

Document de travail n° 44

Environnement



Observatoire national des emplois et métiers de l'économie verte

Rapport d'activité 2018

Contributeurs : Sophie Margontier et Frédéric Nauroy (SDES), Nathalie Tessier et Sylvie Duarte (Seeidd), Sandrine Cormier et Murielle Matus (Pôle emploi)

Observatoire national des emplois et métiers de l'économie verte

Rapport d'activité 2018

Sommaire

Économie verte et emploi : la vision de l'Onemev	7
L'emploi dans l'économie verte	10
Synthèse du bilan d'activité de l'Onemev en 2018	11
Les travaux de quantification	13
Le séminaire « Emploi et transition écologique : quelles méthodes, quelles sources, quelles données pour approcher le niveau territorial ? »	13
La finalisation des travaux liés à la réinterrogation du périmètre des activités de l'économie verte	15
Des premiers travaux sur le périmètre des professions de l'économie verte	15
Mise à jour des chiffres sur le marché de l'emploi dans l'économie verte	16
Les travaux « qualitatifs »	25
Colloque de présentation des travaux du groupe de travail « Transition écologique-transition numérique »	25
L'économie verte en régions	27
Note de faisabilité d'études régionales sur les métiers de l'économie verte	27
Les réseaux régionaux sur l'économie verte	27
L'économie verte sur la Toile régionale	28
La valorisation des travaux	29
Sur papier	29
Sur internet/extranet	29
Les sollicitations extérieures	29
Fiche 1 – L'Observatoire national des emplois et métiers de l'économie verte.	31
Fiche 2 – Périmètres et définitions.....	35
Fiche 3 – La mesure de l'emploi par les activités des entreprises	37
Fiche 4 – La mesure de l'emploi par les métiers exercés par les individus	45
Fiche 5 - Liste des métiers verts et verdissants dans le Rome.....	49
Fiche 6 - Liste des professions vertes et verdissantes identifiées dans la nomenclature des professions et catégories socioprofessionnelles (PCS 2003)	63
Fiche 7 – Liste des métiers de l'économie verte dans la nomenclature des familles professionnelles (FAP 2009).....	67
Annexe 1 – Séminaire sur l'emploi et la transition écologique au niveau territorial – Programme et liste des participants	69
Annexe 2 – Colloque sur l'impact croisé des transitions écologique et numérique sur les métiers et les compétences – Programme et liste des participants	75

Économie verte et emploi : la vision de l'Onemev

L'Observatoire national des emplois et métiers de l'économie verte (Onemev) est une enceinte de concertation et de travail, neutre, de nature informelle, destinée notamment à produire des méthodes et des chiffrages de référence. Créé en 2010 suite au Plan national de mobilisation des filières et des territoires pour la croissance verte, il est surtout un outil d'observation et de mesure. En neuf années de fonctionnement, cette instance a permis de clarifier les concepts d'emploi et d'économie verte par la mise en place de méthodologies, de périmètres statistiques et de chiffrages de référence. Ses travaux sont conduits dans une démarche partenariale. Il regroupe ainsi un ensemble d'institutions et de partenaires (voir p. 31) permettant une vision cohérente et transversale des enjeux soulevés en termes d'emploi. Son pilotage est assuré par le Commissariat général au développement durable (CGDD).

Comprendre l'emploi dans l'économie verte à partir de deux approches différentes

L'Onemev a développé deux approches pour appréhender l'emploi dans l'économie verte : l'une s'intéresse à la production de biens ou services de l'économie verte et ce faisant, aux emplois nécessaires à cette production ; l'autre s'intéresse aux métiers exercés par les individus. Ces deux approches reposent sur des concepts et des méthodologies différentes, les résultats ne sont donc pas comparables.

L'**approche « activités »** estime un volume d'emploi global relatif à la production de biens ou services ayant une finalité environnementale (= *éco-activités*) ou participant à une meilleure qualité environnementale (= *activités périphériques*). Alors que le suivi des éco-activités fait l'objet d'un règlement statistique européen¹, ce dernier en définissant de fait le périmètre, celui des activités périphériques a été spécifiquement développé pour répondre aux besoins exprimés dans le cadre de l'Onemev. Il se rapproche de la définition de la « *Green Industry* » de l'OCDE.

L'**approche « métiers »** permet d'observer le nombre de personnes exerçant un métier à finalité environnementale (= *métier vert*) ou un métier amené à évoluer pour intégrer la dimension environnementale (= *métier verdissant*), quelle que soit l'entreprise dans laquelle elles travaillent, que cette entreprise œuvre ou non dans le champ de l'environnement.

Près de 900 000 emplois dans les activités de l'économie verte en 2016

Les éco-activités mobilisent 441 550 équivalents temps plein (ETP) en 2016, soit 1,7 % de l'emploi total

Les activités dites « périphériques » mobilisent 442 950 ETP en 2016, soit 1,7 % de l'emploi total

Les **éco-activités** regroupent les activités qui produisent des biens ou services ayant pour finalité la protection de l'environnement ou la gestion durable des ressources (*source définition : Eurostat*). Elles sont exercées par des entreprises marchandes et par des administrations publiques. Les biens ou services qu'elles produisent ou fournissent sont destinés, d'une part à mesurer, prévenir, limiter ou corriger les dommages environnementaux causés à l'eau, l'air et le sol et aux écosystèmes, d'autre part à réduire l'usage des ressources naturelles, notamment à travers la récupération ou la substitution de matériaux ou de produits, et à préserver ou reconstituer les stocks (masses d'eau, forêts, faune et flore sauvages).

Les éco-activités couvrent ainsi de nombreux domaines². Les effectifs employés sont les plus nombreux dans la réhabilitation des sols et des masses d'eau (85 050 ETP en 2016), la gestion des déchets (83 850 ETP), la gestion des eaux usées (58 850 ETP) et les énergies renouvelables (50 250 ETP).

Une légère hausse des effectifs dans les éco-activités est observée en 2016 : + 0,7 % contre + 0,8 % dans l'ensemble de l'économie. Elle s'explique avant tout par le dynamisme de l'emploi dans le domaine de la

¹ Règlement (UE) n° 691/2011 relatif aux comptes économiques européens de l'environnement, modifié par le règlement n° 538/2014.

² Les éco-activités sont classées par **domaine environnemental**. Chaque domaine est défini par les nomenclatures d'activités environnementales. Celles-ci distinguent neuf domaines relevant de la protection de l'environnement (classification CEPA adoptée comme norme internationale en 2002) et sept domaines relevant de la gestion des ressources naturelles (classification CREMA développée par une taskforce d'Eurostat).

réhabilitation des sols et masses d'eau, dans lequel on place l'agriculture biologique qui a connu un développement soutenu.

Les **activités dites « périphériques »** regroupent l'ensemble des activités produisant des biens ou services favorables à la protection de l'environnement ou à la gestion durable des ressources, sans être pour autant leur finalité première (*source définition : Onemev*). Ces activités sont rattachées aux domaines de la production et distribution d'eau, de la gestion des espaces verts, des transports et de l'efficacité énergétique. Elles mobilisent la moitié de l'emploi comptabilisé dans les activités de l'économie verte (442 950 ETP en 2016), représentant 1,7 % de l'emploi total en France. L'emploi baisse dans les activités périphériques depuis 2014, après s'être développé rapidement entre 2008 et 2013. La hausse concomitante de l'emploi dans les éco-activités est d'une ampleur insuffisante pour compenser les pertes d'emplois dans les activités périphériques entre 2014 et 2016. Au cours de cette période, l'emploi diminue, principalement dans les travaux de charpente et de couverture, ainsi que dans les travaux d'infrastructure de transport.

Près de 4 millions de professionnels exercent un métier de l'économie verte en 2015³

146 000 personnes exercent un métier vert - au sens strict - en 2015, soit 0,5 % de l'emploi total

Environ 3,7 millions de personnes occupent un métier verdissant en 2015, soit 14 % de l'emploi total

L'économie verte concerne directement près de 4 millions de personnes en emploi en 2015. Ces professionnels sont avant tout des hommes, disposant souvent d'un niveau de formation type BEP/CAP. Les ouvriers y sont également largement représentés. Les femmes sont proportionnellement un peu plus nombreuses parmi les professions les plus qualifiées, tout en restant minoritaires.

Les **métiers verts** sont des métiers 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* » (*source définition : Onemev*). La grande majorité de ces professionnels exerce un métier lié à la production et distribution d'énergie et d'eau (43 %) ou à l'assainissement et au traitement des déchets (36 %). Les autres occupent des postes en lien avec la protection de la nature ou des métiers plus transversaux, comme les techniciens de l'environnement et du traitement des pollutions ou les ingénieurs et cadres techniques de l'environnement.

Lorsque l'on estime à 3,7 millions le nombre de personnes occupant un métier verdissant en 2015, il s'agit d'un ordre de grandeur du nombre de personnes potentiellement concernées par le verdissement du contenu de leur métier. Les **métiers verdissants** sont des métiers dont la « *finalité n'est pas environnementale, mais qui intègrent de nouvelles « briques de compétence » pour prendre en compte de façon significative et quantifiable la dimension environnementale dans le geste métier* » (*source définition : Onemev*). Ils regroupent des métiers beaucoup plus variés que les métiers verts, liés à l'agriculture et la sylviculture, à l'entretien des espaces verts, à l'industrie, au tourisme, à l'animation, à la recherche, aux achats, etc. Malgré l'éventail de professions intégrées dans ce périmètre, 37,9 % des professionnels exercent un métier lié au bâtiment, 19,5 % aux transports et 19,4 % à l'industrie.

Le travail avec les acteurs professionnels et les structures régionales

Les consultations des représentants des branches professionnelles menées par l'observatoire entre 2012 et 2014 sur un certain nombre de filières ont permis à la fois d'ajuster les justifications d'évolution des métiers pris en compte dans l'approche « métiers » mais également de faire évoluer la liste en 2015.

Malgré la difficulté d'impliquer les acteurs professionnels à ses travaux, la présence de l'Onemev dans différentes structures telles que le Réseau Emploi Compétences (REC) piloté par France Stratégie, qui réunit notamment les observatoires régionaux de l'emploi et de la formation (Oref) et les observatoires de branche, aide à confronter ses méthodologies aux attentes du terrain.

Les structures régionales, représentées principalement au sein de l'Onemev par le réseau des Carif-Oref et les Dreal, utilisent les méthodologies et périmètres sur l'économie verte afin de réaliser leurs propres diagnostics et tableaux de bord, un préalable à la réalisation d'études plus fines sur la thématique. Même si des difficultés existent quant à la mobilisation de certaines nomenclatures et sources de données, souvent inadaptées pour une

³ L'approche « Métiers » repose sur une méthodologie et des sources de données qui diffèrent totalement de l'approche « Activités », expliquant de fait les différences de millésime. Les sources de données de l'approche « Métiers » permettent de chiffrer l'emploi à N- 3 ; celles de l'approche « activités » permettent un chiffrage à N- 2.

utilisation régionale, l'Onemev travaille sur le sujet avec les régions intéressées et bénéficie alors d'un échange d'expériences.

