchets comptent un peu plus de 50 000

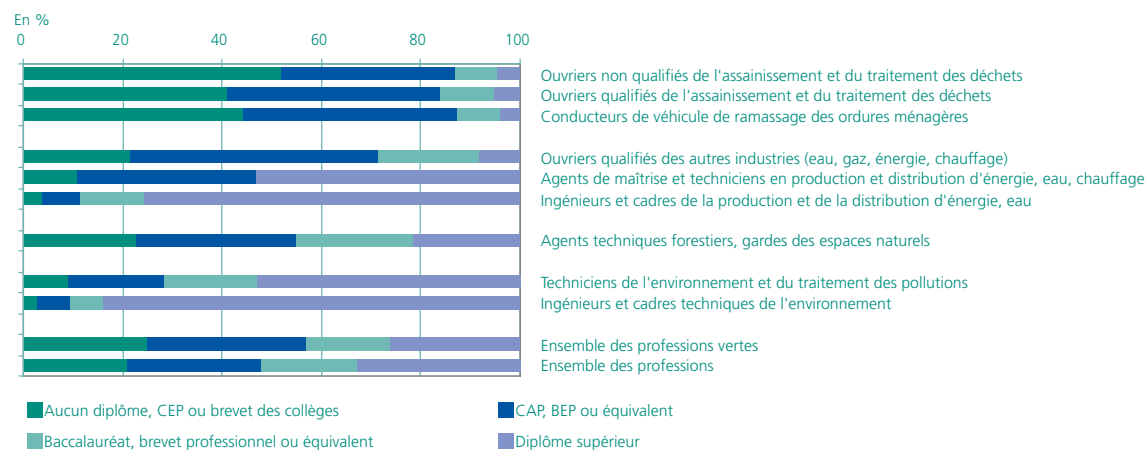
Graphique 1 • Répartition par âge des effectifs dans les professions vertes en 2008



Champ : personnes résidant en France entière.

Source : Insee, recensement de la population 2008 ; traitement Dares.

Graphique 2 • Répartition par niveau de diplôme des effectifs dans les professions vertes en 2008



Champ : personnes résidant en France entière.

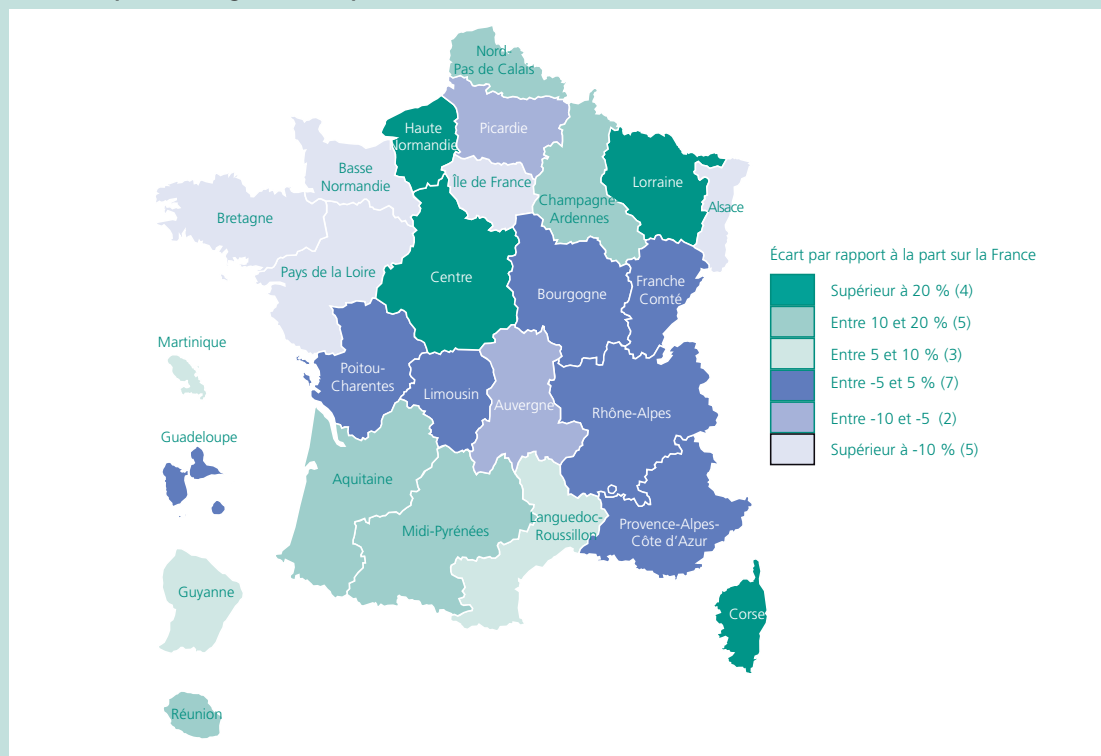
Source : Insee, recensement de la population 2008 ; traitement Dares.

LES PROFESSIONS VERTES SONT PARTICULIÈREMENT REPRÉSENTÉES EN RÉGION CENTRE

Avec 136 000 emplois en 2008, les professions vertes représentent 0,5 % de l'emploi total. Ces professions ne sont pas réparties de façon uniforme sur l'ensemble du territoire. Leur poids dans l'emploi est nettement supérieur à la moyenne nationale en région Centre (+42 %) et, dans une moindre mesure, en Haute-Normandie (+25 %), en Lorraine (+22 %) et en Corse (+21 %) (carte 1). Elles sont également surreprésentées à la Réunion, dans le Nord-Pas-de-Calais, en Midi-Pyrénées, en Champagne-Ardenne et en Aquitaine. À l'inverse, les professions vertes sont sous-représentées dans l'ouest de la France (particulièrement dans les Pays de la Loire), ainsi qu'en Alsace et en Île-de-France.

La répartition territoriale des différentes professions vertes ne recoupe pas totalement celle observée au niveau de l'ensemble de ces professions. Ainsi, en Île-de-France, les professions d'agents techniques forestiers ou de gardes des espaces naturels ont un poids relativement faible dans l'emploi, alors que les ingénieurs et cadres des professions vertes sont plutôt sur représentés.

Carte 1 • Répartition régionale des professions vertes



Lecture : les régions sont classées en fonction de l'écart entre la part des professions vertes dans l'emploi régional et la part de ces professions dans l'emploi national. En région Centre, la part des professions vertes dans l'emploi régional est 42 % plus élevée que la part de ces professions dans l'emploi en France. À l'opposé, la part des professions vertes dans les Pays de la Loire est près de 20 % plus faible.

