

Les professions de l'économie verte

Près de 4 millions d'emplois, c'est ce que représentent en moyenne sur les années 2010 à 2014 les « professions vertes » – celles qui ont une finalité environnementale –, et les « professions verdissantes » – celles dont l'exercice est potentiellement affecté par la prise en compte des préoccupations environnementales.

Les professions vertes, qui emploient 144 000 personnes, représentent 0,5 % de l'emploi total. Elles sont liées à la production et distribution d'énergie et d'eau (45 %), à l'assainissement et traitement des déchets (35 %) et à la protection de la nature et de l'environnement (20 %).

Les professions verdissantes, beaucoup plus nombreuses, avec 3 761 000 personnes, représentent 14,1 % de l'emploi total et relèvent de domaines d'activité variés : bâtiment (39,5 %), transports (19,4 %), recherche (8,9 %), agriculture, sylviculture et entretien des espaces verts (6,0 %), etc.

Les professionnels exerçant une profession verte ou verdissante sont principalement des hommes et sont relativement jeunes. La majorité est non diplômée ou diplômée de niveau CAP-BEP, du fait notamment d'une part importante d'ouvriers.

En moyenne entre 2010 et 2014 (1), près de 4 millions d'actifs en emploi exercent une profession verte ou verdissante. Ainsi, 14,6 % de l'ensemble des emplois seraient potentiellement concernés par la prise en compte des préoccupations environnementales.

Les professions vertes

Les professions vertes sont des professions dont « la finalité et les compétences mises en œuvre contribuent à mesurer, prévenir, maîtriser et corriger les impacts négatifs et les dommages sur l'environnement » (2). En 2012, 144 000 personnes exercent une profession verte (tableau 1).

La grande majorité de ces professionnels occupe une profession liée à la production et distribution d'énergie et d'eau (45 %) ou à l'assainissement et au traitement des déchets (35 %). Les autres exercent une profession liée à la protection de la nature et de l'environnement.

Tableau 1
Effectifs des professions vertes

	Nombre de personnes en emploi	Part de l'emploi des professions vertes (en %)
Assainissement et traitement des déchets.....	51 000	35
628e Ouvriers qualifiés de l'assainissement et du traitement des déchets	7 000	5
644a Conducteurs de véhicule de ramassage des ordures ménagères.....	12 000	8
684b Ouvriers non qualifiés de l'assainissement et du traitement des déchets	32 000	22
Production et distribution d'énergie et d'eau	65 000	45
386d Ingénieurs et cadres de la production et de la distribution d'énergie, eau	11 000	8
485a Agents de maîtrise et techniciens en production et distribution d'énergie, eau, chauffage	45 000	31
625h Ouvriers qualifiés des autres industries (eau, gaz, énergie, chauffage)	9 000	6
Protection de la nature et de l'environnement.....	28 000	20
387f Ingénieurs et cadres techniques de l'environnement.....	10 000	7
477d Techniciens de l'environnement et du traitement des pollutions	14 000	10
533b Agents techniques forestiers, gardes des espaces naturels.....	4 000	3
Ensemble des professions vertes	144 000	100

Note : les effectifs sont arrondis au millier près.

Champ : actifs occupés âgés de 15 ans ou plus résidant en France entière.

Source : Insee, recensement de la population 2012 ; traitements Dares.

(1) Dans la suite, 2012 désigne la moyenne de 2010 à 2014. Les données sont en effet regroupées sur 5 ans dans le recensement (encadré).

(2) Onemev.

Près de la moitié des professions exercées dans des éco-activités

En 2012, 60 % des personnes exerçant une profession verte travaillent dans un établissement dont l'activité principale est liée à l'environnement. Près de la moitié des professions vertes relèvent même d'une « éco-activité » (encadré 1) : 32 % pour la protection de l'environnement ; 15 % sur la gestion des ressources naturelles ; et 2 % dans les activités transversales (tableau 2).

Des professions principalement masculines, aux niveaux de qualification très variés

Les professions de la production et distribution d'énergie et d'eau regroupent des ingénieurs, des cadres, des techniciens, des agents de maîtrise et des ouvriers qualifiés. Les niveaux de diplôme de ces professionnels sont de fait très variés : 27 % ont un CAP ou un BEP, 28 % un baccalauréat, 21 % un baccalauréat + 2 ans et 15 % un diplôme supérieur (graphique 1). Un peu plus d'un sur cinq est une femme (tableau 3).

Les professions de l'assainissement et du traitement des déchets rassemblent les ouvriers qualifiés et non qualifiés de l'assainissement et du traitement des déchets, ainsi que les conducteurs de véhicule de ramassage des ordures ménagères. Ces professions, quasi-exclusivement masculines (93 %), sont majoritairement exercées par des personnes de plus de 40 ans (58 %) (graphique 2) et peu diplômées (42 % ont au plus le brevet des collèges, 39 % un CAP ou un BEP).

Les professions de la protection de la nature et de l'environnement regroupent les techniciens, ingénieurs et cadres de l'environnement, ainsi que les agents techniques forestiers. Ce sont les plus qualifiées des professions vertes, avec 38 % de diplômés du supérieur et 24 % ayant un baccalauréat + 2 ans. Ces professions sont aussi les plus féminisées, avec 28 % de femmes en moyenne, et les plus jeunes : 59 % des professionnels ont moins de 40 ans.

Quel que soit le type de profession verte, les professionnels ont majoritairement un contrat ou un emploi à durée indéterminée : c'est le cas pour 93 % des professionnels de la production et distribution d'énergie et d'eau, 87 % des professionnels de la protection de la nature et 85 % des professionnels de l'assainissement et du traitement des déchets. Le temps partiel est rare, il concerne 8 % des professionnels des professions vertes en moyenne (tableau 5).

Tableau 2
Répartition des professions de l'économie verte selon les activités de l'établissement

	Professions vertes		Professions verdissantes		Ensemble des professions	
	Effectifs	Part (%)	Effectifs	Part (%)	Effectifs	Part (%)
Activités de l'économie verte	87 000	60	1 275 000	34	5 086 000	19
Éco-activités.....	71 000	49	799 000	21	3 814 000	14
Dont : protection de l'environnement ..	46 000	32	325 000	8	2 672 000	10
gestion des ressources naturelles	22 000	15	330 000	9	762 000	3
activités transversales.....	3 000	2	144 000	4	380 000	1
Activités périphériques.....	16 000	11	476 000	13	1 272 000	5
Autres activités	57 000	40	2 486 000	66	21 618 000	81
Total	144 000	100	3 761 000	100	26 704 000	100

Note : les effectifs sont arrondis au millier près.