Le marché du travail de l'économie verte en 2018

14,6 % des demandeurs d'emploi en fin de mois inscrits à Pôle emploi, en catégories A, B ou C, recherchent un métier de l'économie verte en 2018.

15,8 % des offres d'emploi déposées par les employeurs auprès de Pôle emploi en 2018 concernent un métier de l'économie verte.

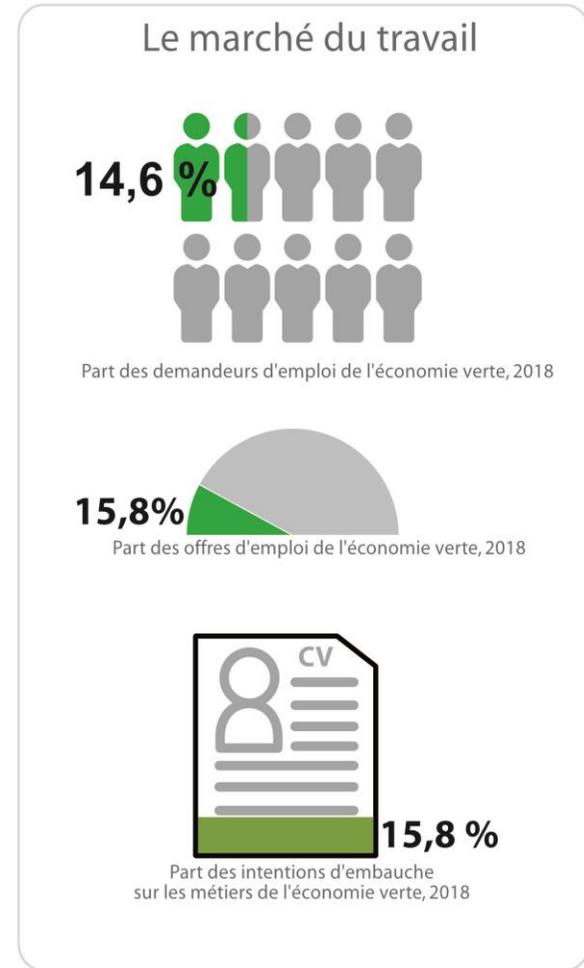
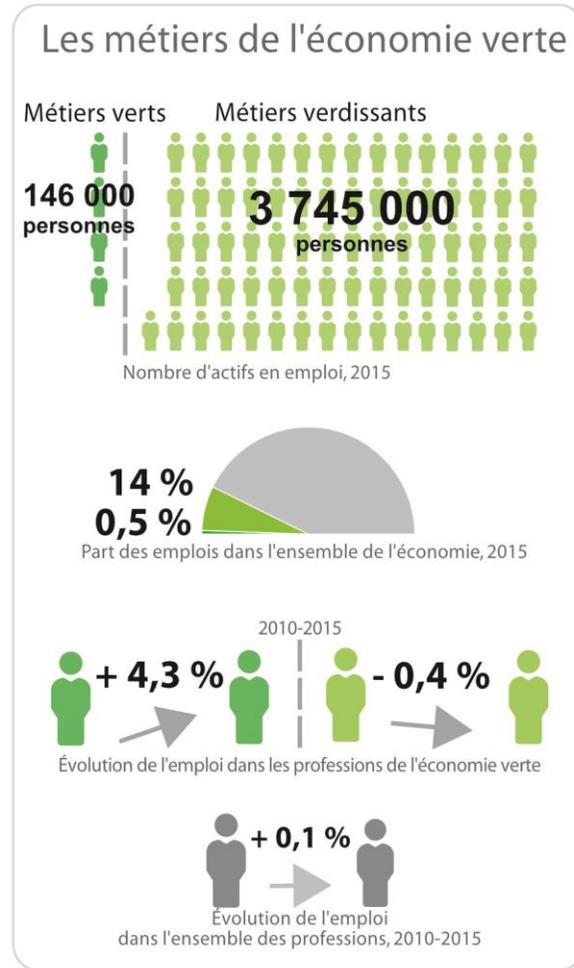
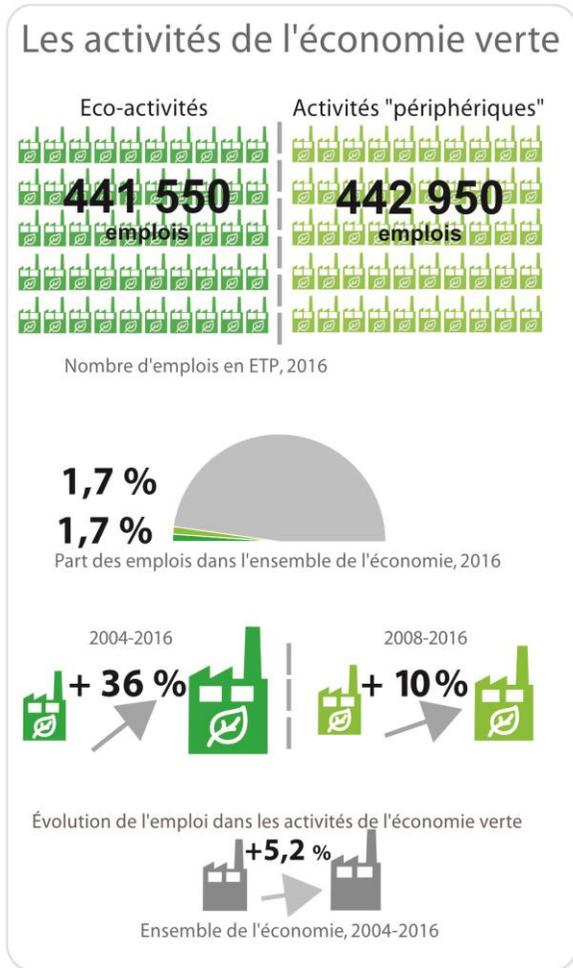
Plus de 372 000 projets de recrutement exprimés par les employeurs portent sur les métiers de l'économie verte en 2018, soit près de 16 % de l'ensemble des intentions d'embauche pour l'année.

Sur le marché du travail, le nombre de demandeurs d'emploi inscrits à Pôle emploi en catégorie A, B ou C et recherchant un emploi dans un métier vert ou verdissant s'élève en moyenne à 865 400 en 2018 ; ils représentent environ 15 % de l'ensemble des demandeurs d'emploi. Le nombre de demandeurs d'emploi évolue très peu en 2018 (+ 1,1 % pour l'ensemble des demandeurs d'emploi, + 0,1 % pour les demandeurs d'emploi à la recherche d'un métier vert), il diminue même pour ceux recherchant un métier verdissant (- 3,2 %). Parallèlement, les employeurs ont déposé près de 533 100 offres d'emploi sur les métiers de l'économie verte en 2018, représentant 15,8 % des offres d'emploi totales collectées par l'opérateur. L'année 2018 affiche une légère baisse du nombre d'offres d'emploi (- 0,7 %) mais davantage marquée pour les métiers verdissants (- 5 % contre - 1,1 % pour les métiers verts). Quant aux besoins en main-d'œuvre, les projets de recrutement sur les métiers de l'économie verte représentent près de 16 % de l'ensemble des intentions d'embauche en 2018 avec plus de 372 000 projets de recrutement exprimés par les employeurs. Les métiers les plus concernés par les intentions de recrutement sont les métiers du bâtiment (32 %) et les professions de l'animation socioculturelle (23 %, dont les deux tiers sont des recrutements saisonniers).

Les chiffrages produits par l'Onemev sur le marché de l'emploi sont à prendre avec précaution, les résultats étant dépendants des nomenclatures et des sources statistiques mobilisées. Le portrait « statistique » de l'économie verte, parcellaire, mériterait d'être rapproché des réalités de terrain.

Compte tenu de la variété des sources statistiques mobilisées, les millésimes diffèrent d'un indicateur à l'autre.

L'emploi dans l'économie verte



Source : SDES, 2019

Synthèse du bilan d'activité de l'Onemev en 2018

L'année 2018 a été marquée par l'organisation de deux événements. Le colloque sur l'impact croisé de la transition écologique et de la transition numérique sur les métiers et les compétences, organisé en avril 2018, a permis de clôturer les travaux du groupe dédié. Le séminaire national sur les questions d'emploi dans la transition écologique au niveau territorial a, quant à lui, été organisé en novembre 2018 en réponse aux difficultés des territoires sur ce sujet, en lien avec les enjeux d'emplois-métiers-formations, et aux besoins d'accéder aux données et sources statistiques à cet échelon.

Les questions de quantification et de qualification des besoins en emploi à un niveau local ont en effet été prégnantes cette année. Le Service de la donnée et des études statistiques (SDES), via l'Onemev, a notamment eu l'occasion d'accompagner des structures comme la ville de Paris dans la mise en place d'une méthodologie de quantification de l'emploi dans l'économie circulaire sur le territoire parisien ; et d'échanger avec d'autres, comme l'observatoire économique et monétaire (IEDOM), sur les travaux portant sur l'économie verte en outre-mer.

Les travaux récurrents de quantification du marché de l'emploi de l'économie verte se sont poursuivis en 2018 dans un contexte de moyens toujours très limités. Sur le plan statistique, le groupe de travail dédié à la réinterrogation du périmètre des activités de l'économie verte a finalisé ses travaux⁴. D'autres travaux sur les professions, en lien avec la refonte de la nomenclature de la PCS ont émergé, en prévision de la constitution d'un groupe de travail spécifique en 2019.

Les différentes sollicitations de l'Onemev (pour des appuis méthodologiques, des présentations, des échanges, des participations à des groupes de travail externes) confortent son expertise sur l'emploi et les métiers liés à la transition écologique.

Finalement, les enjeux liés à la visibilité de l'Observatoire ou de ses travaux, identifiés depuis plusieurs années, perdurent : que ce soit autour d'une meilleure valorisation de ses travaux, d'une communication plus adaptée par rapport aux approches développées, du porter à connaissance auprès d'institutions, du développement de partenariats ou bien de la mutualisation des méthodologies de travail avec les partenaires.

⁴ Les résultats seront valorisés en 2019 sous la forme notamment d'une note méthodologique.

Les travaux de quantification

Le séminaire « Emploi et transition écologique : quelles méthodes, quelles sources, quelles données pour approcher le niveau territorial ? »

Le 8 novembre 2018, le site du CGDD Orléans accueillait le séminaire « Emploi et transition écologique : quelles méthodes, quelles sources, quelles données pour approcher le niveau territorial ? », organisé dans le cadre des travaux de l'Onemev par le SDES.