Champ : personnes résidant en France entière

Source : Insee, recensement de la population 2008 ; traitement Dares.

conduite de bennes à ordures ou de poids lourds transportant des ordures ménagères. Ils effectuent le ramassage et le chargement des ordures. Ils représentent 10 % de l'emploi dans les professions vertes, soit environ 13 000 personnes.

La quasi-totalité des emplois dans les professions de l'assainissement et du traitement des déchets sont exercés par des hommes (94 %), particulièrement parmi les conducteurs de véhicule de ramassage des ordures ménagères (99 %) (tableau 2). Les classes d'âges intermédiaires sont largement représentées dans ces professions : environ 60 % des ouvriers et 68 % des conducteurs de véhicule de ramassage des ordures ménagères ont entre 30 et 49 ans, contre 54 % pour l'ensemble des professions (graphique 1). La part des 50 ans ou plus y est plus faible que dans l'ensemble des professions, notamment chez les ouvriers non quali-

fiés. Ceux-ci sont en effet un peu plus jeunes que les ouvriers qualifiés et que les conducteurs de véhicules de ramassage des ordures ménagères. Parmi ces derniers, seuls 10 % ont moins de 30 ans (contre 21 % pour l'ensemble des professions).

Les professionnels de l'assainissement et du traitement des déchets sont peu diplômés, notamment les ouvriers non qualifiés : plus de la moitié n'ont pas de diplôme supérieur au brevet des collèges, contre 21 % sur l'ensemble des professions (graphique 2). Ceux qui possèdent un diplôme disposent en général d'un CAP ou d'un BEP (4).

Les conducteurs de véhicule de ramassage des ordures et les ouvriers qualifiés de l'assainissement et du traitement des déchets sont à plus de 90 % en emploi sans limite de durée (tableau 3), en général à temps plein. Les ouvriers non quali-

(4) Certificat d'aptitude professionnelle (CAP) et brevet d'études professionnelles (BEP).

fiés occupent un peu moins souvent un emploi sans limite de durée (CDI, emploi titulaire de la fonction publique) : 82 %, soit 3 points de moins que pour l'ensemble des professions. 13 % sont employés sur des contrats courts (contrat à durée déterminée, contrat d'apprentissage, emploi aidé...) et 5 % sont sur des contrats intérimaires (contre 2 % sur l'ensemble des professions). 10 % des ouvriers non qualifiés de l'assainissement et du traitement des déchets sont à temps partiel, ce qui est inférieur à la moyenne nationale (18 % des emplois salariés) mais plutôt élevé s'agissant de métiers principalement exercés par des hommes (6 % des hommes sont à temps partiel au niveau national [5]).

Les métiers de l'assainissement et du traitement des déchets sont exercés principalement dans les secteurs de la production et distribution d'eau, l'assainissement, la gestion des déchets et la dépollution ou dans l'administration publique.

Les métiers de la production et la distribution d'énergie et d'eau : une présence masculine importante, des qualifications variées et des emplois stables

Les métiers de la production et la distribution d'énergie et d'eau (5) comptent un peu plus de 60 000 salariés en 2008, soit près de 46 % des salariés exerçant dans les professions vertes. On y distingue trois grandes catégories de métiers.

Les ouvriers qualifiés des autres industries (eau, gaz, énergie, chauffage) sont généralement chargés de surveiller le fonctionnement des équipements automatisés mis en œuvre dans les industries de l'eau, du gaz, de l'énergie, du chauffage (traitement des eaux, adduction et distribution

des fluides, production d'électricité, etc.). Ces ouvriers peuvent être agents d'exploitation du service des eaux, conducteurs de ligne de fabrication, opérateurs de salle de commande... 10 000 personnes environ, pour l'essentiel des hommes (96 %), exercent cette profession en 2008 (tableau 2). La répartition par âge est assez proche de celle de l'ensemble des professions (graphique 1).

La moitié de ces ouvriers a un CAP ou un BEP, 15 % un baccalauréat technologique ou professionnel (graphique 2). Ils occupent généralement un emploi sans limite de durée, quasiment toujours à temps plein (tableau 3).

Les agents de maîtrise et techniciens en production et distribution d'énergie, eau, chauffage assurent des fonctions d'encadrement de la production, ou des fonctions techniques ou technico-commerciales dans les domaines de la production et de la distribution d'énergie, d'eau, de chauffage. Ils sont le plus souvent agents d'exploitation du service des eaux, agents de maîtrise de production, de distribution d'énergie, de gaz, d'eau, agents techniques d'exploitation ou contremaîtres d'exploitation EDF, GDF.

La profession représente un volume d'emploi important en 2008, de l'ordre de 41 000 personnes. Elle compte peu de femmes (17 %) (tableau 2). La répartition par âge est semblable à la répartition moyenne (graphique 1).

Les agents de maîtrise et techniciens en production et distribution d'énergie, eau, chauffage sont relativement diplômés : seuls 11 % n'ont pas de diplôme supérieur au brevet des collèges, contre 21 % en moyenne sur l'ensemble des professions (graphique 2). Les diplômés sont de niveaux variés : 36 % ont un CAP ou un BEP, 21 % ont un baccalauréat technique ou professionnel et 20 % ont un diplôme universitaire de 1^{er} cycle. La plupart de ces agents de maîtrise et techniciens ont

(5) Les métiers des industries nucléaires ne sont pas pris en compte dans les PCS de cette catégorie.

Tableau 3 • Conditions d'emploi dans les professions vertes en 2008

En %

Professions	Conditions d'emploi				Total	Temps partiel
	Stage, apprentissage, emploi aidé	Intérim	Autre emploi à durée déterminée	Emploi sans limite de durée		
Les métiers de l'assainissement et du traitement des déchets	2	4	8	86	100	8
684b - Ouvriers non qualifiés de l'assainissement et du traitement des déchets	3	5	10	82	100	10
628e - Ouvriers qualifiés de l'assainissement et du traitement des déchets	1	3	7	89	100	6
644a - Conducteurs de véhicule de ramassage des ordures ménagères	1	2	3	94	100	2
Les métiers de la production et la distribution d'énergie, d'eau	2	1	2	95	100	5
625h - Ouvriers qualifiés des autres industries (eau, gaz, énergie, chauffage)	2	3	3	92	100	4
485a - Agents de maîtrise et techniciens en production et distribution d'énergie, eau, chauffage	2	1	2	96	100	6
386d - Ingénieurs et cadres de la production et de la distribution d'énergie, eau	1	0	1	97	100	4
Les métiers de la protection de la nature	2	0	8	90	100	11
533b - Agents techniques forestiers, gardes des espaces naturels	2	0	8	90	100	11
Les métiers plus transversaux	4	1	10	85	100	8
477d - Techniciens de l'environnement et du traitement des pollutions	6	1	12	81	100	9
387f - Ingénieurs et cadres techniques de l'environnement	3	0	7	90	100	7
Ensemble des professions vertes	2	2	6	90	100	7
Ensemble des professions (salariés uniquement)	3	2	10	85	100	18

Note : la somme des pourcentages peut être légèrement différente de 100 % du fait des arrondis.