Champ : actifs occupés âgés de 15 ans ou plus résidant en France entière.

Source : Insee, recensement de la population 2012 ; traitements Dares.

Contexte environnemental des professions vertes

Les activités d'assainissement (collectif, autonome ou industriel) sont confrontées à un enjeu de préservation de la qualité du milieu et de la ressource en eau. Le plan d'action « pour une politique d'assainissement contribuant aux objectifs de qualité des milieux aquatiques » pour la période 2012-2018 vise ainsi à soutenir la mise en conformité des stations de traitement des eaux. En 2013, environ 91 % des stations des eaux usées sont aux normes (1).

L'amélioration de la gestion des déchets est soutenue par le plan 2014-2020 de réduction et de valorisation des déchets (2), pilier de l'économie circulaire, et par la loi de transition énergétique vers la croissance verte (LTECV) (3). Selon le règlement statistique européen sur les déchets, 60 % de l'ensemble des déchets doit être recyclé en 2012. S'agissant des déchets municipaux, ce taux progresse de 1 % par an, atteignant 39 % en 2014.

Dans le domaine de la distribution d'énergie, le développement et la modernisation des réseaux électriques, nécessaires pour transporter les énergies renouvelables (ENR), constituent un élément essentiel de la transition énergétique (raccordements, extensions, renforcements d'ouvrages, intégration des nouvelles technologies de l'information et de la communication). La LTECV (4) vise notamment une meilleure intégration des ENR dans le système électrique grâce à de nouvelles modalités de soutien. La France s'est par ailleurs engagée à porter à 23 % la part des ENR dans la consommation finale d'énergie en 2020. En 2014, elle est de 14,6 % (contre 9,1 % en 2005).

Dans le domaine de la protection de la nature, de multiples pressions s'exercent sur la biodiversité et menacent la survie de nombreuses espèces. Les principales d'entre elles sont la fragmentation, la destruction ou la modification des habitats dues notamment à l'artificialisation des terres. Parmi les outils de protection existants, le réseau Natura 2000 est un élément clé de l'objectif visant à enrayer l'érosion de la biodiversité : il s'étend significativement en 2006 pour se stabiliser à 12,6 % du territoire métropolitain depuis 2008 (5).

(1) CGDD-SOeS, 2015, « L'eau et les milieux aquatiques – Chiffres clés », Repères, 56 p.

(2) Voir <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Plan-2014-2020-de-reduction-et-de.html>

(3) Loi n° 2015-992 du 17 août 2015 : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/La-transition-energetique-pour-la.html>, titre IV : « Lutter contre les gaspillages et promouvoir l'économie circulaire ».

(4) Titre V : « Favoriser les énergies renouvelables ».

(5) CGDD-SOeS, 2015, « Les chiffres clés de l'environnement », Repères, 64 p.

Tableau 3
Part de femmes dans les professions de l'économie verte

En %

		Part de femmes
Ensemble des professions vertes		17
Assainissement et traitement des déchets		7
Production et distribution d'énergie et d'eau		21
Protection de la nature et de l'environnement		28
Ensemble des professions verdissantes		16
Agriculture et entretien des espaces verts	Agriculture, sylviculture	21
	Entretien des espaces verts	6
Bâtiment	Conception, études.....	25
	Conduite de travaux.....	4
	Gros œuvre.....	1
	Second œuvre	5
Industrie	Contrôle-qualité.....	33
	Design industriel.....	50
	Maintenance, mécanique.....	3
Recherche et développement	Recherche en industrie.....	24
	Recherche publique.....	41
Transports	Conduite.....	8
	Logistique.....	25
Autres	Commerce, achats.....	52
	Tourisme, animation.....	71
Ensemble des professions de l'économie verte		16
Ensemble des professions		48

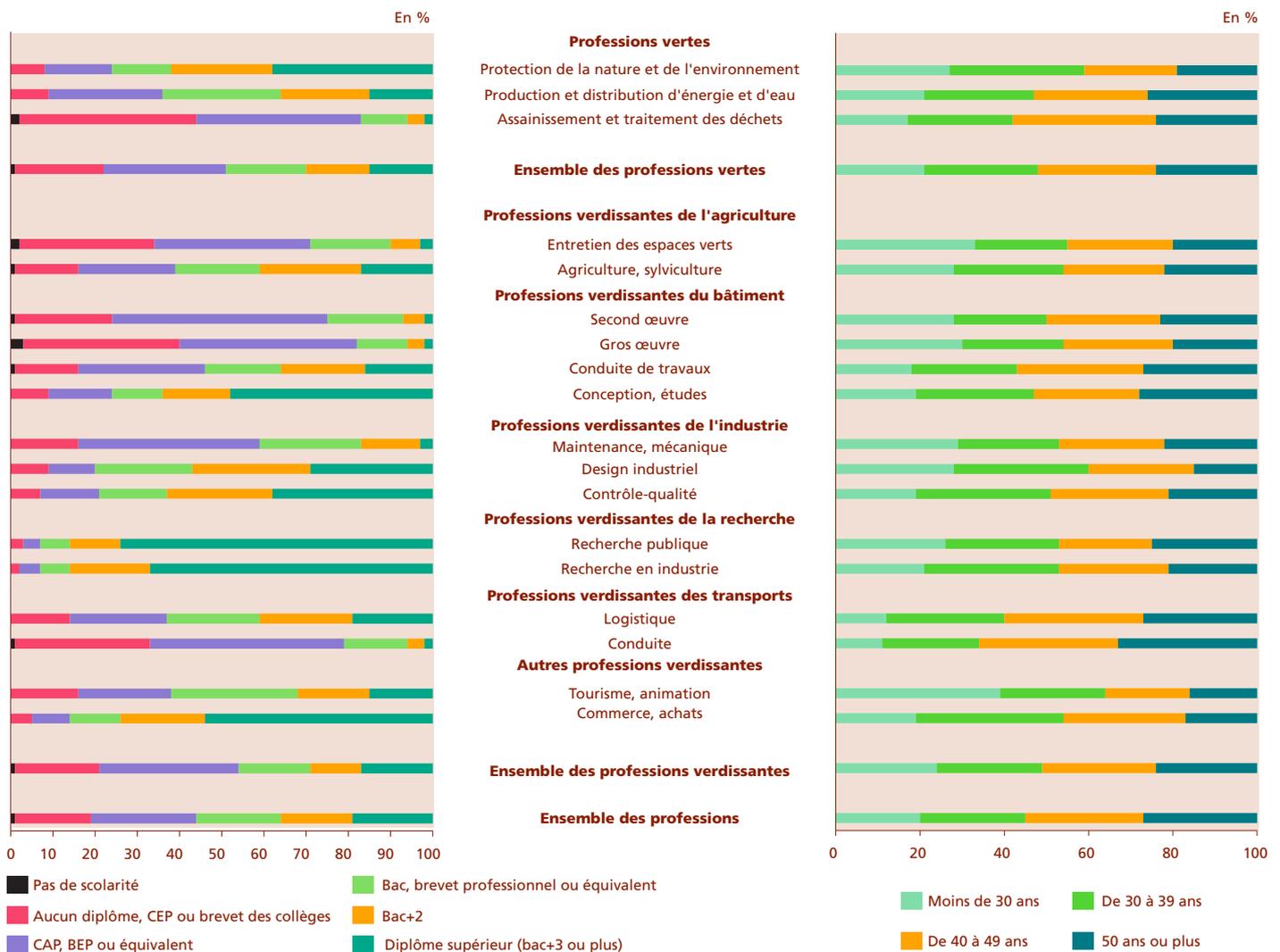
Note : les effectifs sont arrondis au millier près.