Plus de 60 personnes, aux horizons institutionnels et territoriaux variés, ont participé à ces échanges :

- institutionnels (France Stratégie, Pôle emploi, Ademe, Afpa, Insee, Céreq, IEDOM, Institut national de l'économie circulaire, ministères, CNRS) ;
- acteurs du territoire (Dreal, Direccte, Carif-Oref, CRMA, CESER, AREC, Observatoires territoriaux, maisons de l'emploi, CNCRESS, collectivités) ;
- associations ;
- acteurs privés (EDF, bureau d'études, producteur de données).

Plus des trois quarts des régions étaient représentés : Île-de-France, Centre-Val de Loire, Pays de la Loire, Auvergne-Rhône-Alpes, Nouvelle-Aquitaine, PACA, Hauts-de-France, Corse, les DOM, Occitanie.

Deux sessions ont rythmé cette journée : le matin étaient organisées deux tables rondes pour un état des lieux des questions d'emploi, appliquées en particulier au champ de la transition écologique et des difficultés rencontrées pour des approches territoriales mises en lumière par des études de cas ; des ateliers thématiques l'après-midi par groupes de 10 personnes environ ont été mis en place pour faire émerger des solutions, des recommandations quant à la question de quantification de l'emploi dans la transition écologique au niveau territorial afin de dépasser les difficultés partagées.

Cette journée d'échanges a confirmé le fait qu'il n'existe pas de solution unique à une mesure précise de l'emploi vert. Elle a permis de constater les difficultés des territoires pour quantifier l'emploi lié à la transition écologique, en lien avec les enjeux d'emplois-métiers-formations. Le rôle de la statistique publique dans la mise en place de méthodologies communes et de langage partagé a été souligné, tout comme l'intérêt de la faire évoluer et de se rapprocher de sources de données complémentaires. *In fine*, a émergé le besoin de synergies entre acteurs et la nécessité de gouvernance spécifique à chaque territoire.

⇒ Voir le programme et la liste des participants [Annexe 1 p. 69](#)

Le contexte

Les emplois liés à la transition écologique sont mesurés au niveau national à partir d'approches et de méthodologies développées et/ou consolidées par l'Observatoire national des emplois et métiers de l'économie verte (Onemev) et basées sur l'utilisation de la statistique publique. Elles permettent de fournir des données de cadrage, utiles aux reportages européens, et de dessiner des tendances d'évolution de l'emploi. Pour autant, les contraintes de la statistique publique (cadre des nomenclatures existantes notamment) et des sources disponibles conduisent à certaines fragilités et rendent difficile une déclinaison régionale des méthodologies de mesure et d'observation de l'emploi. De plus, les méthodologies de quantification de l'emploi développées par l'Onemev offrent un aperçu parcellaire du paysage de « l'économie verte/transition écologique » ; elles ne permettent pas de répondre directement au suivi conjoncturel des politiques publiques.

La sollicitation régulière du Service de la donnée et des études statistiques (via l'Onemev) pour accompagner diverses institutions/organismes sur les aspects méthodologiques et accès aux sources de données, couplée à plusieurs dossiers d'actualité (mise en place de l'accélérateur de la transition écologique, lancement des contrats de transition écologique, projets locaux de transition énergétique (PCAET...), plan de programmation des emplois et des compétences), confirme l'enjeu opérationnel de ces sujets.

De plus, quantifier et qualifier les besoins en emplois au niveau local reste complexe, du fait notamment de la difficulté à accéder aux données à un échelon territorial (plus ou moins fin), mais également du peu de méthodologies et d'outils existants.

L'organisation d'un séminaire « Onemev » sur la question de la quantification de l'emploi lié à la transition écologique dans les territoires et de l'accès aux sources et données a semblé opportune pour centraliser les difficultés associées, les attentes et besoins, imaginer collectivement les solutions pour dépasser les freins

(utilisation de données au-delà de la statistique publique ?), mais aussi pour se faire rencontrer tout un ensemble d'acteurs aux horizons institutionnels et géographiques divers, intéressés par ces questions ou travaillant déjà sur ces sujets.

Les principaux messages : un besoin de méthodes partagées, comparables et duplicables, un besoin de données, un besoin d'acteurs

- il n'existe pas de réponse simple et unique à la quantification de l'emploi dans la transition écologique, que ce soit au niveau national ou territorial ;
- la statistique ne répond que partiellement à la question de la quantification de l'emploi dans la transition écologique au niveau territorial. En revanche, elle cadre les méthodes mises en place, offre un langage partagé, identifie les précautions à prendre avec les chiffrages ; elle peut assurer un rôle d'accompagnement et être une instance d'écoute et d'échange des bonnes pratiques ;
- la question de l'emploi dans la transition écologique n'est pas l'apanage des seuls statisticiens ; elle concerne l'ensemble des acteurs économiques ;
- faire émerger des synergies, favoriser les échanges entre acteurs : la question de la rencontre est un élément essentiel pour approcher l'emploi dans la transition écologique. La mise en réseau d'acteurs se révèle être une opportunité pour :
 - Capitaliser, partager, échanger autour des initiatives,
 - Faire émerger des constats et des besoins partagés,
 - Favoriser les synergies entre les différents types d'acteurs représentés,
- le besoin d'une gouvernance pluri-acteurs et transdisciplinaires. La mise en réseaux d'acteurs permet de créer un même espace de dialogue, autour des concepts (la question de l'appropriation est en effet cruciale) et de la donnée. De même, des spécificités ne peuvent être solubles que par la rencontre d'acteurs au niveau territorial. De fait, une gouvernance spécifique semble être un préalable à l'organisation d'une démarche d'observation de l'emploi lié à la transition écologique, au niveau territorial ;
- le besoin de quantification. La quantification de l'emploi dans la transition écologique est nécessaire pour :
 - Disposer d'un stock d'emplois => démarche d'observation pour un outil d'aide à la décision. Même si les chiffres sont soumis aux limites méthodologiques déjà évoquées, ils ont le mérite d'exister et de servir de base de discussion,
 - Anticiper les besoins en compétences et en formation, en lien avec la mise en place de politiques publiques environnementales à travers les exercices de prospective. La quantification est une étape dans le lien emploi-métiers-formation,
- besoin de trouver de nouvelles sources de données, au-delà de la statistique publique, afin de capter la dynamique de l'économie verte, aussi bien en approchant d'autres types d'acteurs (branches professionnelles, OPCA, organismes sociaux, pôles de compétitivité, chambres consulaires...), en utilisant d'autres sources (dispositifs économiques, réseaux sociaux, plates-formes d'emploi, rapports d'entreprises, web) ou méthodes (webscraping, science de la donnée). *In fine*, il s'agit d'identifier et de rassembler les producteurs d'informations ;
- besoin d'affiner les définitions des concepts et les méthodologies, notamment par souci d'homogénéisation et de comparabilité/duplicabilité au niveau des territoires ;
- besoin de périmètres/méthodologies évolutifs compte tenu des sujets traités ;
- besoin de faire évoluer la statistique publique. Même si la statistique publique nécessite une stabilité pour assurer un suivi statistique, son évolution semble une demande récurrente, à plusieurs niveaux :
 - Comment intégrer dans les nomenclatures et sources de données les nouveaux métiers ? les secteurs/activités émergent(e)s ? les nouveaux « business models » ? Par exemple, dans le cadre de la refonte de la nomenclature des PCS, un travail spécifique devrait avoir lieu sur les libellés de métiers, de façon à élargir la liste de ces métiers et ce afin d'assurer un meilleur suivi des métiers dits de l'économie verte. De même, la base Sirene a entamé une évolution en intégrant une variable permettant d'identifier les entreprises de l'ESS,
 - Comment rendre les données plus accessibles à un niveau infranational ?,
 - Comment accéder à des données plus récentes ?,
- besoin d'études prospectives, notamment par rapport aux évolutions de métiers, des besoins en compétences et en formation.

➡ Les conclusions du séminaire figurent dans les projets d'avis du moyen terme 2019-2023 du CNIS (commission Environnement et Développement durable)⁵.

⁵ « 3. Quantifier les emplois de la transition écologique au niveau territorial. Le Conseil constate les difficultés des territoires pour quantifier l'emploi lié à la transition écologique, en lien avec les enjeux d'emploi-métiers-formation. Il note le rôle de la statistique publique dans la mise en

➡ Pour plus d'informations, consulter le compte rendu du séminaire depuis l'extranet de l'Onemev

La finalisation des travaux liés à la réinterrogation du périmètre des activités de l'économie verte

Le groupe de travail dédié au périmètre des activités de l'économie verte a été mis en place en 2017 avec comme principal objectif de réinterroger la liste des produits (production de biens et services) définissant les activités de l'économie verte et se conformer le plus possible aux préconisations d'Eurostat sur le périmètre des éco-activités notamment.

Trois réunions (deux en 2017, une en 2018) ont permis d'établir deux formats de périmètres : un périmètre théorique et un périmètre « chiffrable »⁶. **Les changements opérés seront détaillés et justifiés dans la note méthodologique associée, qui sera publiée courant 2019.**

En termes d'impacts sur le chiffrage de l'emploi, une première estimation a permis de montrer que :

- sur le volume global, peu de fluctuations sont observées ;
- dans le détail, des variations importantes sont observées, liées :
 - au reclassement de certains produits des activités périphériques vers les éco-activités (isolation des ouvertures, électroménager performant, fabrication de véhicule de classe A),
 - à l'ajout de produits dans les éco-activités (production des véhicules électriques et activité de surveillance de la qualité de l'air des AASQA),
 - à l'ajout de produits dans les activités périphériques (exploitation des transports terrestres : transports ferroviaires fret + voyageurs),
 - à la suppression des produits qui ne répondent pas aux définitions des éco-activités ou des activités périphériques (travaux de charpente, production de sac poubelle, infrastructures et entretien maritimes), qui sont trop larges et dont la méthodologie d'estimation de l'emploi ne permet pas de cibler sur les produits/projets environnementaux (aquaculture, services d'architecture, ingénierie pour projets de construction).

➡ Pour plus d'informations, consulter les comptes rendus de réunions depuis l'extranet de l'Onemev

Des premiers travaux sur le périmètre des professions de l'économie verte

En 2018, l'Insee a lancé le projet de refonte de la nomenclature des professions et catégories socioprofessionnelles (PCS)⁷. Les travaux de rénovation de la PCS ont conduit à fusionner des professions, généralement de petite taille, présentant notamment des difficultés de définition ou de repérage (liées au fait que ces métiers renvoient à des dimensions qui ne correspondent pas forcément aux logiques « métier » ou de fonction de la PCS). Les professions vertes sont particulièrement concernées. Plusieurs sous-groupes ont été constitués au sein du projet de refonte de la PCS, dont un portant sur les « Agrégats ad hoc ». L'objectif de ces agrégats est de permettre l'analyse fine de domaines et activités professionnelles qui ne seraient pas ou plus identifiés en tant que tel au niveau détaillé de la nomenclature des PCS, à partir d'une liste fermée de libellés. Le sous-groupe a identifié les professions de l'économie verte comme une thématique à enjeux pour laquelle la refonte pose des difficultés en termes de suivi statistique. L'Onemev a donc été sollicité pour définir une liste de libellés de professions « vertes ». Les premiers travaux se sont concrétisés par une proposition du Céreq d'une méthodologie de recueil des libellés à partir des enquêtes « Génération » qu'il réalise.