Champ : personnes résidant en France entière.

Source : Insee, recensement de la population 2008 ; traitement Dares.

un emploi sans limite de durée (tableau 3). Le temps partiel est également peu fréquent (6 %).

Les ingénieurs et cadres de la distribution d'énergie, eau interviennent dans la production et la distribution de l'électricité, du gaz, de l'eau, du chauffage et de l'énergie. Ils sont typiquement chefs de district EDF ou ingénieurs EDF, GDF. 11 000 personnes exercent ce métier en 2008, qui compte 16 % de femmes (tableau 2). La part des moins de 30 ans y est assez faible : 12 % contre 21 % sur l'ensemble des professions (graphique 1).

Du fait des responsabilités inhérentes à cette profession, les ingénieurs et cadres de la distribution d'énergie, d'eau sont très diplômés : les trois quarts possèdent un diplôme universitaire, en général de 2^e ou 3^e cycle (graphique 2). Ils occupent quasiment tous un emploi sans limite de durée et seulement 4 % sont à temps partiel (tableau 3).

Ces métiers sont généralement exercés dans des établissements dont l'activité principale relève du secteur de la production et distribution d'électricité, de gaz, de vapeur et d'air conditionné, ou du secteur de la production et distribution d'eau, l'assainissement, la gestion des déchets et la dépollution.

Les métiers de la protection de la nature : des métiers plutôt masculins et des diplômés de niveaux variés

Les métiers de la protection de la nature sont exercés par les agents techniques forestiers et les gardes des espaces naturels. Ce sont des agents assermentés qui assurent la surveillance des espaces forestiers et la garde des espaces naturels et qui peuvent participer à des actions rattachées à la production forestière. Ces professionnels sont agents techniques de l'Office national des forêts (ONF), agents techniques des eaux et forêts, gardes chasse, gardes forestiers, animateurs environnement, gardes pêche... Ils sont relativement peu nombreux, environ 4 000 en 2008. Cette profession est essentiellement masculine (89 % d'hommes) et relativement âgée : 62 % ont 40 ans ou plus, contre 52 % sur l'ensemble des métiers, et seulement 13 % ont moins de 30 ans (graphique 1).

Les diplômés des agents techniques forestiers, gardes des espaces naturels sont de niveaux variés : 32 % sont titulaires d'un CAP ou d'un BEP, 23 % ont un baccalauréat ou un brevet professionnel et 15 % possèdent un diplôme universitaire de 1^{er} cycle (graphique 2).

90 % de ces agents sont en CDI ou sur un emploi titulaire de la fonction publique (tableau 3). Le

temps partiel y est un peu plus fréquent (11 %) que pour les autres professions vertes.

Les agents techniques forestiers, gardes des espaces naturels travaillent souvent pour le secteur public, par exemple pour l'ONF, ou dans des établissements privés dont l'activité principale relève en général du secteur de l'agriculture, de la sylviculture et de la pêche.

Les métiers plus transversaux : des métiers plus féminisés et plus « jeunes » que les autres professions vertes

Deux professions vertes sont considérées comme plus transversales car exercées dans des secteurs d'activité variés : les techniciens de l'environnement et du traitement des pollutions et les ingénieurs et cadres techniques de l'environnement. Ces métiers, qui relèvent principalement de la protection de l'environnement, s'exercent dans divers secteurs d'activité : la production et distribution d'eau, l'assainissement, la gestion des déchets et la dépollution ; les activités spécialisées, scientifiques et techniques (6) ; l'administration publique ; l'industrie manufacturière... Il s'agit des professions les plus féminisées et les plus jeunes des professions vertes. Les techniciens de l'environnement et du traitement des pollutions sont par exemple techniciens en assainissement, en traitement des déchets ou en environnement, ou techniciens des espaces naturels. Ils sont environ 11 000 en 2008. Si cette profession est plutôt masculine, il s'agit toutefois d'une des professions vertes les plus féminisées avec un quart des emplois occupés par des femmes (tableau 2). La profession est également la plus jeune des professions vertes : un technicien sur deux a moins de 35 ans (contre une personne sur trois sur l'ensemble des métiers). Seulement 14 % des techniciens ont 50 ans ou plus, contre 24 % sur l'ensemble des professions (graphique 1).

Les techniciens de l'environnement et du traitement des pollutions sont fortement diplômés : ils possèdent le plus souvent un diplôme universitaire du 1^{er} cycle (36 %) ; 17 % ont un diplôme universitaire de 2^e ou 3^e cycle (graphique 2).

Ces professionnels sont à 81 % dans un emploi sans limite de durée. 12 % ont un emploi à durée déterminée de type CDD et 6 % sont en emploi aidé ou apprentissage, deux proportions supérieures à celles observées pour l'ensemble des professions vertes et plus généralement pour l'ensemble des professions (tableau 3). Le temps partiel concerne 9 % d'entre eux.

Les ingénieurs et cadres techniques de l'environnement sont ingénieurs en environnement, ingénieurs en traitement des déchets, chargés d'études, chargés de mission ou consultants en environnement. La profession compte de l'ordre de

(6) Activités d'ingénierie, études techniques ; activités d'analyses, essais et inspections techniques ; recherche et développement principalement.

8 000 emplois en 2008. Il s'agit de la profession verte la plus féminisée, avec un tiers de femmes (tableau 2). Les ingénieurs et cadres techniques de l'environnement sont jeunes : près de la moitié ont moins de 35 ans (graphique 1). Ils sont très diplômés : 84 % d'entre eux ont un diplôme universitaire, généralement de 2^e ou 3^e cycle (graphique 2). Ces ingénieurs et cadres techniques occupent généralement un emploi sans limite de durée (90 %), le plus souvent à temps complet (93 %) (tableau 3).

Les professions « verdissantes » : des professions très diverses

Une soixantaine de professions (7) ont été identifiées comme verdissantes dans la nomenclature des PCS à partir des codes Rome « verdissants » (encadré 2). Elles recouvrent des domaines assez larges relevant notamment du bâtiment (conception, construction/rénovation, équipements), des transports (conduite, logistique), de l'agriculture-sylviculture, de l'industrie, de l'entretien des espaces verts mais aussi du tourisme, de l'animation, du commerce, de la recherche...