Champ : actifs occupés âgés de 15 ans ou plus résidant en France entière.

Source : Insee, recensement de la population 2012 ; traitements Dares.

Graphique 1
Répartition par niveau de diplôme des professions de l'économie verte

Graphique 2
Répartition par âge des professions de l'économie verte



Champ : actifs occupés âgés de 15 ans ou plus résidant en France entière.
 Source : Insee, recensement de la population 2012 ; traitements Dares.

Tableau 4
Effectifs des professions verdissantes

	Nombre de personnes en emploi	Part de l'emploi des professions verdissantes (en %)
Agriculture et entretien des espaces verts	225 000	6,0
Agriculture, sylviculture	75 000	2,0
381a Ingénieurs et cadres d'étude et d'exploitation de l'agriculture, la pêche, les eaux et forêts	9 000	0,3
471a Techniciens d'étude et de conseil en agriculture, eaux et forêt	20 000	0,5
471b Techniciens d'exploitation et de contrôle de la production en agriculture, eaux et forêt	16 000	0,4
480a Contremaîtres et agents d'encadrement (non cadres) en agriculture, sylviculture	14 000	0,4
691f Ouvriers de l'exploitation forestière ou de la sylviculture	16 000	0,4
Entretien des espaces verts	150 000	4,0
211j Entrepreneurs en parcs et jardins, paysagistes	29 000	0,8
631a Jardiniers	121 000	3,2
Bâtiment	1 487 000	39,5
Conception, études	205 000	5,4
312f Architectes libéraux	32 000	0,9
382a Ingénieurs et cadres d'étude du bâtiment et des travaux publics	61 000	1,6
382b Architectes salariés	23 000	0,6
472a Dessinateurs en bâtiment, travaux publics	20 000	0,5
472d Techniciens des travaux publics de l'État et des collectivités locales	69 000	1,8
Conduite de travaux	143 000	3,8
382c Ingénieurs, cadres de chantier et conducteurs de travaux (cadres) du bâtiment et des travaux publics	48 000	1,3
481a Conducteurs de travaux (non cadres)	32 000	0,8
481b Chefs de chantier (non cadres)	63 000	1,7
Gros œuvre	495 000	13,2
211a Artisans maçons	90 000	2,4
211c Artisans couvreurs	15 000	0,4
632a Maçons qualifiés	163 000	4,3
632c Charpentiers en bois qualifiés	18 000	0,5
632e Couvreurs qualifiés	29 000	0,8
681a Ouvriers non qualifiés du gros oeuvre du bâtiment	180 000	4,8
Second œuvre	644 000	17,1
211b Artisans menuisiers du bâtiment, charpentiers en bois	51 000	1,4
211d Artisans plombiers, chauffagistes	50 000	1,3
211e Artisans électriciens du bâtiment	48 000	1,3
632d Menuisiers qualifiés du bâtiment	31 000	0,8
632f Plombiers et chauffagistes qualifiés	71 000	1,9
632g Peintres et ouvriers qualifiés de pose de revêtements sur supports verticaux	71 000	1,9
632h Soliers moquetteurs et ouvriers qualifiés de pose de revêtements souples sur supports horizontaux	4 000	0,1
632j Monteurs qualifiés en agencement, isolation	22 000	0,6
633a Électriciens qualifiés de type artisanal (y.c. bâtiment)	76 000	2,0
681b Ouvriers non qualifiés du second oeuvre du bâtiment	220 000	5,8
Industrie	719 000	19,1
Contrôle-qualité	164 000	4,4
387d Ingénieurs et cadres du contrôle-qualité	88 000	2,3
475b Techniciens de production et de contrôle-qualité des industries de transformation	60 000	1,6
625b Ouvriers qualifiés et agents qualifiés de laboratoire : agroalimentaire, chimie, biologie, pharmacie	10 000	0,3
628f Agents qualifiés de laboratoire (sauf chimie, santé)	6 000	0,2
Design industriel	99 000	2,6
465a Concepteurs et assistants techniques des arts graphiques, de la mode et de la décoration (indépendants et salariés)	99 000	2,6
Maintenance, mécanique	456 000	12,1
216a Artisans mécaniciens réparateurs d'automobiles	48 000	1,3
477b Techniciens d'installation et de maintenance des équipements industriels (électriques, électromécaniques, mécaniques, hors informatique)	48 000	1,3
477c Techniciens d'installation et de maintenance des équipements non industriels (hors informatique et télécommunications)	83 000	2,2
486a Agents de maîtrise en maintenance, installation en électricité, électromécanique et électronique	30 000	0,8
486d Agents de maîtrise en maintenance, installation en mécanique	53 000	1,4
633c Électriciens, électroniciens qualifiés en maintenance entretien, réparation : automobile	2 000	<0,1
634c Mécaniciens qualifiés en maintenance, entretien, réparation : automobile	92 000	2,4
682a Métalliers, serruriers, réparateurs en mécanique non qualifiés	100 000	2,7
Recherche-Développement	334 000	8,9
Recherche en industrie	227 000	6,0
383a Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement en électricité, électronique	60 000	1,6
384a Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement en mécanique et travail des métaux	59 000	1,5
385a Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement des industries de transformation (agroalimentaire, chimie, métallurgie, matériaux lourds)	42 000	1,1
386a Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement des autres industries (imprimerie, matériaux souples, ameublement et bois, énergie, eau)	37 000	1,0
475a Techniciens de recherche-développement et des méthodes de production des industries de transformation	29 000	0,8
Recherche publique	107 000	2,9
342e Chercheurs de la recherche publique	85 000	2,3
479a Techniciens des laboratoires de recherche publique ou de l'enseignement	22 000	0,6