Il s'agit pour l'Onemev d'avoir la possibilité de suivre plus finement les professions « vertes », jusque-là représentées par 9 PCS, et de tenir compte des nouveaux types de métiers exercés. La constitution d'un groupe de travail sur ce sujet en 2019 a donc été jugée opportune.

place de méthodologies communes et de langage partagé. Il souligne par ailleurs l'intérêt de se rapprocher de sources de données complémentaires. Il prend note du besoin de synergies entre acteurs et de gouvernance spécifiques à chaque territoire ».

⁶ Tous les produits identifiés dans le périmètre ne sont pas tous chiffrables, faute de sources de données disponibles.

⁷ La dernière mise à jour de la nomenclature date de 2003.

Mise à jour des chiffres sur le marché de l'emploi dans l'économie verte

Chaque année, les chiffres caractérisant le marché de l'emploi de l'économie verte sont mis à jour par le SDES. Sont concernés les indicateurs suivants :

- l'emploi dans les activités de l'économie verte (*voir p. 17*) ;
- l'emploi dans les métiers de l'économie verte (*voir p. 19*) ;
- les offres et demandes d'emploi et les projets de recrutement concernant les métiers de l'économie verte, permettant de caractériser le marché du travail (*voir p. 20*).

Ces données sont présentées sous forme de fiches.

L'emploi dans les activités de l'économie verte

Près de 900 000 emplois en équivalent temps plein (ETP) sont comptabilisés en 2016 dans les activités de l'économie verte, en baisse de 0,3 % par rapport à 2015, en regard d'une croissance de 0,8 % de l'emploi intérieur total.

Les éco-activités, visant la protection de l'environnement ou la gestion des ressources, mobilisent 441 550 ETP en 2016, en hausse de 0,7 % par rapport à l'année précédente. L'emploi dans les éco-activités représente 1,7 % de l'emploi total en France. Les domaines⁸ de la réhabilitation des sols et des masses d'eau et celui des déchets sont ceux qui emploient le plus de personnes.

En 2016, l'emploi dans les éco-activités a crû rapidement dans la réhabilitation des sols et des masses d'eau (+ 10,3 %) sous l'effet du dynamisme de l'agriculture biologique, qui continue son développement à un rythme soutenu. L'emploi est cependant en recul dans plusieurs domaines dont la gestion des déchets, la biodiversité et la maîtrise de l'énergie.

Les activités périphériques mobilisent la moitié de l'emploi dans les activités de l'économie verte avec 442 950 ETP en 2016, en baisse de 1,3 % par rapport à 2015. Ce recul de l'emploi s'explique principalement par la diminution des investissements ferroviaires sur le réseau principal, notamment pour les lignes à grande vitesse, et dans les transports collectifs urbains (TCU).

La production des activités de l'économie verte est, quant à elle, en très légère hausse (+ 0,5 % entre 2015 et 2016) ; elle atteint un peu plus de 160 milliards d'euros en 2016.

Le périmètre des emplois dans les activités de l'économie verte est resté constant sur les huit années de chiffrage (de 2008 à 2016) afin d'opérer un suivi statistique. Il sera modifié à la suite des travaux entrepris dans le cadre du GT « périmètres ». Le suivi statistique imposera néanmoins une mesure de l'évolution à périmètre constant.

- ➡ Les données 2017 sur les éco-activités sont disponibles dans la dernière publication du SDES : « [Les éco-activités et l'emploi environnemental en 2017 : premiers résultats](#) »
- ➡ Pour plus d'informations sur les éléments méthodologiques, [consulter la fiche 3 p. 37](#)

⁸ Les domaines environnementaux (cf. tableau page suivante) sont définis par les nomenclatures CEPA pour les activités de protection de l'environnement et CReMA pour celles liées à la gestion des ressources naturelles. Ces deux nomenclatures sont utilisées par les pays européens dans le cadre de remontées statistiques sur les comptes économiques de l'environnement à Eurostat.

L'emploi dans les activités de l'économie verte en 2016

En équivalent temps plein

	Services	Fabrication industrielle	Travaux publics, construction	Emploi en 2016 (p)	Evolution 2016/2015 (en %)	Taux de variation annuel moyen 2016/2008 (en %)
Eco-activités	344 600	30 850	66 050	441 550	0,7	1,7
Protection de l'environnement	215 100	11 600	30 300	257 000	1,5	2,0
Pollution de l'air	4 100	3 050	0	7 150	-3,3	-1,6
Eaux usées	30 150	5 550	23 200	58 850	0,1	-1,7
Déchets	80 350	2 050	1 400	83 850	-2,7	0,4
Déchets radioactifs	2 850	450	0	3 300	-4,8	-0,3
Réhabilitation des sols et eaux (1)	85 050	0	0	85 050	10,3	10,4
Bruit	0	500	5 700	6 200	-5,0	-3,4
Nature, paysage, biodiversité	12 650	0	0	12 650	-8,4	-0,7
Gestion des ressources	48 650	19 300	35 750	103 750	-1,4	0,8
Gestion durable de l'eau	0	3 650	3 250	6 900	-9,6	0,1
Récupération	21 250	1 150	0	22 400	-1,2	1,8
Maîtrise de l'énergie	0	5 650	18 600	24 200	-4,0	1,5
Energies renouvelables	27 400	8 850	13 950	50 250	1,0	0,2
Activités transversales	80 800	0	0	80 800	1,2	1,8
Services généraux publics	35 350	0	0	35 350	2,5	-0,9
R&D	31 800	0	0	31 800	4,0	5,9
Ingénierie	13 650	0	0	13 650	-7,9	1,8
Activités périphériques	193 250	56 850	192 850	442 950	-1,3	1,2
Production et distribution d'eau	27 000	3 850	3 150	33 950	-1,6	-0,2
Gestion des espaces verts	35 550	0	0	35 550	0,6	0,4
Transports	4 000	48 250	51 200	103 450	-5,5	6,2
Autres activités de la gestion des ressources	126 700	4 750	138 550	270 000	0,2	0,0
Total économie verte	537 850	87 700	258 950	884 500	-0,3	1,4

Notes : (p) = données provisoires ; (1) = réhabilitation des sols et masses d'eau, y compris agriculture biologique.

Sources : SDES ; Insee, EAP, Esane, Comptes nationaux base 2014 ; Ademe

La production dans les activités de l'économie verte en 2016

En millions d'euros

	Services	Fabrication industrielle	Travaux publics, construction	Production en 2016 (p)	Evolution 2016/2015 (en %)
Eco-activités	63 150	9 500	10 200	82 850	0,7
Protection de l'environnement	31 700	3 350	250	40 700	2,0
Pollution de l'air	800	900	0	1 700	0,6
Eaux usées	5 800	1 650	50	11 700	-0,7
Déchets	14 250	550	200	15 050	2,3
Déchets radioactifs	550	100	0	650	-1,0
Réhabilitation des sols et eaux (1)	9 050	0	0	9 050	6,1
Bruit	0	150	0	1 250	3,9
Nature, paysage, biodiversité	1 250	0	0	1 250	-1,4
Gestion des ressources	20 350	6 200	1 850	31 100	-1,2
Gestion durable de l'eau	0	950	0	1 550	-9,1
Récupération	7 650	300	0	7 900	-8,3
Maîtrise de l'énergie	0	1 800	0	3 700	-6,0
Energies renouvelables	12 750	3 150	1 850	17 950	4,2
Activités transversales	11 050	0	0	11 050	1,7
Services généraux publics	3 300	0	0	3 300	-2,7
R&D	4 750	0	0	4 750	5,1
Ingénierie	3 000	0	0	3 000	1,5
Activités périphériques	30 500	19 700	27 400	77 550	0,3
Production et distribution d'eau	6 950	950	600	8 500	-1,8
Gestion des espaces verts	3 250	0	0	3 250	1,1
Transports	900	17 600	8 850	27 350	-0,6
Autres activités de la gestion des ressources	19 400	1 100	17 950	38 450	1,3
Total économie verte	93 600	29 200	37 550	160 400	0,5

Notes : (p) = données provisoires ; (1) = réhabilitation des sols et masses d'eau, y compris agriculture biologique.

Sources : SDES ; Insee, EAP, Esane, Comptes nationaux base 2014 ; Ademe

L'emploi dans les métiers de l'économie verte

En 2015 (moyenne 2013-2017), 146 000 personnes exercent un métier vert⁹, représentant 0,5 % de l'emploi toutes professions confondues ; entre 3,7 millions (estimation basse) et 4,2 millions (estimation haute) occupent un métier verdissant, représentant entre 14 % et 16 % de l'emploi toutes professions confondues, selon l'estimation considérée.

La grande majorité des professionnels des métiers verts exercent un métier lié à la production et distribution d'énergie et d'eau (43 %) ou à l'assainissement et au traitement des déchets (36 %). Les autres (21 %) occupent des métiers plus transversaux liés à la protection de la nature (agent technique forestier, garde des espaces naturels) et de l'environnement (technicien de l'environnement et du traitement des pollutions, ingénieur et cadre technique de l'environnement). Les professions verdissantes renvoient, quant à elles, à une grande diversité de métiers, relevant des domaines d'activités liés au bâtiment (37,9 %), aux transports (19,5 %), à l'industrie (19,4 %), à la recherche-développement (9,3 %), à l'agriculture-sylviculture et entretien des espaces verts (6,1 %), au tourisme-animation (4,8 %) et aux achats (3,0 %).

Entre 2010 et 2015, les professions vertes ont gagné 6 000 emplois, soit une augmentation de 4,3 % (dans l'ensemble de l'économie, l'emploi est resté stable : + 0,1 %). Les métiers de la protection de la nature et de l'environnement ont été les plus dynamiques : + 4 535 emplois (soit une augmentation de 17 %), dont plus de la moitié concerne les techniciens de l'environnement et du traitement des pollutions. Quant aux professions verdissantes, elles ont perdu plus de 16 000 emplois, représentant une diminution de 0,4 %. Les métiers du bâtiment, notamment du gros œuvre et du second œuvre, sont les plus touchés : environ - 86 400 emplois en 5 ans. Les parts que représentent les professions vertes et verdissantes dans l'emploi total sont cependant restées stables.

Avertissement : pour des raisons méthodologiques inhérentes au recensement de la population (RP), l'évolution de l'emploi ne peut être estimée d'une année sur l'autre. Le RP d'une année donnée se compose en effet de cinq enquêtes annuelles de recensement (EAR). Ainsi, le RP 2015 comprend les EAR 2013 à 2017. Il en résulte que les résultats des RP ne peuvent être comparés que tous les cinq ans au minimum, lorsqu'ils sont chacun constitués de cinq années d'enquêtes annuelles distinctes.