Ces professions amenées à évoluer pour intégrer la dimension environnementale sont très diverses, et il est délicat d'en dresser une typologie. Seuls quelques exemples ont donc été choisis pour illustrer l'adaptation des professionnels aux enjeux de l'économie verte (8). Si les évolutions de la réglementation sont souvent mentionnées ici comme un facteur important d'adaptation des compétences, elles ne constituent pas pour autant le seul moteur des changements. En effet, certaines

entreprises s'engagent d'elles-mêmes dans des démarches de développement durable. Le volume d'emploi de professions décrites doit par ailleurs être interprété avec prudence : il ne constitue qu'un ordre de grandeur du nombre de personnes potentiellement concernées par le verdissement du contenu de leur métier. Dans la pratique, le verdissement n'impactera pas tous les professionnels de la même façon. Il est toutefois difficile d'estimer à quel degré le contenu de chaque profession sera amené à évoluer, ainsi que la part des professionnels réellement concernés par ces évolutions.

L'emploi dans les professions verdissantes représente potentiellement 3,6 millions de personnes en 2008, selon l'estimation basse de l'observatoire national des emplois et métiers de l'économie verte [3]. Près des deux tiers de ces emplois sont dans les domaines du bâtiment, du transport et de l'agriculture-sylviculture. Prises dans leur ensemble, les professions verdissantes ne présentent pas de spécificité régionale marquée car, elles regroupent des professions très variées.

38 % des professions verdissantes sont rattachées au domaine du bâtiment

Les professionnels de ce domaine sont fortement concernés par les changements imposés par les nouvelles exigences environnementales. Le bâtiment (résidentiel, tertiaire, institutionnel) est un important émetteur de gaz à effet de serre (GES) (9) et un gros consommateur d'énergie (près de 43 % de la consommation d'énergie finale). Les enjeux d'économie d'énergie et de réduction des émissions de GES y sont considérables. Les lois

(7) Ce nombre correspond à l'estimation basse de l'emploi dans les professions verdissantes par l'observatoire des emplois et métiers de l'économie verte (encadré 2). La liste des professions verdissantes est disponible dans le rapport d'activité 2011 de l'observatoire [3].

(8) Les professions plus spécifiquement décrites ici emploient environ 400 000 personnes, soit de l'ordre de 10 % des effectifs des professions identifiées comme potentiellement verdissantes.

(9) Le secteur représente 20 % des émissions françaises en 2009.

Tableau 4 • Effectifs des professions verdissantes et répartition par sexe en 2008

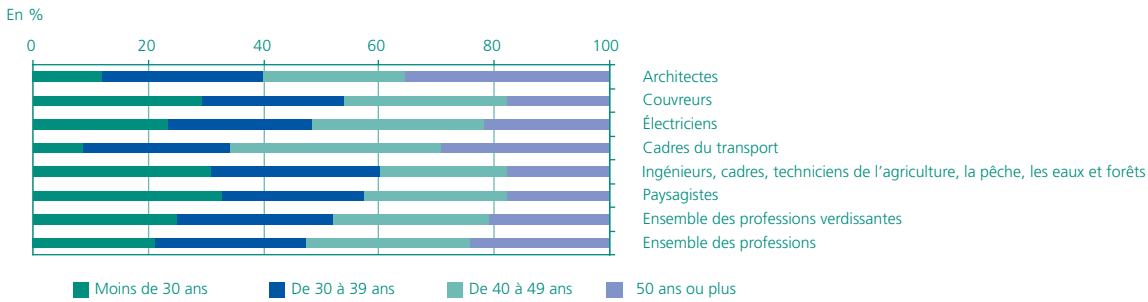
	Effectifs	Femmes (en %)	Hommes (en %)
Professions liées au bâtiment	1 380 000	5	95
Architectes.....	49 000	26	74
dont : architectes libéraux (312f)	30 000	19	81
architectes salariés (382b).....	19 000	39	61
Couvreurs	42 000	1	99
dont : artisans couvreurs (211c)	13 000	3	97
couvreurs qualifiés (632e).....	28 000	0	100
Électriciens.....	118 000	1	99
dont : artisans électriciens du bâtiment (211e)	38 000	2	98
électriciens qualifiés de type artisanal (y.c. bâtiment) (633a)	80 000	1	99
Professions liées aux transports, à la logistique	699 000	12	88
dont : ingénieurs et cadres techniques de l'exploitation des transports (389a)	26 000	23	77
Professions liées à l'agriculture - sylviculture	73 000	19	81
Ingénieurs, cadres, techniciens de l'agriculture, la pêche, les eaux et forêts	28 000	29	71
dont : techniciens d'étude et de conseil en agriculture, eaux et forêts (471a)	19 000	32	68
ingénieurs et cadres d'étude et d'exploitation de l'agriculture, la pêche, les eaux et forêts (381a)	9 000	24	76
Professions liées à l'entretien des espaces verts	136 000	6	94
Jardiniers, paysagistes	136 000	6	94
dont : entrepreneurs en parcs et jardins, paysagistes (211j)	23 000	6	94
jardiniers (631a)	113 000	6	94
Autres professions verdissantes	1 324 000	27	73
Ensemble des professions verdissantes	3 610 000	15	85
Ensemble des professions	26 482 000	47	53

Note : le périmètre des professions verdissantes est celui correspondant à l'estimation basse de l'observatoire national des emplois et métiers de l'économie verte (encadré 2). La totalité des effectifs a été considérée pour mesurer l'emploi dans les professions verdissantes du fait de la difficulté à estimer la part de la profession concernée par le verdissement. Ils sont donc potentiellement tous touchés par l'évolution de leurs compétences, mais à des degrés divers, quelques fois marginaux.

Champ : personnes résidant en France entière.

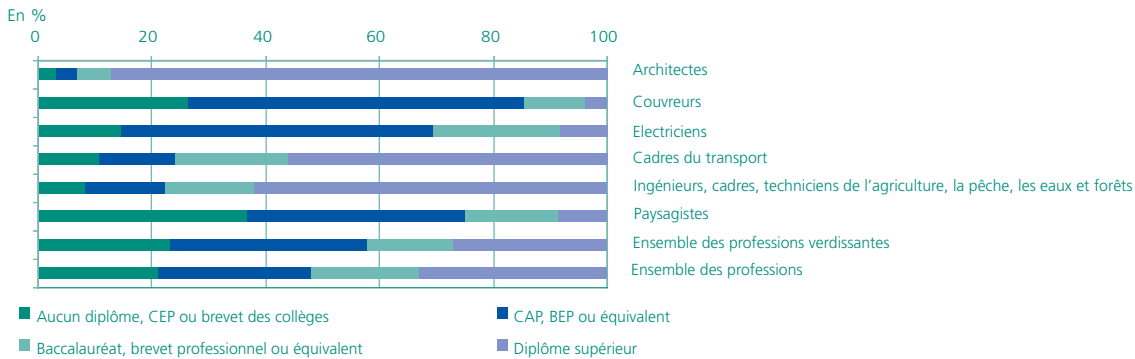
Source : Insee, recensement de la population 2008 ; traitement Dares.