Tableau 4 (suite et fin)

Effectifs des professions verdissantes (suite et fin)

	Nombre de personnes en emploi	Part de l'emploi des professions verdissantes (en %)
Transports	728 000	19,4
Conduite	516 000	13,8
217a Conducteurs de taxis, ambulanciers et autres artisans du transport, de 0 à 9 salariés	37 000	1,0
218a Transporteurs indépendants routiers et fluviaux, de 0 à 9 salariés	29 000	0,8
641a Conducteurs routiers et grands routiers (salariés)	316 000	8,4
641b Conducteurs de véhicule routier de transport en commun (salariés)	109 000	2,9
642a Conducteurs de taxi (salariés)	14 000	0,4
642b Conducteurs de voiture particulière (salariés)	11 000	0,3
Logistique	212 000	5,6
387b Ingénieurs et cadres de la logistique, du planning et de l'ordonnancement	31 000	0,8
389a Ingénieurs et cadres techniques de l'exploitation des transports	30 000	0,8
466b Responsables commerciaux et administratifs des transports de marchandises (non cadres)	12 000	0,3
466c Responsables d'exploitation des transports de voyageurs et de marchandises (non cadres)	47 000	1,2
477a Techniciens de la logistique, du planning et de l'ordonnancement	26 000	0,7
487a Responsables d'entrepôt, de magasinage	51 000	1,4
487b Responsables du tri, de l'emballage, de l'expédition et autres responsables de la manutention	15 000	0,4
Autres	268 000	7,1
Commerce, achats	111 000	2,9
374b Chefs de produits, acheteurs du commerce et autres cadres de la mercatique	73 000	1,9
462c Acheteurs non classés cadres, aides-acheteurs	38 000	1,0
Tourisme, animation	157 000	4,2
435a Directeurs de centres socioculturels et de loisirs	8 000	0,2
435b Animateurs socioculturels et de loisirs	139 000	3,7
546e Autres agents et hôtesse d'accompagnement (transports, tourisme)	10 000	0,3
Ensemble des professions verdissantes	3 761 000	100,0

Note : les effectifs sont arrondis au millier près.

Champ : actifs occupés âgés de 15 ans ou plus résidant en France entière.

Source : Insee, recensement de la population 2012 ; traitements Dares.

Tableau 5

Conditions d'emploi dans les professions de l'économie verte

En %

	Statut						Temps de travail		
	Apprentis ou stagiaires	Intérimaires	CDD (1)	CDI (2)	Non-salariés	Total	Temps complet	Temps partiel	Total
Ensemble des professions vertes	3	2	6	89	0	100	92	8	100
Assainissement et traitement des déchets	2	4	9	85	0	100	91	9	100
Production et distribution d'énergie et d'eau	3	1	3	93	0	100	94	6	100
Protection de la nature et de l'environnement	4	1	8	87	0	100	91	9	100
Ensemble des professions verdissantes	5	2	8	73	12	100	90	10	100
Agriculture et entretien des espaces verts									
Agriculture, sylviculture	5	1	9	85	0	100	88	12	100
Entretien des espaces verts	12	2	13	54	19	100	80	20	100
Bâtiment									
Conception, études	2	1	6	75	16	100	91	9	100
Conduite de travaux	2	1	3	94	0	100	97	3	100
Gros œuvre	6	5	8	60	21	100	93	7	100
Second œuvre	7	4	7	59	23	100	92	8	100
Industrie									
Contrôle-qualité	2	2	5	91	0	100	93	7	100
Design industriel	4	1	7	51	37	100	83	17	100
Maintenance, mécanique	6	2	4	78	10	100	95	5	100
Recherche et développement									
Recherche en industrie	3	1	4	92	0	100	94	6	100
Recherche publique	2	0	29	69	0	100	91	9	100
Transports									
Conduite	1	2	5	79	13	100	91	9	100
Logistique	1	1	3	95	0	100	95	5	100
Autres									
Commerce, achats	2	1	3	94	0	100	93	7	100
Tourisme, animation	7	1	33	59	0	100	52	48	100
Ensemble des professions de l'économie verte	5	2	7	74	12	100	90	10	100
Ensemble des professions (salariés uniquement)	3	2	10	85	-	100	82	18	100
Ensemble des professions	3	2	9	75	11	100	83	17	100

Note : les effectifs sont arrondis au millier près.

(1) Contrats à durée déterminée (CDD, vacataires, etc.).

(2) Contrats ou emplois à durée indéterminée (CDI, titulaires de la fonction publique).

Champ : actifs occupés âgés de 15 ans ou plus résidant en France entière.

Source : Insee, recensements de la population 2012 ; traitements Dares.

Les professions verdissantes

Les professions verdissantes renvoient à une grande diversité de 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 » (3). Elles recouvrent les thèmes suivants : agriculture et entretien des espaces verts, bâtiment, industrie, transports, recherche-développement, achats, tourisme-animation. En 2012, 3 761 000 personnes exercent une profession de ce type (tableau 4).

Des professions exercées pour les deux tiers dans une activité sans lien avec l'environnement

En 2012, les deux tiers des personnes exerçant une profession verdissante travaillent dans un établissement dont l'activité principale n'a pas de lien direct avec l'environnement. Le caractère verdissant de ces professions renvoie plutôt au fait que les problématiques environnementales sont susceptibles d'affecter les pratiques professionnelles de ces professions, à des degrés divers au sein d'une même profession et d'une profession à l'autre. Le contour de la catégorie des professions verdissantes est ainsi défini pour permettre de repérer les emplois potentiellement concernés par la prise en compte des préoccupations environnementales, et jouant à ce titre un rôle dans le verdissement de l'économie.