➡ Les résultats du RP 2012 et de l'évolution 2007-2012 ont été publiés en janvier 2017 dans deux documents distincts :

- [« Professions de l'économie verte : quelle dynamique d'emploi », Dares Analyses, n° 6, janvier 2017, 8 p.](#)
- [« Les professions de l'économie verte », Dares résultats, n° 7, janvier 2017, 10 p.](#)

➡ Pour plus d'informations sur les éléments méthodologiques, [consulter la fiche 4 p. 45](#)

⁹ Champ : actifs ayant un emploi, âgés de 15 ans ou plus, résidant en France entière.

La caractérisation du marché du travail

Les offres et demandes d'emploi en 2018 sur les métiers de l'économie verte

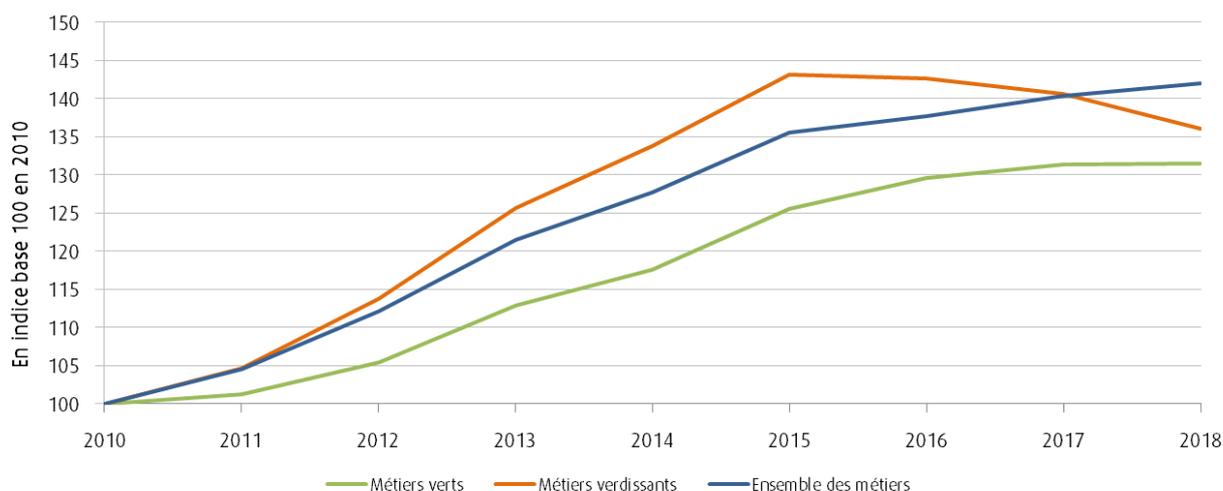
En moyenne, le nombre de demandeurs d'emploi inscrits sur les listes de Pôle emploi en catégorie A, B ou C et recherchant un emploi dans les métiers verts et verdissants s'élevait à 865 400 en 2018, représentant 14,6 % de l'ensemble des demandeurs d'emploi. Parmi eux, 41 200 recherchaient un emploi dans un métier vert, 824 200 dans les métiers verdissants.

En 2018, les employeurs ont déposé à Pôle emploi près de 533 100 offres d'emploi sur les métiers de l'économie verte : 26 100 offres d'emploi sur les métiers verts et 507 000 sur les métiers verdissants. Elles représentent 15,8 % des offres d'emploi totales collectées par l'opérateur.

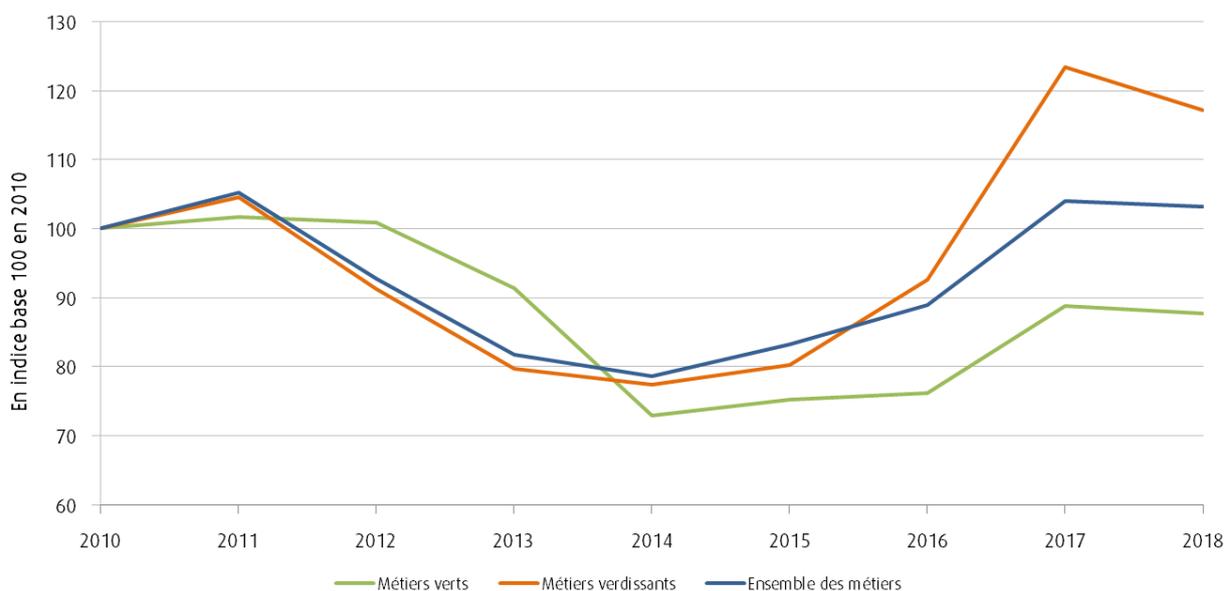
La hausse continue du nombre de demandeurs d'emploi entre 2010 et 2017 concerne tous les métiers dans une même proportion, y compris les métiers de l'économie verte (+ 5 % en moyenne par an sur 2010-2017). L'année 2016 marque une atténuation dans la hausse du nombre de demandeurs d'emploi et une légère diminution du nombre de demandeurs à la recherche d'un métier verdissant, qui se confirment en 2017 et en 2018 : - 3,2 % pour les métiers verdissants (contre + 0,1 % pour les métiers verts, + 1,1 % du nombre de demandeurs d'emploi sur l'ensemble des métiers).

Parallèlement, après deux années de baisse importante du nombre d'offres d'emploi sur l'ensemble des métiers (- 12 % en moyenne par an entre 2011 et 2013) et un ralentissement en 2014 (- 3,8 %), l'année 2015 marque une reprise des offres (+ 6 %) qui touche également, mais plus légèrement, les métiers de l'économie verte (+ 3,5 %). La hausse du nombre d'offres d'emploi se poursuit en 2016 (+ 14,6 % pour les métiers de l'économie verte contre + 6,7 % sur l'ensemble des métiers) ; elle est davantage marquée sur les métiers verdissants (+ 15,5 %) que sur les métiers verts (+ 1,1 %). L'année 2017 montre une augmentation conséquente des offres, quel que soit le type de métiers : + 33,2 % sur les métiers verdissants, + 16,6 % sur les métiers verts, + 17 % sur l'ensemble des métiers. Sur 2018, on observe en revanche une légère baisse du nombre total d'offres d'emploi (- 0,7 %), plus importante pour les métiers de l'économie verte (- 5 % pour les métiers verdissants contre - 1,1 % pour les métiers verts).

Évolution du nombre de demandeurs d'emploi sur les métiers de l'économie verte depuis 2010



Évolution du nombre d'offres d'emploi sur les métiers de l'économie verte depuis 2010



Note 1 : pour chaque année donnée, le nombre de demandeurs d'emploi en fin de mois est comptabilisé en moyenne annuelle d'emploi en fin de mois des 13 mois compris entre décembre de l'année N-1 et décembre de l'année N.

Note 2 : pour chaque année donnée, le nombre d'offres d'emploi collectées est le cumul sur 12 mois des offres d'emploi collectées mensuellement.

Champ : France entière (hors Mayotte). Données brutes.

Avertissement : les offres collectées mesurent des flux d'offres déposées. Les demandeurs d'emploi en fin de mois mesurent un effectif de demandeurs d'emploi présents sur les listes à une date donnée. Les deux concepts ne sont donc pas directement comparables.

Source : statistiques du marché du travail, Dares - Pôle emploi. **Traitements :** Dares ; SDES

Les besoins en main-d'œuvre de l'économie verte en 2018

En 2018, les projets de recrutement sur les métiers de l'économie verte représentent près de 16 % de l'ensemble des intentions d'embauche pour l'année avec plus de 372 000 projets de recrutement exprimés par les employeurs¹⁰ (voir tableau p. 23). La hausse du nombre de projets de recrutements observée en 2016 et 2017 se poursuit en 2018 (+ 29 % contre + 19 % pour l'ensemble des métiers).

La part des projets de recrutement jugés difficiles par les employeurs (tous métiers confondus) poursuit sa hausse en 2018 avec 44 % des intentions d'embauche (38 % en 2017, 32 % en 2016 et 2015 contre 35 % en 2014, 40 % en 2013). Les métiers liés à l'économie verte sont également concernés par cette tendance : 52 % des embauches anticipées étaient jugées difficiles en 2018, contre 42 % en 2017, 36 % en 2016, 37 % en 2015, 41 % en 2014, 46 % en 2013. Les difficultés à l'embauche rencontrées pour ces métiers se maintiennent à un niveau supérieur à la moyenne globale (+ 8 points).

27 % des projets de recrutement pour les métiers de l'économie verte sont dédiés à des postes saisonniers (contre 35 % pour l'ensemble des projets de recrutement).

¹⁰ Les métiers de l'économie verte sont ici identifiés dans la nomenclature des FAP (voir fiche 7 p. 67).