Graphique 3 • Répartition par âge des effectifs dans les professions verdissantes en 2008



Champ : personnes résidant en France entière.

Graphique 4 • Répartition par niveau de diplôme des effectifs dans les professions verdissantes en 2008



Champ : personnes résidant en France entière.

Grenelle 1 et 2 [2] ont ainsi fixé des objectifs ambitieux en matière de performance énergétique des constructions neuves et de rénovation thermique du parc ancien (400 000 logements à rénover par an à partir de 2013). Les objectifs de performance énergétique dans le « neuf », dont la norme « bâtiment basse consommation » constitue la mesure phare, ont été repris dans la réglementation thermique 2012.

Ces exigences réglementaires impliquent le développement de nouvelles technologies et l'utilisation de nouveaux matériaux. Les métiers liés au bâtiment doivent donc adapter leurs compétences, les métiers d'architecte, de couvreur et d'électricien étant quelques exemples emblématiques de cette nécessité d'adaptation.

Dans le domaine de la conception, le rôle de l'architecte est déterminant pour le respect des règles de l'éco-construction (encadré 4). La profession d'architecte représente près de 50 000 emplois en 2008 (tableau 4). 61 % exercent en profession libérale, 39 % sont salariés. Près des trois quarts sont des hommes mais la part des femmes varie fortement selon le statut d'exercice : si les femmes représentent un peu moins de 20 % des architectes en profession libérale, elles sont près de 40 % parmi les architectes salariés.

La profession d'architecte est assez âgée : 35 % ont 50 ans ou plus et seulement 12 % ont moins de 30 ans (graphique 3). Mais là encore, la situation est contrastée selon leur statut. Les architectes libéraux sont relativement âgés (près de la moitié a 50 ans ou plus, seulement 4 % ont

moins de 30 ans) tandis que les salariés sont plutôt jeunes (47 % d'entre eux ont moins de 35 ans). Cela s'explique notamment par l'évolution de carrière : les architectes qui s'installent en indépendants le font en général après avoir acquis de l'expérience.

Les architectes sont très diplômés : quatre sur cinq disposent d'un diplôme universitaire de 2^e ou 3^e cycle, souvent un diplôme d'école d'architecture ou d'école d'ingénieur (graphique 4). Lorsqu'ils sont salariés, ils occupent en général un emploi sans limite de durée et 12 % d'entre eux sont en contrat de type CDD (tableau 5). Le temps partiel est plutôt rare dans la profession : 8 % des effectifs seulement sont concernés (contre 17 % en moyenne sur l'ensemble des professions).

Les architectes sont très présents en Île-de-France, alors qu'ils sont sous-représentés en Picardie, en Champagne-Ardenne ou en Bourgogne.

Parmi les métiers de la construction, le couvreur met en place et répare les couvertures de bâtiment, pose les toitures ou les équipements permettant l'évacuation de l'eau de pluie... Ce métier est directement impacté par les évolutions réglementaires de l'isolation thermique.

Environ 42 000 personnes exercent ces professions en 2008 (tableau 4). Les couvreurs sont presque exclusivement des hommes (1 % de femmes). Les artisans couvreurs (environ un tiers des effectifs) exercent en tant qu'indépendants, alors que les couvreurs qualifiés (les deux tiers des effectifs) sont des salariés. Les couvreurs sont plu-



Source : Insee, recensement de la population 2008 ; traitement Dares.



Source : Insee, recensement de la population 2008 ; traitement Dares.

LES MÉTIERS D'ARCHITECTE, DE COUVREUR ET D'ÉLECTRICIEN PARTICIPENT À L'AMÉLIORATION DE LA PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE DES BÂTIMENTS

En 2011, l'Afpa a dressé un panorama des métiers du bâtiment particulièrement concernés par les enjeux environnementaux [6].

L'architecte

« De la conception à la réalisation, en passant par les négociations avec les clients et les professionnels du bâtiment, l'architecte intervient à tous les niveaux d'un projet [...] Il se doit d'acquérir de nouvelles connaissances juridiques (lois Grenelle, réglementation thermique 2012, nouvelles normes environnementales), d'être au fait des nouvelles technologies et matériaux respectueux de l'environnement. De la même façon, il joue un rôle déterminant dans la formalisation des cahiers des charges demandant le respect des critères environnementaux et favorisant une approche globale de la performance énergétique des bâtiments ».

Le couvreur

« Les pratiques professionnelles des couvreurs doivent particulièrement prendre en compte les questions environnementales dans leurs activités de rénovation énergétique des bâtiments, d'isolation et de perméabilité de l'enveloppe extérieure. Le couvreur se doit d'acquérir des connaissances supplémentaires face aux évolutions techniques et réglementaires, notamment sur la thermique globale du bâti en termes de rénovation et d'isolation. De la même façon, le toit devient de plus en plus technique et fonctionnel (passage de gaines, de fluides, de câbles, intégration de capteurs solaires, puits de lumière). Il oblige le couvreur à développer de nouvelles compétences pour installer, entretenir et réparer ces éléments tout en assurant une excellente étanchéité ».

L'électricien

« Lors des travaux d'installation, l'électricien doit veiller à ne pas dégrader la performance énergétique des bâtiments et à maintenir la performance thermique des locaux. Il est donc tenu d'accroître ses compétences en installation, mise en service et en maintenance sur les systèmes de confort ainsi que la production et les économies d'énergie. Il peut notamment être impliqué dans la pose de panneaux solaires photovoltaïques. De la même façon, des connaissances des critères environnementaux et du bâtiment dans sa globalité lui sont nécessaires afin de déterminer les équipements les plus adaptés à la maîtrise de la consommation d'énergie ».