Les professions verdissantes du bâtiment : des professions quasi-exclusivement masculines et peu qualifiées

En 2012, on comptabilise 1 487 000 professionnels du bâtiment parmi les emplois verdissants (soit 39,5 % de l'ensemble de ces emplois). Ont notamment été pris en compte les professionnels de la conception et des études (14 %), de la conduite de travaux (10 %), du gros œuvre (33 %) et du second œuvre (43 %). En effet, les exigences réglementaires de performance énergétique ainsi que la demande du marché (écoconstruction, matériaux plus écologiques, etc.) impliquent une montée en compétence, portant à la fois sur l'utilisation de nouveaux matériaux, l'apprentissage de nouvelles techniques de construction et d'isolation, l'installation de nouveaux matériels performants, etc., mais également sur de nouvelles modalités de travail entre corps de métiers (4).

Près d'un professionnel verdissant du bâtiment sur cinq est non salarié : artisan (maçon, menuisier, plombier, etc.) ou architecte libéral. Pour les salariés, si les contrats ou emplois à durée indéterminée restent la norme (65 %), l'apprentissage (6 %) et les CDD (7 %) sont fréquents, notamment chez les ouvriers non qualifiés.

Globalement, en lien avec la forte proportion d'ouvriers, les professionnels verdissants du bâtiment sont quasi exclusivement des hommes (94 %), le plus souvent diplômés de niveau CAP-BEP (41 %) ou au plus, du brevet des collèges (25 %). Les professionnels de la conception-études, qui regroupent les ingénieurs et les architectes, sont plus qualifiés (48 % de diplômés du supérieur) et plus féminisés (25 % de femmes). Les professions de la conduite de travaux, qui intègrent également des ingénieurs et cadres de chantier, comptent 16 % de diplômés du supérieur.

Contexte environnemental des professions verdissantes du bâtiment

En 2014, le secteur du bâtiment (résidentiel-tertiaire) est le premier consommateur d'énergie finale (45,1 %) (1). Responsable de 18,5 % des émissions de gaz à effet de serre (GES), il est également le 3^e secteur émetteur avec l'industrie manufacturière, après les transports et l'agriculture-sylviculture (2). Les enjeux d'économie d'énergie y sont considérables.

La RT 2012, réglementation thermique actuellement en vigueur, a pour objectif de limiter la consommation d'énergie primaire des bâtiments neufs. Le concept « bâtiment basse consommation » se généralise pour les bâtiments neufs, avec une obligation de résultats. La LTECV (3) vise l'accélération de la rénovation énergétique des logements et le renforcement des performances énergétiques des nouvelles constructions. La loi prévoit également un déploiement des bâtiments à énergie positive (BEPOS) et des bâtiments à haute performance environnementale.

(1) CGDD-SOeS, 2015, « Bilan énergétique de la France pour 2014 », Références, 157 p.

(2) SOeS, d'après données du Citepa, inventaire CCNUCC, format Plan Climat, 2016.

(3) Voir titre II « Rénover les bâtiments ».

Les professions verdissantes des transports : des emplois stables, souvent exercés par des professionnels de plus de 40 ans

En 2012, les professions verdissantes des transports comptent 728 000 professionnels, soit 19,4 % de l'emploi dans les professions verdissantes. Elles regroupent les professions de la conduite (71 %) et de la logistique (29 %).

Les professions de la conduite rassemblent les conducteurs routiers, de transports en commun, de taxi, etc., qu'ils soient salariés (87 %) ou indépendants (13 %). L'intégration de l'éco-conduite dans les pratiques professionnelles demeure le principal enjeu du verdissement de ces professions. Les dispositifs de formation obligatoire sont les principaux vecteurs de sensibilisation. Les professions de la conduite sont très masculines avec en moyenne seulement 8 % de femmes. Les professionnels exerçant une profession liée à la conduite sont également relativement âgés : en moyenne, les deux tiers ont plus de 40 ans. Ils sont aussi peu diplômés : 46 % ont un diplôme de niveau CAP-BEP et 32 % au plus le brevet des collèges.

Les professions de la logistique regroupent les professionnels chargés d'organiser et de contrôler la production, les stocks et le transport de produits, de marchandises ou de voyageurs. Optimiser les trajets, les ressources, les solutions de transport, les taux de chargement des véhicules, mettre en place une nouvelle organisation de travail pour intégrer les impacts environnementaux et un management environnemental des sites, utiliser les nouvelles technologies (moteurs hybrides et électriques) (5) sont autant de pratiques témoignant du verdissement de ces professions. Comme les autres professionnels des transports, ils sont relativement âgés : en moyenne, 60 % ont plus de 40 ans. En revanche, ces professions sont plutôt féminisées puisque les femmes y représentent un poste sur quatre. La plupart de ces professionnels étant ingénieurs, cadres, techniciens ou agents de maîtrise, 19 % sont diplômés du supérieur et 22 % d'un baccalauréat + 2 ans. Quasiment tous les professionnels de la logistique ont un emploi à durée indéterminée (95 %), rarement à temps partiel (5 %).

Les professions verdissantes de l'industrie : des professions aux contenus et aux caractéristiques très hétérogènes

En 2012, 19,1 % de l'emploi dans les professions verdissantes relève du domaine de l'industrie, soit 719 000 professionnels. Les professions verdissantes de l'industrie sont très hétérogènes. La majorité exerce des professions de la maintenance (63 %), qui ont pour objectif de détecter, anticiper et rétablir les pannes des équipements industriels, qu'ils soient mécaniques, électriques, ou encore automobiles. Les autres exercent des professions de contrôle-qualité (23 %) ou de design industriel (14 %).

Les professions de la maintenance regroupent les professionnels qui entretiennent et réparent les équipements électriques et mécaniques industriels. Leur activité s'intègre aux enjeux liés à l'économie circulaire. Ils sont techniciens, agents de maîtrise, ouvriers qualifiés ou artisans travaillant à leur compte. La quasi-totalité d'entre eux sont des hommes (97 %), le plus souvent diplômés de niveau CAP-BEP (43 %) ou baccalauréat (24 %).