Les métiers de l'économie verte recherchés parmi les projets de recrutement en 2018

Familles professionnelles	2018				Evolution 2018/2017		
	Projets de recrutements déclarés		% de recrutements difficiles	% de recrutements saisonniers	Recrutements déclarés (en %)	Recrutements difficiles (en point)	Recrutements saisonniers (en point)
	Nombre de projets	% dans l'ensemble des métiers de l'économie verte					
V5Z81 - Professionnels de l'animation socioculturelle (animateurs et directeurs)	85 332	23%	37%	67%	20%	5,0	-2,8
J3Z43 - Conducteurs routiers et grands routiers	29 603	8%	72%	19%	53%	18,7	-7,4
A1Z41 - Jardiniers salariés, paysagistes	25 492	7%	36%	38%	9%	8,2	-4,0
B3Z20 - Ouvriers non qualifiés du second œuvre du bâtiment	21 885	6%	52%	14%	33%	4,2	-4,1
B0Z21 - Ouvriers non qualifiés du gros œuvre du bâtiment	18 624	5%	51%	18%	25%	9,7	-4,6
G1Z70 - Techniciens et agents de maîtrise de la maintenance et de l'environnement	18 041	5%	61%	8%	58%	7,3	-2,8
N0Z90 - Ingénieurs et cadres d'études, recherche et développement (industrie)	15 250	4%	55%	4%	16%	8,8	1,0
B2Z40 - Maçons	14 857	4%	59%	10%	28%	11,8	-8,0
T4Z62 - Ouvriers de l'assainissement et du traitement des déchets	14 791	4%	26%	26%	31%	8,3	-11,5
J3Z40 - Conducteurs de véhicules légers (conducteurs de taxis, ambulanciers...)	12 690	3%	59%	17%	18%	5,8	-3,2
B4Z42 - Menuisiers et ouvriers de l'agencement et de l'isolation	10 323	3%	69%	8%	49%	8,6	-3,3
J3Z41 - Conducteurs de transport en commun sur route	10 187	3%	53%	28%	15%	11,9	2,1
B4Z41 - Plombiers, chauffagistes	9 923	3%	75%	6%	51%	14,3	-4,4
G0B41 - Mécaniciens et électroniciens de véhicules	9 588	3%	73%	6%	35%	2,8	-1,3
B4Z43 - Électriciens du bâtiment	9 131	2%	64%	7%	35%	12,1	-1,9
B6Z73 - Chefs de chantier, conducteurs de travaux (non cadres)	7 730	2%	72%	4%	48%	14,6	-0,9
B6Z71 - Techniciens et chargés d'études du bâtiment et des travaux publics	7 713	2%	61%	4%	50%	11,0	1,5
B7Z91 - Ingénieurs du bâtiment et des travaux publics, chefs de chantier et conducteurs de travaux (cadres)	7 105	2%	63%	3%	50%	9,8	1,1
B2Z44 - Couvres	5 937	2%	79%	7%	46%	5,4	-4,0
E2Z70 - Techniciens des industries de process (interventions techniques)	4 770	1%	42%	4%	25%	-0,1	-1,6
H0Z92 - Ingénieurs des méthodes de production, du contrôle qualité	4 460	1%	53%	1%	22%	19,2	-3,4
A2Z70 - Techniciens et agents d'encadrement d'exploitations agricoles	3 636	1%	45%	33%	12%	10,8	-4,1
B6Z72 - Dessinateurs en bâtiment et en travaux publics	3 581	1%	74%	6%	45%	21,6	2,7
A0Z42 - Bûcherons, élagueurs, sylviculteurs salariés et agents forestiers	3 258	1%	47%	46%	20%	-7,8	8,1
N0Z91 - Chercheurs (sauf industrie et enseignement supérieur)	2 699	1%	23%	4%	36%	-7,4	-1,3
J4Z80 - Responsables logistiques (non cadres)	2 697	1%	44%	12%	39%	19,3	-2,2
E1Z46 - Agents qualifiés de laboratoire (techniciens, ouvriers et agents)	2 394	1%	38%	15%	3%	11,9	-8,9
B7Z90 - Architectes	2 392	1%	48%	6%	49%	9,2	-4,9
J1Z80 - Responsables de magasinage, de tri, de manutention	2 251	1%	34%	36%	8%	-8,0	15,1
R3Z82 - Professions intermédiaires commerciales (acheteurs non cadres)	1 856	0%	33%	7%	12%	3,4	1,8
B2Z43 - Charpentiers (bois)	1 605	0%	86%	5%	60%	6,3	-4,7
J6Z92 - Ingénieurs et cadres de la logistique, du planning et de l'ordonnancement	1 047	0%	42%	2%	21%	0,7	-1,0
J5Z80 - Techniciens des transports et du tourisme (marchandises et voyageurs)	821	0%	35%	43%	32%	-9,6	21,5
A2Z90 - Ingénieurs, cadres techniques de l'agriculture	348	0%	71%	19%	-18%	35,2	-2,5
J6Z90 - Ingénieurs et cadres des transports	296	0%	56%	3%	108%	10,9	2,6
Ensemble des métiers de l'économie verte	372 313	-	52%	27%	28,6%	9,4	-4,6
Ensemble des 200 métiers	2 345 877	-	44%	35%	18,7%	6,9	-4,6

Note : les métiers sont ici décrits à partir de la nomenclature des familles professionnelles (FAP).

*Le périmètre de l'enquête porte sur 200 FAP (sur les 225 que compte la nomenclature).

Source : Pôle emploi – Crédoc, enquête BMO

Les travaux « qualitatifs »

Colloque de présentation des travaux du groupe de travail « Transition écologique-transition numérique »

Le groupe de travail « Transition écologique-transition numérique » a rassemblé des acteurs institutionnels (ministères en charge de l'Éducation, de l'Agriculture, de la Culture, France Stratégie...), des représentants du secteur de la formation (université du Littoral-Côte d'Opale, CPU-CGE...) et des professionnels de secteurs économiques qui venaient témoigner de l'impact croisé des transitions écologiques et numériques sur leurs métiers. Chaque réunion a donné lieu à la rédaction d'un compte-rendu qui a servi de support aux réflexions ultérieures. Le GT a centré ses travaux sur certains secteurs économiques, en fonction de leurs enjeux pour la transition écologique, de l'importance de l'impact des deux transitions sur leurs activités et métiers et de la disponibilité des expertises.

Les travaux se sont concrétisés par la rédaction de fiches sectorielles, basées principalement sur les éléments apportés par les professionnels lors de leurs auditions. En 2016, les secteurs étudiés ont concerné l'agriculture, la logistique, le bâtiment. Les secteurs étudiés en 2017 sont la forêt, l'énergie-distribution et la formation. Les fiches finalisées ont été mises en ligne au premier semestre 2018 sur le(s) site(s) de l'Onemev et du MTES : <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/metiers-certains-secteurs-economiques>

Pour clôturer ce groupe de travail, un colloque a été organisé le 10 avril 2018 : « L'impact croisé des transitions écologique et numérique : quelles évolutions pour les métiers et les compétences ? ».

Cet évènement, piloté par le bureau des métiers de la transition écologique (Seeidd), a permis de présenter les principaux résultats du groupe de travail sur l'impact croisé de la transition écologique et de la transition numérique sur les métiers et les compétences, dans l'objectif de partager une vision prospective de ces enjeux et des évolutions induites. Trente personnes ont pu participer aux échanges.

Le premier témoignage, apporté par un architecte et coordinateur pédagogique du mastère spécialisé BIM à l'École des Ponts ParisTech, a concerné les impacts du croisement des transitions écologique et numérique pour les métiers du bâtiment avec notamment l'utilisation de l'outil « BIM » (modélisation des données du bâtiment). En effet, l'outil « BIM » permet d'améliorer la communication entre tous les corps de métiers du bâtiment et leur intégration au projet en amont de la phase de réalisation. Plus qu'un outil, le BIM conduit à revoir les méthodes et les organisations de travail, avec une transversalité des acteurs et une communication amont pour tous les corps de métiers d'un projet. Cette nouvelle collaboration entre les professionnels semble tendre à des gains nets de coûts/matières tout en améliorant la qualité des constructions, voire de la déconstruction d'un bâtiment, facilitant notamment le réemploi des matériaux. Dans cette phase de transition, le rôle de l'architecte est central, par son positionnement dans la conception du bâtiment, car il est à même d'endosser les activités liées au « BIM manager ».

S'en est suivie une présentation des transformations induites par le croisement des deux transitions sur les compétences du métier de formateur par deux ingénieures de formation de l'AFPA. Le métier de formateur est amené à faire évoluer son expertise technique et pédagogique. Il s'agit pour tout formateur d'intégrer les nouvelles innovations technologiques (« serious game », réalité augmentée, plate-formes...) et d'en maîtriser les usages. L'aspect collaboratif des outils permet une co-construction des ressources entre le formateur et ses stagiaires. Le formateur doit également s'interroger sur ses propres modes d'élaboration d'une formation : prendre en compte les enjeux environnementaux et éco-concevoir une formation qui intégrerait des outils numériques conduit à une sobriété dans les ressources pédagogiques, à une mutualisation d'équipements, à l'intégration des critères de la transition écologique dans le choix des outils pédagogiques (efficacité énergétique, durabilité, recyclage).

Enfin, dans son intervention vidéo, le co-fondateur de la Fondation internet nouvelle génération (Fing) et créateur du projet « Imaginizing the future », a souhaité présenter comment, selon lui, les transitions auront un impact sur le travail : la notion même de « métier » est à (ré)interroger, puisque les personnes sont de moins en moins salariées ou bien de moins en moins longtemps, avec l'essor du passage d'un projet à un autre et la nécessité de s'adapter rapidement.

⇒ Voir le programme et la liste des participants [Annexe 2 p. 75](#)

L'économie verte en régions

La mise en place de méthodologies, périmètres statistiques et chiffrages de référence au niveau national ont permis de clarifier les concepts d'emploi et d'économie verte. À l'échelon régional, les Carif-Oref, mais également les Dreal ont pu s'approprier ces méthodologies et périmètres pour réaliser leurs propres études. Des difficultés sont malgré tout présentes, notamment dans l'utilisation des nomenclatures (PCS) et sources de données (RP), souvent inadaptées pour une utilisation régionale (sources multiples pour la partie « activités », problème de significativité des données sur de faibles volumes d'emploi, notamment concernant les professions vertes, etc.) – (voir les éléments présentés dans le cadre du séminaire sur l'emploi au niveau local p. 13).

Note de faisabilité d'études régionales sur les métiers de l'économie verte

Le pôle de l'action régionale (PSAR) de Lille (Insee) a expertisé l'utilisation régionale du recensement de la population comme source de données au croisement des professions vertes (ainsi que les DADS) afin de chiffrer l'emploi dans les métiers de l'économie verte. Il en a résulté une note de faisabilité diffusée aux directions régionales de l'Insee à l'automne 2015¹¹.

D'une façon générale, le PSAR de Lille et l'Onemev recommandent aux structures régionales de se rapprocher systématiquement des directions régionales de l'Insee pour réaliser ce type d'études, compte tenu des éventuels problèmes de robustesse des données.

Les réseaux régionaux sur l'économie verte

Le réseau « Économie verte » des correspondants du CGDD en Dreal

Un réseau « Économie verte » des correspondants du CGDD en Dreal a été installé en 2014. L'animation de ce réseau repose de manière conjointe sur la Délégation au développement durable (DDD) et sur la Sous-direction de la responsabilité environnementale des acteurs économiques (REAE) du CGDD. Un des principaux enjeux de ce réseau est d'aboutir à une structuration de l'information (et de l'action) qui soit commune et reconnue par tous en matière d'action publique sur l'économie verte, qu'elle soit de niveau national ou en région.