Tableau 5 • Conditions d'emploi dans les professions verdissantes

En %

	Non-salariés, chefs d'entreprise	Stage, apprentissage, emploi aidé	Intérim	Autre emploi à durée déterminée	Emploi sans limite de durée	Total	Temps partiel
Architectes	62	1	0	4	33	100	8
312f - Architectes libéraux	100	-	-	-	-	100	6
382b - Architectes salariés	-	2	1	12	86	100	11
Couvreurs	32	3	2	4	59	100	3
211c - Artisans couvreurs	100	-	-	-	-	100	2
632e - Couvreurs qualifiés	-	5	4	6	86	100	3
Electriciens	32	2	4	4	58	100	3
211e - Artisans électriciens du bâtiment	100	-	-	-	-	100	3
633a - Électriciens qualifiés de type artisanal (y.c. bâtiment)	-	3	6	6	85	100	3
Cadres du transport	-	1	0	1	98	100	4
389a - Ingénieurs et cadres techniques de l'exploitation des transports	-	1	0	1	98	100	4
Ingénieurs, cadres, techniciens de l'agriculture, la pêche, les eaux et forêts	-	6	1	8	85	100	11
471a - Techniciens d'étude et de conseil en agriculture, eaux et forêts	-	8	2	9	81	100	13
381a - Ingénieurs et cadres d'étude et d'exploitation de l'agriculture, la pêche, les eaux et forêts	-	1	0	5	94	100	8
Jardiniers, paysagistes	17	13	2	13	56	100	19
211j - Entrepreneurs en parcs et jardins, paysagistes	100	-	-	-	-	100	9
631a - Jardiniers	-	15	2	16	67	100	21
Ensemble des professions verdissantes	11	5	2	7	74	100	9
Ensemble des professions	11	3	2	9	76	100	17
Ensemble des professions (salariés uniquement)	-	3	2	10	85	100	18

Source : Insee, recensement de la population 2008 ; traitement Dares.

Note : la somme des pourcentages peut être légèrement différente de 100 % du fait des arrondis.

Champ : personnes résidant en France entière.

tôt jeunes (54 % ont moins de 40 ans), particulièrement les couvreurs salariés (62 % ont moins de 40 ans) (graphique 3). Les artisans couvreurs sont plus âgés, car ils ont souvent acquis de l'expérience avant de se mettre à leur compte.

Près de 60 % des couvreurs ont un CAP ou un BEP (graphique 4). Un quart d'entre eux n'a toutefois pas de diplôme au-delà du brevet des collèges. Les couvreurs salariés ont généralement un emploi sans limite de durée, mais les missions en intérim et l'apprentissage sont un peu plus fréquents que pour l'ensemble des métiers (tableau 5). Le métier de couvreur est exercé quasi

exclusivement à temps plein. La profession est particulièrement surreprésentée dans le nord-ouest de la France, alors qu'elle est moins fréquente dans le sud-est et en Île-de-France.

Les métiers de la construction relevant de l'équipement des bâtiments sont également concernés par les enjeux de réduction de la consommation d'énergie. Le métier d'électricien en est un bon exemple. Ce métier représente un volume d'emploi assez conséquent : de l'ordre de 118 000 en 2008 (tableau 4). Tout comme les couvreurs, la profession est quasi exclusivement masculine. Environ deux tiers des professionnels sont des

électriciens qualifiés et sont salariés, les autres sont artisans électriciens du bâtiment et à leur compte. La profession est relativement jeune mais, comme pour les couvreurs, les professionnels à leur compte sont en général plus âgés que les salariés (graphique 3).

Les électriciens sont souvent diplômés d'un CAP (près d'un tiers d'entre eux), d'un BEP (23 %) ou d'un baccalauréat technologique ou professionnel ou équivalent (18 %) (graphique 4). 80 % exercent dans des établissements dont l'activité principale relève de la construction. Les électriciens salariés sont pour la plupart en emploi sans limite de durée (85 % d'entre eux) mais les intérimaires sont néanmoins relativement nombreux (6 % des effectifs, contre 2 % en moyenne sur l'ensemble des métiers) (tableau 5). Le temps partiel est peu fréquent dans les professions d'électriciens (3 % des effectifs).

Environ 20 % des professions verdissantes sont liées aux activités de transports

Les transports sont particulièrement concernés par le respect des normes environnementales (émissions de GES et de polluants) et les innovations technologiques. Ils sont la principale activité émettrice de GES avec environ 26 % des émissions françaises en 2009. Parmi les différents modes, le transport routier est le plus fort émetteur de CO₂.

Le Grenelle de l'environnement a fixé pour objectif de réduire les émissions de gaz à effet de serre de 20 % d'ici à 2020 ainsi que la dépendance du secteur des transports aux hydrocarbures. Il vise une organisation des transports plus respectueuse de l'environnement tout en assurant les besoins en mobilité. Par exemple, il ambitionne la fin du « tout routier » pour le transport de marchandises par le développement de modes alternatifs non aériens tels que le développement des autoroutes de la mer et ferroviaires vers l'Espagne, le Portugal et l'Italie. En parallèle à la priorité donnée aux modes alternatifs à la route, les professionnels du transport routier peuvent aussi œuvrer à la réduction

des émissions de GES en mettant en place l'éco-conduite et l'acquisition de véhicule moins émetteurs de CO₂.

Les métiers relatifs à la gestion des opérations de transport sont directement concernés par ces objectifs (encadré 5). Ils sont répertoriés dans la nomenclature des PCS parmi les « ingénieurs et cadres techniques de l'exploitation des transports ». Les ingénieurs et cadres techniques de l'exploitation des transports sont 26 000 en 2008 (tableau 4). La profession compte seulement 23 % de femmes. Ces professionnels sont relativement âgés, près des deux tiers ayant 40 ans ou plus, et sont très diplômés : près de 60 % ont un diplôme universitaire. La précarité est quasiment inexistante dans cette profession : 98 % des effectifs occupent un emploi sans limite de durée et quasiment tous les emplois sont à temps plein.

Les ingénieurs et cadres techniques de l'exploitation des transports travaillent généralement dans des établissements dont l'activité principale relève du secteur des transports et de l'entreposage (pour les trois quarts d'entre eux) ou du secteur des activités spécialisées, scientifiques et techniques. Cette profession est relativement concentrée en Île-de-France : 40 % des effectifs y exercent, contre 21 % sur l'ensemble des métiers.

2 % des professions verdissantes sont liées à l'agriculture et la sylviculture

Le volume d'emploi des professions verdissantes rattachées à l'agriculture et à la sylviculture est assez faible (2 %). L'agriculture-sylviculture est la deuxième activité émettrice de GES après les transports (environ 21 % des émissions en France en 2009, surtout *via* l'agriculture).