Les professions de contrôle-qualité rassemblent les professionnels chargés de définir, organiser et tester les méthodes de fabrication, les modes opératoires et les moyens de production au sein des industries ou des laboratoires. Un tiers d'entre eux sont des femmes. La plupart étant ingénieurs, cadres ou techniciens, ils sont souvent diplômés du supérieur (38 %) ou d'un baccalauréat + 2 ans (25 %). Les contrats ou emplois à durée indéterminée sont très répandus dans ces professions puisqu'ils concernent plus de neuf professionnels sur dix.

Contexte environnemental des professions verdissantes des transports

Le secteur des transports est le premier émetteur de GES avec 29,2 % des émissions totales en 2014 ; la quasi-totalité étant des émissions de CO₂ dues au transport routier (1). Les voitures particulières sont responsables de 55,5 % des émissions de CO₂ des transports, les poids lourds de 23 %. Par ailleurs, la consommation d'énergie du secteur des transports représente environ le tiers de la consommation énergétique finale française (hors production d'énergie), dont près de 80 % sont imputables à la route (2).

La LTECV vise à « développer les transports propres pour améliorer la qualité de l'air et protéger la santé des Français » avec comme objectifs le renforcement des moyens contre la pollution de l'air, la réduction de la dépendance aux hydrocarbures, l'accélération du remplacement du parc de voitures, camions, autocars et autobus par des véhicules à faibles émissions et la mise à disposition de 7 millions de points de charge pour les véhicules électriques en 2030. La modernisation de la chaîne logistique est par ailleurs un levier important pour atteindre les objectifs de la LTECV en matière de transport. La stratégie nationale « France Logistique 2025 » vise notamment à adapter la logistique aux mutations numériques et aux enjeux de transition énergétique et du climat.

(1) SOeS, d'après données du Citepa, inventaire CCNUCC, format Plan Climat, 2016.

(2) CGDD-SOeS, 2016. Les chiffres clés du transport, Repères, 40 p.

Contexte environnemental des professions verdissantes de l'industrie

L'activité industrielle affecte l'environnement soit par le prélèvement de ressources naturelles (eau douce par exemple) soit par le biais de rejets polluants : production de déchets et d'effluents, émissions de différentes substances dans l'eau, l'air ou les sols, avec comme conséquence le cas échéant des nuisances locales (bruits, odeurs, etc.) et des pollutions des milieux concernés. L'industrie est d'ailleurs le troisième secteur émetteur de GES, avec le résidentiel-tertiaire, après les transports et l'agriculture-sylviculture, avec 18,5 % des émissions totales en 2014 (1).

La certification « Qualité-Sécurité-Environnement » demande aux entreprises industrielles d'intégrer à leur système de management des objectifs en matière de qualité et de prévention des risques. Elle se traduit par la mise en place d'un système de management intégré (SMI), s'appuyant le plus souvent sur des normes et référentiels tels que ISO 9001 (pour la qualité), OHSAS 18001 (pour la sécurité) et ISO 14001 (pour l'environnement).

(1) SOeS, d'après données du Citepa, inventaire CCNUCC, format Plan Climat, 2016.

Les professions verdissantes du design industriel sont assimilables à des professions de dessinateur ou de technicien d'étude ou de production potentiellement concernés par l'écoconception. La moitié de ces professionnels sont des femmes. Indépendants (37 %) ou salariés (63 %), ils sont plutôt jeunes puisque 60 % d'entre eux ont moins de 40 ans.

(5) Onemev, 2014. L'impact de la transition écologique sur les métiers du transport terrestre et de la logistique, 2 p.

Les professions verdissantes de la recherche-développement : des professions plus féminines et très qualifiées

En 2012, les professions de la recherche-développement rassemblent 334 000 emplois, représentant 8,9 % de l'emploi dans les professions verdissantes. Elles regroupent les professionnels de la recherche en industrie (68 %), qui exercent en entreprise pour créer des produits, des procédés ou des services innovants ; ainsi que les professionnels de la recherche publique (32 %), qui conduisent des programmes scientifiques et technologiques au sein des universités, des établissements d'enseignement supérieur et des organismes de recherche comme le CNRS (Centre national de la recherche scientifique).

Ces professions font partie des plus féminisées des professions verdissantes, avec 30 % de femmes en moyenne. La majorité de ces professionnels étant chercheurs, ingénieurs ou cadres, plus des deux tiers d'entre eux sont diplômés du supérieur, mais 17 % sont également diplômés d'un baccalauréat + 2 ans et 7 % du baccalauréat puisque pour accomplir les missions de recherche, les compétences de techniciens sont aussi indispensables.

Dans la recherche en industrie, 92 % des professionnels sont en contrat ou en emploi à durée indéterminée. Dans la recherche publique en revanche, 69 % disposent de ce type de contrat, les autres sont en CDD (29 %), apprentis ou stagiaires (2 %).

Les professions verdissantes de l'agriculture et de l'entretien des espaces verts : des professionnels plutôt jeunes, avec des diplômes de niveaux variés

En 2012, 6,0 % de l'emploi dans les professions verdissantes concerne l'agriculture et l'entretien des espaces verts, soit 225 000 professionnels. Les deux tiers d'entre eux exercent des professions d'entretien des espaces verts (jardiniers, paysagistes, etc.), les autres sont ingénieurs agronomes, techniciens de conseil, d'étude ou de contrôle, contremaîtres ou ouvriers de l'agriculture-sylviculture.

La quasi-totalité des professionnels de l'entretien des espaces verts sont des hommes (94 %), plutôt jeunes (33 % ont moins de 30 ans) et peu diplômés (32 % ont au plus le brevet des collèges, 37 % ont un CAP ou un BEP). Le temps partiel concerne un professionnel sur cinq. Les entrepreneurs en parcs et jardins et paysagistes, tous non salariés, représentent 19 % des effectifs. Pour les jardiniers salariés, l'apprentissage (15 %) et les CDD (16 %) sont fréquents.

Dans les professions de l'agriculture-sylviculture, les femmes sont plus présentes (21 %) et les professionnels sont plutôt jeunes (54 % ont moins de 40 ans). Ces professions regroupant à la fois des ouvriers, des contremaîtres, des techniciens,

Contexte environnemental des professions verdissantes de la recherche-développement

Le soutien à la recherche et à l'innovation est un des axes majeurs de la transition énergétique pour accompagner le développement des filières correspondantes. En 2013, le budget global de l'État pour la recherche et le développement était de 1,08 milliard d'euros, principalement dédié à la recherche sur les nouvelles technologies de l'énergie (efficacité énergétique, énergies renouvelables, stockage du CO₂ et de l'énergie, etc.) (1).