Quatre thématiques ont été retenues comme nomenclature commune de l'économie verte :

- filières vertes, éco-industries, éco-technologies ;
- adaptation des métiers à la transition vers l'économie verte ;
- responsabilité sociétale des organisations/des entreprises ;
- consommation et production durables - économie circulaire.

Le réseau est actuellement en « stand-by ».

Le réseau des Carif-Oref (RCO)

Les Carif-Oref se sont structurés sous la forme d'une organisation interrégionale depuis fin 2011. Le RCO (réseau des Carif-Oref) favorise les échanges entre les structures en matière d'information, d'observation, d'animation et de professionnalisation sur les champs de la formation et de l'emploi. La thématique de l'économie verte a fait l'objet d'un groupe dédié de 2013 à 2016. Depuis, la thématique est intégrée dans les trois groupes de travail qui structurent désormais le RCO autour de l'axe de travail « Emploi, formation, métiers, compétences » : aide à la décision, système d'information statistique et usages, information métiers.

Le réseau des correspondants Innovation et Responsabilité sociétale des organisations (IRSO) de Pôle emploi

Répartis sur l'ensemble du territoire, métropole et outre-mer, les correspondants IRSE de Pôle emploi s'impliquent au quotidien dans la démarche de développement durable. Ils relaient et caractérisent la politique de responsabilité sociétale que s'est fixée Pôle emploi au niveau national. Dans ce cadre, ils informent les agents des sites, relaient les actions et accompagnent la mise en place de projets. Sur le volet environnemental, ils ont notamment en charge de mobiliser les agents sur le sujet de l'économie verte, tant vis-à-vis des demandeurs

¹¹ À noter que le périmètre des métiers de l'économie verte repose sur l'utilisation de nomenclatures (Rome, PCS), souvent inadaptées pour cibler le champ étudié (voir p. 45).

d'emploi en lien avec leurs besoins par rapport à leur évolution professionnelle, que des entreprises dans l'aide aux recrutements. En région notamment, Pôle emploi Provence-Alpes-Côte d'Azur participe à l'organisation et anime en collaboration avec l'IRFEDD et la Région PACA des « Tournées vertes », réunions d'information et d'orientation sur l'économie verte. En Bourgogne-Franche-Comté, des sessions de formation à l'économie verte sont proposées aux agents pour développer leurs connaissances et pouvoir ainsi répondre aux questions des chercheurs d'emploi et des entreprises.

L'économie verte sur la Toile régionale

Quelques exemples

- Défi métiers, Transition écologique en Île-de-France : <http://www.defi-metiers.fr/dossiers/transition-ecologique-en-ile-de-france>
- Économie verte et environnement, Oref Grand Est : <https://oref.grandest.fr/secteurs/economie-verte-et-environnement>
- L'économie verte en Bourgogne-Franche-Comté, de la définition à la mesure : <http://www.emfor-bfc.org/dossiers-thematiques/145-l-economie-verte-en-franche-comte-de-la-definition-a-la-mesure/149-accueil.html>
- Observatoire du développement durable Corse, métiers de la croissance verte : <http://www.oddc.fr/modules.php?name=catalogueMetier&mmg=4,225>
- Observatoire régional des métiers de l'économie verte à La Réunion : <http://www.metiers-economie-verte.re>
- Observatoire bourguignon des métiers de l'économie verte : <http://www.teebourgogne.com>
- Une rubrique dédiée aux emplois et métiers verts sur le site Orientation Auvergne-Rhône-Alpes : <http://www.orientation.auvergnerrhonealpes.fr/les-metiers-verts-donner-du-sens-son-travail>

La valorisation des travaux

Différents supports ont permis de valoriser les travaux de l'Onemev en 2018.

Sur papier

- [le rapport d'activité 2017](#) (juin 2018) ;
- valorisation des [fiches sectorielles énergie, forêt, formation](#) sur l'impact croisé de la transition écologique et de la transition numérique sur les métiers et les compétences



Sur internet/extranet

L'Onemev sur le site du ministère de la Transition écologique et solidaire

Le contenu dédié à l'observatoire est en ligne sur le site internet du ministère depuis 2010. L'observatoire est présenté en quelques lignes. Les rapports d'activité, les fiches Portrait, la documentation de référence..., complétés de liens utiles enrichissent la page internet de l'Onemev. Les liens utiles offrent un accès aux portails régionaux sur l'économie verte, mais également aux travaux des structures partenaires sur la thématique. L'ensemble des éléments est ainsi consultable à l'adresse suivante : <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr>, rubrique « Politiques publiques » > « Économie verte » > « Emploi et compétences ». Son alimentation est assurée par le SDES.

L'Onemev sur le site du Service de la donnée et des études statistiques

Suite à la refonte du site internet du SDES début 2019, les informations produites dans le cadre des travaux de l'Onemev et publiées jusqu'à présent sous forme d'articles web, d'indicateurs ou de fichiers de données ne sont plus accessibles. Elles le seront depuis le futur portail d'information environnementale, dont la mise en ligne est prévue pour septembre 2019.

L'extranet de l'Onemev

Un extranet dédié à l'observatoire est en place depuis 2010 afin de mettre à disposition de tous les partenaires les documents de travail, comptes rendus de réunion, les événements à venir... Les liens vers les productions régionales sont enrichis au fur et à mesure des nouvelles parutions et les nomenclatures-périmètres utilisés dans le cadre des travaux de l'observatoire sont centralisés dans une même rubrique. Sa gestion et son alimentation sont assurées par le SDES.

L'extranet de l'Onemev est accessible depuis la plate-forme collaborative Alfresco. Pour toute demande d'accès, merci de contacter sophie.margontier@developpement-durable.gouv.fr

Les sollicitations extérieures

Différents événements ont offert la possibilité de présenter les travaux de l'Onemev :

- colloque sur les « métiers de la Transition écologique et énergétique en Bretagne : Les métiers et opportunités de carrière dans le secteur des énergies nouvelles et renouvelables » (octobre 2018)
- world Efficiency : présentation des travaux de quantification de l'emploi dans l'économie circulaire (décembre 2018).

En plus des réponses apportées à des demandes de cabinets ministériels (éléments de langage, notes des synthèses...), l'expertise de l'Onemev a été sollicitée :

- pour un accompagnement méthodologique :
 - sur la quantification de l'emploi dans l'économie circulaire au niveau territorial (ville de Paris et cabinet d'études Utopies/AREC) ;
 - sur la quantification de l'emploi dans les activités de l'économie verte (IEDOM) ;
 - sur le projet « Emploi et compétences locales pour la transition énergétique » (Institut négawatt).

- pour une intervention :
 - sur les métiers de la transition écologique (Master EET/EDDEE AgroParitech) ;
 - lors d'une réunion consacrée aux contrats de transition écologique.

Enfin, l'Onemev a participé à des travaux connexes au sein du :

- Réseau Emploi Compétences (comité de pilotage et groupe de travail sur la vision prospective partagée emploi compétences liée à la valorisation industrielle des déchets -VPPEC VID-).

Fiche 1 – L'Observatoire national des emplois et métiers de l'économie verte

Suite à la présentation du Plan national de mobilisation des filières et des territoires pour la croissance verte lors de la Conférence nationale sur les métiers de la croissance verte du 28 janvier 2010, il a été décidé la création de l'Observatoire national des emplois et métiers de l'économie verte (Onemev) pour identifier et mieux cerner les emplois de cette nouvelle croissance.

En huit années de fonctionnement, l'observatoire a permis de clarifier les concepts d'emploi et d'économie verte par la mise en place de méthodologies, de périmètres statistiques et de chiffrages de référence. Ses travaux s'inscrivent pleinement dans le contexte de transition écologique et énergétique.

La génèse

À la création de l'observatoire en 2010, l'objectif était de rassembler dans un espace de mise en commun les données d'observation et de statistiques disponibles dans le cadre des observatoires existants et de conduire les études complémentaires nécessaires en :

- identifiant le potentiel d'emplois nouveaux par filière et par territoire ;
- identifiant les métiers qui devront connaître des évolutions de leur profil de compétences pour s'adapter aux nouveaux référentiels ;
- identifiant les métiers en décroissance et les compétences associées transférables ;
- réalisant un ensemble d'outils d'observation et d'analyse des emplois liés à la croissance verte ;
- clarifiant l'ensemble des enjeux de la croissance verte liés à la problématique de l'adéquation des formations aux emplois ;
- associant les observatoires territoriaux et les observatoires de branches pour définir la stratégie nationale de développement des métiers, en cohérence avec les réseaux déjà existants.

Cette observation avait ainsi pour finalité d'adapter les compétences métiers afin que les entreprises disposent de ressources humaines qualifiées pour répondre à la demande et d'optimiser les parcours d'insertion des différents publics.

Les missions

Sur la base de travaux méthodologiques qu'il rassemblera, effectuera ou fera effectuer pour son propre compte, l'observatoire a vocation à fournir un diagnostic partagé sur les emplois, les métiers et les formations de l'économie verte.

Il doit notamment :

- a) identifier et analyser les activités économiques, les métiers et les professions liés à l'économie verte et dénombrer les emplois associés ;
- b) effectuer un suivi statistique des emplois et métiers liés à l'économie verte, en lien avec les travaux équivalents effectués au niveau international ;
- c) examiner les évolutions sociodémographiques des personnes en emploi concernées par les activités susmentionnées ;
- d) analyser les types de recrutements ;
- e) identifier les compétences requises et les formations nécessaires pour répondre aux besoins des employeurs et accompagner les personnes concernées par ces changements ;
- f) identifier les possibilités de déclinaison territoriale des analyses conduites.

L'observatoire présentera ses travaux auprès du Conseil national de la transition écologique (CNTE). Il produira annuellement un bilan de son activité, comprenant notamment une synthèse de ses résultats d'observation.

Les membres

L'Onemev rassemble les représentants du Commissariat général au développement durable (CGDD) du ministère chargé de l'Environnement (MTES), 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), de la Délégation générale à l'emploi et à la formation professionnelle (DGEFP), de la Direction générale du Trésor (DGT), de Pôle

Emploi, du Centre d'études et de recherche sur l'emploi et les qualifications (Céreq), de France stratégie, de l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (Ademe), de l'Association pour la formation professionnelle des adultes (Afp), de l'Alliance Villes Emploi (AVE), du Centre national de la fonction publique territoriale (CNFPT), ainsi que des représentants d'observatoires régionaux compétents sur l'emploi et la formation (Carif-Oref ou équivalents).

Une représentation des observatoires prospectifs des métiers et des qualifications des branches professionnelles est prévue.

Il est animé par le Service de la donnée et des études statistiques (SDES) du Commissariat général au développement durable.

Une enceinte de concertation et de travail

L'observatoire est avant tout une enceinte de concertation et de travail, neutre, destinée à produire des méthodes et des chiffrages de référence, ainsi que des analyses d'éléments non quantifiables, utiles à la diffusion de la connaissance sur l'économie verte et à l'orientation des décisions, notamment de politique publique, sur ce domaine.