Ce domaine fait l'objet de nombreuses mesures et réglementations (mesures agro-environnementales, loi sur l'eau, lois Grenelle...) visant une agriculture et une sylviculture plus durables. Les principaux enjeux concernent la diminution de l'utilisation d'engrais et de pesticides dans l'agriculture et la lutte contre le changement climatique pour la forêt. Il s'agit notamment de maîtriser l'utilisation des produits phytopharmaceutiques (enca-

Encadré 5

LE DIRECTEUR D'EXPLOITATION DE TRANSPORT OPTIMISE LES TRANSPORTS ET PRIVILÉGIE DES MODES PLUS RESPECTUEUX DE L'ENVIRONNEMENT

Dans le rapport d'activité 2011 de l'observatoire national des emplois et métiers de l'économie verte [3], le métier de directeur d'exploitation de transport est répertorié parmi les « ingénieurs et cadres techniques de l'exploitation des transports » : « Le directeur d'exploitation de transport conçoit les processus d'acheminement des marchandises et préconise les meilleures solutions de transport à ses clients [...]. Ainsi, en proposant le moyen de transport adéquat, en optimisant les trajets et le potentiel des moyens de transport, en respectant l'entretien des véhicules et en rationalisant les volumes, il participe à un des enjeux du Grenelle favorisant des transports plus respectueux de l'environnement » [3].

Afin de rationaliser les flux de marchandises et d'utiliser des véhicules propres pour la livraison du « dernier kilomètre », des bases logistiques urbaines écologiques (Blue) sont apparues telles que le dispositif Distripolis en juin 2011 : elles rassemblent tous les colis dans l'attente de leur acheminement jusqu'à leur destination, *via* des moyens de transport respectueux de l'environnement.

LE « VERDISSEMENT » DES MÉTIERS DE L'AGRICULTURE ET DE LA SYLVICULTURE

Les fonctions des professionnels du conseil et de l'assistance technique en agriculture et des professionnels de l'ingénierie en agriculture et environnement naturel sont précisées dans les fiches métiers de Pôle emploi [7].

Les professionnels de l'ingénierie en agriculture et environnement naturel conduisent des études ou des projets scientifiques et technico-économiques (étude de filière, aménagement et gestion de l'eau, mise en valeur et conservation du patrimoine...) en se conformant aux orientations institutionnelles, aux projets d'aménagement du territoire et d'implantation d'exploitations et à la réglementation environnementale. Sur ces mêmes bases, les professionnels du conseil et de l'assistance conseillent et assistent techniquement les professionnels de l'agriculture, de l'aquaculture, de la sylviculture ou de l'élevage.

Plus précisément, les ingénieurs ou chargés d'études en agriculture et environnement apportent un appui technique (développement de production, rendement d'élevage...) aux collectivités et aux industriels, préconisent des mesures de protection de l'environnement aux agriculteurs, aux élus et les conseillent (procédures de tri sélectif, recyclage...). Ils établissent les rapports d'études, de recherches en fonction des programmes environnementaux ou des directives institutionnelles... Les conseillers ou assistants réalisent, quant à eux, des expérimentations (tests de culture, de produits phytosanitaires, de dispositifs de traitement des eaux...) selon un protocole défini et en analysent les résultats. Ils établissent les solutions technico-économiques (reprise d'exploitation, reconversion...) adaptées aux problématiques d'un site de production (environnement, pollution, rendements...). Tous peuvent intervenir dans les activités de formation et de sensibilisation du public.

Qu'ils soient ingénieurs ou conseillers, au-delà de leurs connaissances en agronomie, botanique, climatologie, hydrobiologie, génie rural, caractéristiques des écosystèmes, droit rural et forestier..., ces professionnels doivent régulièrement adapter leurs compétences aux évolutions de la réglementation et des normes environnementales, des risques environnementaux et sanitaires et des techniques de pisciculture, d'aquaculture, de sylviculture.

LES MÉTIERS DE L'ENTRETIEN DES ESPACES VERTS : UNE APPROCHE PLUS ÉCOLOGIQUE

Selon le rapport d'activité 2011 de l'observatoire national des emplois et métiers de l'économie verte [3], « l'entretien des espaces verts intègre les disciplines d'entretien et d'aménagement des espaces végétalisés en milieu rural ou urbain. Ce secteur évolue progressivement vers une approche écologique portée par une grande partie des collectivités locales. Elle se traduit notamment par la mise en œuvre d'une politique d'écolabel co-construite avec les organismes certificateurs. Les professionnels de l'entretien des espaces verts doivent également intégrer l'objectif de diminution de moitié de l'usage des pesticides d'ici à 2018, fixé par le plan « Eco-phyto 2018 » et changer leurs pratiques. Par ailleurs, « le verdissement de ces professions porte sur les techniques de dépollution par les plantes, l'implication dans la gestion raisonnée de l'eau, des déchets (compostage) ainsi que de nouvelles approches des activités liées à l'aménagement des espaces verts (matériau, intégration des eaux de pluie, murs et toitures végétalisés, corridors écologiques...) ».

drement des activités de vente et de conseil des produits, interdiction, sauf dérogation, de l'épandage aérien...), de généraliser les pratiques agricoles plus durables (retrait d'ici à fin 2010 des 40 substances les plus préoccupantes dans les produits phytosanitaires...), de développer l'agriculture biologique (6 % de surface agricole utile en agriculture biologique en 2012, 20 % en 2020)... Pour la sylviculture, il s'agit, entre autres, de favoriser une gestion durable des forêts en se servant de l'écocertification (10), avec l'emploi exclusivement du bois issu de forêts gérées de manière durable dans les constructions publiques à compter de 2010, et de promouvoir l'usage du bois dans la construction.

Les métiers de l'agriculture et de la sylviculture qualifiés de verdissants regroupent les métiers du conseil et de l'assistance technique en agriculture (animateur agricole, conseiller d'agriculture, conseiller forestier, technicien d'agriculture...), ainsi que ceux relatifs à l'ingénierie en agriculture et environnement naturel (ingénieur agronome, ingénieur des techniques forestières) (encadré 6).

Dans la nomenclature des PCS, ces métiers correspondent notamment aux « ingénieurs et cadres d'étude et d'exploitation de l'agriculture, la pêche, les eaux et forêts » et aux « techniciens d'étude et de conseil en agriculture, eaux et forêts ». Ces deux professions représentent environ 28 000 personnes en 2008 (tableau 4). Les

techniciens d'étude et de conseil en agriculture, eaux et forêts sont environ 19 000 en 2008, soit à peu près deux fois plus nombreux que les ingénieurs et cadres d'études.