(1) <http://www.developpement-durable.gouv.fr/La-France-investit-dans-la-R-D.html>

Contexte environnemental des professions verdissantes de l'agriculture et de l'entretien des espaces verts

La réduction de l'usage des produits phytosanitaires est un des principaux enjeux environnementaux de ces professions. Majoritairement utilisés par les agriculteurs et les jardiniers, ils sont présents dans les milieux aquatiques, l'eau potable, l'air, le sol, les denrées alimentaires, et peuvent avoir des effets toxiques aigus et/ou chroniques tant sur les écosystèmes que sur l'homme.

Différentes mesures et démarches ont été mises en place afin de réduire l'usage de ces produits :

- Le plan Ecophyto accompagne les exploitants agricoles, les gestionnaires de jardins, espaces végétalisés, etc. dans la limitation du recours à ce type de produits par une sensibilisation et une diffusion accrue de l'information, par le biais d'actions comme le réseau de fermes expérimentales DEPHY (1 900 exploitations engagées en 2013 (1)), le dispositif de certificat individuel Certiphyto, etc. Avec une enveloppe de 71 millions d'euros annuels à partir de 2016, Ecophyto II réaffirme la volonté de réduire de 50 % l'usage des pesticides à horizon 2025.
- La loi n° 2014-110 du 6 février 2014 prévoit d'interdire l'utilisation des produits phytosanitaires pour l'entretien des espaces verts, de forêts et de promenade.
- La LTECV prévoit la mise en place de l'objectif « zéro phyto » dans l'ensemble des espaces publics à compter du 1^{er} janvier 2017.
- La démarche « Terre saine, communes sans pesticides » vise notamment à créer un réseau national de collectivités engagées dans la réduction de l'usage des pesticides et à renforcer la campagne « Jardiner autrement ».

Dans le domaine de la sylviculture, les écosystèmes forestiers jouent un rôle majeur dans le cycle mondial du carbone et participent à l'atténuation de l'effet de serre. La séquestration nette de carbone dans la biomasse des forêts est estimée à 12 % des émissions nationales de carbone fossile (2). La gestion durable des forêts garantit leur diversité biologique, leur productivité, leur capacité de régénération, et leur capacité de satisfaire les fonctions économiques, écologiques et sociales, sans causer de préjudices à d'autres écosystèmes. Le programme PEFC (3) est la principale certification forestière au niveau mondial attestant de la mise en œuvre de pratiques de gestion forestière durable.

(1) MAAF, 2016. Ecophyto - Note de suivi 2015.

(2) Citepa, 2014.

(3) Programme for the Endorsement of Forest Certification schemes.

des ingénieurs et des cadres, ils ont des niveaux de diplômes très variés : 23 % ont un CAP ou un BEP, 20 % ont le baccalauréat, et 24 % un baccalauréat + 2 ans. Les contrats ou emplois à durée indéterminée (85 %) sont la norme.

Les autres professions verdissantes, achats, tourisme, animation : des professions très féminisées et très jeunes

La catégorie « autres » rassemble les professions verdissantes des achats, du tourisme et de l'animation. En 2012, ils comptent 268 000 professionnels, soit 7,1 % de l'emploi des professions verdissantes.

En 2012, 111 000 professionnels exercent une profession liée aux achats. Ils sont chefs de produit, acheteurs du commerce ou aides-acheteurs. Ces professions sont particulièrement féminines, jeunes et diplômées : plus de la moitié des professionnels sont des femmes (52 %) ; 54 % d'entre eux ont moins de 40 ans et la plupart sont diplômés du supérieur (54 %) ou d'un baccalauréat + 2 ans (20 %). Ils ont quasiment tous un contrat ou emploi à durée indéterminée (94 %).

Les professions du tourisme et de l'animation emploient 157 000 personnes en 2012. Plus de huit professionnels sur dix sont animateurs socioculturels et de loisirs. Les autres sont directeurs de centres ou agents d'accompagnement. Ces professions sont les plus féminisées (71 %) des professions verdissantes. Elles sont aussi les plus jeunes (39 % ont moins de 30 ans), car souvent exercées par des étudiants en parallèle de leurs études ; et celles où les CDD (33 %) et le temps partiel (48 %) sont les plus répandus, en raison du besoin d'adapter les effectifs aux périodes de forte affluence, notamment pendant les vacances scolaires.

Charline Babet (DARES),
Sophie Margontier (SOeS).

Contexte environnemental des professions verdissantes des achats

Les achats dits « responsables » ou « durables » sont une composante des politiques de responsabilité sociétale de l'entreprise (RSE). Il s'agit en particulier d'intégrer des critères environnementaux et sociaux et d'assimiler une logique de cycle de vie dans le processus d'achat.

En 2010, la publication de la norme ISO 26000 relative à la responsabilité sociétale des organisations a donné un coup d'accélérateur aux achats responsables. La norme française NF X50-135-1 propose ainsi des recommandations aux décideurs et acheteurs qui souhaitent maîtriser leurs coûts tout en anticipant les risques économiques, sociaux et environnementaux (1).

(1) <http://www.ademe.fr>

Contexte environnemental des professions verdissantes du tourisme et de l'animation

La sensibilisation, l'information et la formation constituent des leviers d'accompagnement de la transition écologique.

Les temps de loisirs représentent le troisième pôle éducatif dans la vie de l'enfant et du jeune, à côté de la famille et de l'école. Dans ce temps d'éducation non formelle, les accueils collectifs de mineurs (centres de loisirs, clubs de jeunesse, etc.) occupent une place importante. Les projets d'animation en lien avec l'environnement (animations découverte, sorties nature, activités scientifiques, etc.) y ont donc toute leur place.

Les professions de l'accompagnement touristique (accompagnateur de randonnée nature, guide nature, guide de haute montagne, etc.) jouent ainsi un rôle dans la sensibilisation des usagers sur les écosystèmes et la préservation du patrimoine naturel.

Outre les émissions de GES et de polluants atmosphériques liées aux déplacements, l'activité touristique génère des nuisances environnementales pouvant mettre en question le développement ou le maintien du tourisme dans les territoires : artificialisation croissante des sols, rejets d'eaux usées, perturbation des écosystèmes, pollution des eaux côtières, dégradation des sites très fréquentés, prélèvements élevés en eau, hausse de la consommation d'énergie et surproduction de déchets (1), etc. Le tourisme « durable » vise à développer et gérer le tourisme dans les espaces protégés en prenant en compte les besoins de l'environnement, des habitants, des entreprises locales et des touristes (2).

(1) <http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/essentiel/s/tourisme-environnement.html>

(2) Charte européenne de Tourisme durable.

Pour en savoir plus

[1] Les fiches métiers de l'économie verte de Pôle emploi :

<http://www.pole-emploi.fr/candidat/les-metiers-et-les-offres-d-emplois-@/index.jspz?id=42907>

[2] Observatoire national des emplois et métiers de l'économie verte, rapport d'activité 2015 :

<http://www.developpement-durable.gouv.fr/L-observatoire-national-des-18551.html>

[3] SOeS, Dares, Pole Emploi (2014), « Le marché de l'emploi de l'économie verte », *Études & Documents* n°110, août.

[4] SOeS, Dares, Pole Emploi (2014), « Comprendre l'emploi dans l'économie verte par l'analyse des métiers », *Le Point Sur* n°188, juin.

[5] Ast D., Margontier S. (2012), « Les professions de l'économie verte : typologie et caractéristiques », *Dares Analyses* n°018, mars.

[6] Babet C., Margontier S. (2017), « Les professions de l'économie verte : quelle dynamique d'emploi ? », *Dares Analyses* n°006, janvier.

[7] Babet C. (2017), « Comment ont évolué les métiers en France depuis trente ans ? », *Dares Analyses* n°003, janvier.

Périmètres, sources et nomenclatures

On parle d'« économie verte » pour définir un modèle économique « *caractérisé par des investissements et des dispositions techniques qui visent à éviter, à réduire ou à supprimer les pollutions et, en particulier, les émissions de dioxyde de carbone, tout en utilisant au mieux les ressources énergétiques disponibles* » (1). L'adaptation des activités et métiers est en cours, notamment sous l'effet de nouvelles réglementations et d'une prise de conscience environnementale accrue.

Dans ce contexte, l'[Observatoire national des emplois et métiers de l'économie verte](#) (Onemev) a développé deux approches pour étudier l'emploi dans le cadre d'une économie verte : la première repose sur les activités des entreprises ; la deuxième, présentée dans ce document, s'intéresse aux métiers des individus.

- L'approche « activités » estime un volume d'emploi global relatif à la production de biens ou services ayant pour finalité la protection de l'environnement ou la gestion durable des ressources (**éco-activités**) ou bien participant à une meilleure qualité environnementale (**activités périphériques**). Dans le cadre des éco-activités, les biens produits ou les services fournis sont destinés à mesurer, prévenir, limiter ou corriger les dommages environnementaux causés à l'eau, l'air, le sol et les problèmes relatifs aux déchets, au bruit. Les éco-activités comprennent également les activités de « recherche et développement » dans les domaines environnementaux, l'ingénierie environnementale et les services généraux publics de l'environnement (**activités transversales**). Les activités dites « périphériques » sont, quant à elles, rattachées aux domaines de la production et distribution d'eau, de la gestion des espaces verts, des transports et de l'efficacité énergétique.
- L'approche « métiers » consiste à quantifier le nombre de personnes occupant un métier vert ou verdissant. Dans un premier temps, les métiers considérés comme verts ou verdissants ont été identifiés dans le répertoire opérationnel des métiers et des emplois (Rome) de Pôle emploi : 10 codes Rome verts et 52 verdissants définissent les métiers de l'économie verte. Pour quantifier les effectifs associés, une correspondance a été établie avec la nomenclature des professions et catégories socioprofessionnelles (PCS) de l'Insee : cela a permis d'identifier 9 professions vertes et entre 69 et 76 professions verdissantes (2) (selon la prise en compte de certaines professions commerciales et de la fonction publique). La nomenclature des PCS est utilisée pour compter et caractériser les personnes occupant une profession de l'économie verte à partir des données du recensement de la population (RP) de l'Insee.

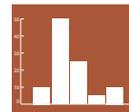
Le RP d'une année donnée se compose de cinq enquêtes annuelles de recensement (EAR). Ainsi, le RP 2012 utilisé dans cette étude comprend les EAR 2010 à 2014.

Les statistiques présentées sont de plus soumises aux contraintes inhérentes aux nomenclatures qui, malgré leurs évolutions, peuvent ne pas tenir compte de l'ensemble des évolutions récentes des professions liées à l'environnement. Le nombre d'emplois correspondant aux professions vertes est ainsi certainement sous-estimé. Concernant les professions verdissantes, le verdissement effectif ne touche qu'une partie des professionnels. Faute de pouvoir estimer cette part, l'ensemble des effectifs d'une même profession est pris en compte pour les chiffrages, à l'exception des professions de la production agricole, qui n'ont pas été intégrées dans la liste des professions verdissantes. Le nombre d'emplois correspondant aux professions verdissantes est donc surestimé.

(1) Vocabulaire de l'environnement, *Journal officiel* du 8 septembre 2013.

(2) La liste des métiers de l'économie verte a évolué en 2015 suite au retour des représentants des branches professionnelles avec lesquels l'observatoire a travaillé depuis fin 2012. C'est cette nouvelle liste, qui inclut 3 nouvelles professions verdissantes, qui est utilisée ici.

Données des graphiques et tableaux accessibles au format excel



DARES RÉSULTATS

est édité par le ministère du travail, de l'emploi, de la formation professionnelle et du dialogue social.

Direction de l'animation de la recherche, des études et des statistiques (Dares),

39-43, quai André Citroën, 75902 Paris cedex 15.

<http://dares.travail-emploi.gouv.fr> (Publications)

Directrice de la publication : **Selma Mahfouz**

Rédactrice en chef : **Anne Delahaye**

Secrétariat de rédaction : **Marie Avenel, Thomas Cayet**

Maquettistes : **Guy Barbut, Thierry Duret, Bruno Pezzali**

Conception graphique et impression : ministère du travail, de l'emploi, de la formation professionnelle et du dialogue social.

Réponse à la demande : dares.communication@travail.gouv.fr

Abonnement aux avis de parution de la Dares : <http://dares.travail-emploi.gouv.fr/dares-etudes-et-statistiques/avis-de-parution/article/abonnement>

Dépôt légal : à parution. Numéro de commission paritaire : 3124 AD. ISSN 2109 - 4128 et ISSN 2267 - 4756.