Dans 7 cas sur 10, ces professions sont exercées par des hommes. Les professionnels sont très diplômés : plus de 60 % possèdent un diplôme universitaire, part qui s'élève même à 78 % chez les ingénieurs et cadres (graphique 4). La plupart des salariés (85 %) sont en emploi sans limite de durée, généralement à temps plein (89 %) (tableau 5).

Le poids de ces métiers dans l'emploi régional est particulièrement important en Aquitaine, en Bretagne, en Languedoc-Roussillon. À l'inverse, ces métiers sont sous-représentés en Île-de-France.

Les professionnels exercent leur métier dans des secteurs variés : l'agriculture, la sylviculture et la pêche ; les activités spécialisées, scientifiques et techniques ; l'industrie manufacturière ; le commerce, notamment.

4 % des professions verdissantes sont exercées dans le domaine de l'entretien des espaces verts

L'entretien des espaces verts représente à peine 4 % de l'emploi dans les professions verdissantes.

(10) Telle que la certification PEFC (Pan European Forest Certification).

Les enjeux y sont moins importants que dans le bâtiment, les transports ou l'agriculture-sylviculture, mais les activités exercées dans ce domaine concourent aux objectifs de réduction des impacts sur l'environnement (réduction de l'utilisation des produits phytopharmaceutiques...) (encadré 7).

Parmi les métiers de l'entretien des espaces verts, se trouvent les artisans en parcs et jardins, les paysagistes, les jardiniers. Les entrepreneurs en parcs et jardins et les paysagistes exercent à leur compte, alors que les jardiniers sont des salariés. Ces professionnels sont relativement nombreux : de l'ordre de 136 000 en 2008, dont environ 113 000 jardiniers salariés (soit 83 %). Ils comptent peu de femmes (6 % des effectifs) et sont plutôt jeunes : un tiers des effectifs a moins de 30 ans (contre 21 % sur l'ensemble des professions). Les professionnels à leur compte sont généralement plus âgés que les salariés.

Les entrepreneurs en parcs et jardins, les paysagistes, les jardiniers sont relativement peu diplômés : 37 % d'entre eux n'ont pas de diplôme supérieur au brevet des collèges (contre 21 % en moyenne sur l'ensemble des professions). Les autres disposent souvent d'un CAP (21 %), d'un BEP (17 %), d'un baccalauréat technologique ou professionnel, ou équivalent (12 %).

Seuls deux tiers des jardiniers salariés occupent un emploi sans limite de durée (contre 85 % sur l'ensemble des métiers) et 16 % occupent un emploi à durée déterminée de type CDD. Un certain nombre de jardiniers salariés, surtout des jeunes, est en apprentissage ou en contrat aidé. Le temps partiel est relativement fréquent dans ces professions où il concerne environ un emploi sur cinq.

Les entrepreneurs en parcs et jardins, les paysagistes, les jardiniers sont particulièrement présents dans les départements d'outre-mer et en Provence-Alpes-Côte d'Azur. À l'inverse, ils sont sous-représentés en Île-de-France. Ils exercent généralement leur profession dans le secteur des activités spécialisées, scientifiques et techniques ou dans le secteur public.

Pour en savoir plus

- [1] CGDD/SOeS, 2011. « Activités, emplois et métiers liés à la croissance verte – Périmètre et résultats », *Etudes&documents*, juin 2011.
- [2] Site Internet du Grenelle de l'environnement : <http://www.legrenelle-environnement.fr>
- [3] Observatoire national des emplois et métiers de l'économie verte (2011), *Rapport d'activité 2011* <http://www.developpement-durable.gouv.fr>
- [4] Insee, PCS 2003 - Niveau 4 - Liste des professions : <http://www.insee.fr>
- [5] Le Ru N. (2011), « L'évolution des métiers en France depuis vingt-cinq ans », *Dares Analyses* n°66, septembre
- [6] Afpa (2011), Les métiers du bâtiment à l'heure du développement durable.
- [7] Pôle emploi, *fiches des codes Rome* A1301 et A1303 <http://www2.pole-emploi.fr>

Le « verdissement » concerne aussi des métiers liés à l'industrie, au tourisme, au commerce, à la recherche...

D'autres métiers, s'exerçant notamment dans les domaines de l'industrie, du tourisme, du commerce, de la recherche sont aussi concernés par le verdissement. Ainsi, l'ingénieur recherche-développement en packaging tient compte de la réglementation environnementale et de l'innovation en matière d'emballages, de leur composition et du choix des matières premières de façon à minimiser l'impact sur l'environnement ; l'agent de promotion touristique propose des « produits touristiques » prenant en compte les exigences de qualité environnementale ; l'animateur de centre de loisirs sensibilise les enfants à la protection de la nature, à la lutte contre le gaspillage des ressources naturelles, au développement de comportements éco-citoyens ; le responsable achats et approvisionnement oriente ses choix sur des produits plus respectueux de l'environnement, écolabellisés, participant ainsi à la réduction de l'empreinte carbone. Ces métiers sont toutefois trop divers pour être précisément décrits.

Plus généralement, le périmètre des professions verdissantes sera amené à évoluer à l'avenir du fait même de la définition du « verdissement ». Des métiers rejoindront certainement ce périmètre, en fonction de l'évolution des activités existantes ou de l'émergence de nouvelles, sous l'impulsion de l'innovation, de la réglementation... À l'opposé, certains métiers considérés aujourd'hui comme « verdissants », ne le seront plus à l'avenir si les compétences requises, nouvelles aujourd'hui, deviennent partie intégrante de la profession demain.

Dorothee AST (Dares), Sophie MARGONTIER (SOEs).

DARES ANALYSES et DARES INDICATEURS sont édités par le ministère du travail, de l'emploi et de la santé
Direction de l'animation de la recherche, des études et des statistiques (Dares), 39-43, quai André Citroën, 75902 Paris cedex 15.
www.travail.gouv.fr (Rubrique Études, Recherche, Statistique de la Dares)
Directeur de la publication : Antoine Magnier.
Téléphone Publications : 01.44.38.22.(60 ou 61) / Télécopie : 01.44.38.24.43 / Réponse à la demande : dares.communication@travail.gouv.fr
Rédactrice en chef : Marie Ruault.
Secrétariat de rédaction : Evelyn Ferreira et Francine Tabaton.
Maquettistes : Guy Barbut, Thierry Duret, Bruno Pezzali.
Conception graphique : ministère du travail, de l'emploi et de la santé.
Impression : Ateliers Modernes d'Impression, 19, rue Latérale, 92404 Courbevoie.



Abonnements : dares.communication@travail.gouv.fr
Dépôt légal : à parution.
Numéro de commission paritaire : 3124 AD.
ISSN 2109 - 4128.