L'observatoire n'a pas vocation à être une structure décisionnelle sur les questions d'économie verte, ni à fournir d'évaluation de l'efficacité des dispositifs et mesures mis en œuvre dans le champ de l'économie verte.

Le choix des intervenants au sein de l'observatoire national des emplois et métiers de l'économie verte procède de leur compétence technique relative aux différentes questions abordées. Les travaux de l'observatoire s'inscrivent dans une démarche partenariale.

La mission des organismes et services partenaires au sein de cet observatoire consiste à fournir les appuis techniques permettant d'avoir une vision cohérente et transversale des différents enjeux soulevés par le plan de mobilisation. La réunion des compétences de chacun permet d'énoncer des objectifs opérationnels rassemblés dans un « programme de travail de l'observatoire ».

L'observatoire pourra faire appel à des organismes ou à des études complémentaires pour compléter ses travaux.

Programme de travail et organisation

Les travaux menés par l'observatoire se rattachent à deux grands axes de travail :

- La définition des périmètres, méthodologies et chiffrages des emplois de l'économie verte (activités, métiers) ; leur suivi statistique et l'analyse du marché du travail, des recrutements et des mobilités ;
- L'identification des compétences et l'analyse de la relation emploi-formation dans le cadre d'une économie verte.

Ces grandes orientations sont portées par deux pôles distincts, coordonnés par le Comité national de pilotage de l'observatoire. Chaque pôle a la possibilité de constituer des groupes de travail spécifiques aux thématiques étudiées ou aux types de travaux à entreprendre, à durée limitée. Les travaux seront conduits dans un objectif de résultats à court ou moyen terme et devront répondre au souci d'intérêt partagé par les partenaires actifs en vue d'une mobilisation et d'une appropriation optimale des résultats.

Comité national de pilotage, animé par le SDES (CGDD)

Le Comité national de pilotage est chargé de :

- arrêter le programme de travail de l'observatoire et de valider son bilan annuel ;
- s'assurer de la bonne coordination des travaux entre les deux pôles ;
- suivre l'avancement des travaux ;
- valider les propositions de valorisation (publications, fiches PDF...).

Il permet l'articulation des travaux de l'observatoire avec les instances extérieures telles que le CNTE. Le comité national de pilotage se réunit une à deux fois par an.

PÔLE 1

« Observation, méthodes, quantifications », animé par le SDES (CGDD)

- suivi statistique du périmètre des activités de l'économie verte et des emplois directement liés. Des travaux conjoncturels tels que ceux issus de la base Trendeo (Observatoire de l'investissement) pourront y être développés pour plus d'éclairages sur certaines filières ;
- suivi statistique du périmètre des métiers de l'économie verte et des emplois directement liés ;
- analyse des caractéristiques socio-économiques des professionnels de l'économie verte et du marché du travail lié à l'économie verte (offres et demandes d'emploi, recrutements, mobilités) ;
- veille sur l'utilisation de nouvelles sources statistiques ;
- veille sur les travaux de modélisation des impacts macro-économiques et sectoriels de l'économie verte sur l'emploi ;
- partage des méthodes en assurant leur transférabilité, notamment au niveau territorial.

PÔLE 2

« Analyse, capitalisation, partage », animé par le Seeidd (CGDD)

À travers des cycles de travaux déterminés en concertation avec les partenaires :

- identification et analyse des impacts de la transition écologique sur les besoins en emploi, métiers, compétences et formations ;
- identification et compréhension des enjeux de la transition écologique dans la relation emploi-compétences-formations ;
- capitalisation et partage des travaux sur l'économie verte (Onemev, partenaires, travaux extérieurs) ;
- harmonisation des travaux de l'Onemev avec ceux réalisés par les nouvelles instances (REC, CNEFOP...) ;
- animation et échange sur l'activité d'observation et de diagnostic des emplois de l'économie verte en régions, notamment à travers les réseaux régionaux tels que le réseau des Carif-Oref (RCO), le réseau Économie verte des correspondants du CGDD en Dreal et le réseau Innovation et RSE de Pôle emploi.

 Pour plus d'informations, consulter la feuille de route depuis l'extranet de l'Onemev

Fiche 2 – Périmètres et définitions

L'Onemev quantifie l'emploi dans l'économie verte selon deux approches :

- par l'activité des entreprises qui modifient les processus techniques de fabrication et les moyens nécessaires à une bonne utilisation des ressources. L'emploi ainsi défini concerne le nombre de « salariés » travaillant dans ces entreprises ;
- par les métiers des personnes actives. L'identification repose notamment sur les qualifications des actifs, les compétences particulières mobilisées ou à acquérir en vue de l'adaptation aux transformations des activités des entreprises.

Ces deux approches fournissent des périmètres distincts.

Périmètres

- La quantification de l'**emploi dans les activités de l'économie verte** : cette approche estime le volume global d'emploi généré par les activités qui produisent des biens et services environnementaux (appelées éco-activités) et par les activités dont les produits favorisent une meilleure qualité environnementale (appelées « activités périphériques »). Ces produits définissent le périmètre des activités de l'économie verte (voir fiche 3 p. 37). L'emploi est estimé à partir de données de production et du ratio de productivité (chiffre d'affaires par emploi) observé pour chaque produit.
- La quantification de l'**emploi dans les métiers de l'économie verte** : cette approche vise à quantifier le nombre de personnes qui occupent un poste à finalité environnementale (métier vert) ou dont le contenu évolue pour intégrer les enjeux environnementaux (métier verdissant). Ces métiers ont dans un premier temps été identifiés à dire d'experts dans le répertoire opérationnel des métiers et des emplois (Rome) de Pôle emploi sur la base de définitions partagées : 62 codes Rome constituent les métiers de l'économie verte (voir fiche 5 p. 49). Leur quantification a nécessité l'utilisation de la nomenclature des professions et catégories socioprofessionnelles (PCS). Neuf professions vertes et entre 69 et 76 professions verdissantes (voir fiche 6 p. 63) ont été identifiées en s'appuyant sur la correspondance entre le Rome et la PCS établie dans la nomenclature des familles professionnelles (FAP). L'emploi est observé par profession (PCS) à partir du recensement de la population (RP) de l'Insee.

Les périmètres associés reposent sur des définitions partagées (voir ci-dessous). **Ces deux approches correspondent à des concepts différents, les méthodologies de quantification de l'emploi et les résultats qui en découlent ne sont pas comparables.** Les classements opérés conduisent à intégrer des métiers sans spécificité environnementale (secrétaire, comptable...) dans les activités « vertes » et à repérer des métiers « verts » et des emplois en dehors des activités identifiées comme « vertes ».

Définitions

Éco-activités

Activités qui produisent des biens ou services ayant pour finalité la protection de l'environnement ou la gestion des ressources.

Il s'agit du périmètre de référence établi au niveau d'Eurostat pour le suivi de long terme des emplois « verts » et les comparaisons internationales¹².

Activités « périphériques »

Activités qui agissent en faveur d'une meilleure qualité environnementale sans que ce soit leur finalité première. Ce périmètre permet de tenir compte des entreprises dont l'activité de production évolue ou a évolué face aux enjeux environnementaux. Les activités référencées dans le Grenelle de l'environnement sont incluses dans cette extension, avec les produits liés à l'efficacité énergétique dans la construction et les transports. Le périmètre ainsi établi ne comprend pas la production électronucléaire, mais il est très proche de la définition de la « Green Industry » de l'OCDE. Ce périmètre est appelé à évoluer avec les changements technologiques et les nouveaux produits.

¹² Voir CGDD/SOeS, 2010. « Les éco-activités au niveau européen, une méthodologie partagée, des singularités dans la collecte des données », *Études & documents*, n° 10, 25 p.

 **Activités de l'économie verte = éco-activités + activités périphériques**

Métiers « verts » ou professions « vertes »

Métiers dont la finalité et les compétences mises en œuvre contribuent à mesurer, prévenir, maîtriser, corriger les impacts négatifs et les dommages sur l'environnement. Ils sont identifiés à dire d'experts dans le répertoire opérationnel des métiers (Rome V3) d'une part, dans la nomenclature des professions et des catégories socioprofessionnelles (PCS) d'autre part.

Métiers « verdissants » ou professions « verdissantes »

Métiers 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. La liste de ces métiers, identifiés par un groupe d'experts dans le répertoire opérationnel des métiers (Rome V3) et dans la nomenclature des PCS, a vocation à s'étendre.

 **Métiers de l'économie verte = métiers verts + métiers verdissants**

Emplois dans les activités de l'économie verte

Nombre d'emplois, estimés en équivalent temps plein, pour les activités de l'économie verte (*source : SDES*).

Emplois dans les professions vertes ou verdissantes

Nombre d'actifs en emplois ou nombre de postes occupés à une date donnée dans les professions « vertes » ou « verdissantes » identifiées dans la nomenclature des PCS (*source Insee : recensement de la population*).

Offres ou demandes d'emploi pour les métiers verts ou verdissants

Nombre d'offres ou de demandes d'emploi enregistrées sur une période donnée, ou observées à une date donnée, pour les métiers répertoriés comme « verts » ou « verdissants » dans le ROME V3 (*source Dares - Pôle emploi : statistiques Marché du travail*).

Fiche 3 – La mesure de l'emploi par les activités des entreprises

Définition du périmètre

Le périmètre des activités de l'économie verte est constitué de deux types d'activités :

- les **éco-activités** : ce sont des activités qui produisent des biens et services ayant pour finalité la protection de l'environnement ou la gestion des ressources. Il s'agit du périmètre retenu par Eurostat pour le suivi de long terme des emplois « verts » et les comparaisons internationales. Ce premier niveau d'activités constitue le cœur des activités de l'économie verte ;
- les **activités périphériques** : il s'agit des activités dont la finalité n'est pas environnementale, mais produisant des biens et services favorables à la protection de l'environnement ou à la gestion des ressources naturelles. Ces activités sont rattachées aux domaines suivants : production et distribution d'eau¹³, gestion des espaces verts¹⁴, transports « Grenelle » (construction d'infrastructures ferroviaires, fabrication de matériels ferroviaires roulants...), autres activités (travaux d'isolation, d'étanchéité, fabrication de certains produits industriels tels que les chaudières à condensation...). Ce deuxième niveau tient compte des activités référencées dans le Grenelle de l'environnement, avec les produits liés à l'efficacité énergétique dans la construction et les transports. Le périmètre ainsi établi ne comprend pas la production électronucléaire, mais il est très proche de la définition de la « Green Industry » de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE).

Les biens et services « favorables » correspondent à des équipements ou des produits n'ayant pas une finalité de protection de l'environnement ou de gestion des ressources mais qui sont plus respectueux de l'environnement que les produits rendant le même service, comme par exemple les chaudières à condensation moins consommatrices d'énergie que les chaudières classiques. La généralisation de ces produits aux dépens des produits classiques peut poser un problème de pertinence quant au suivi statistique de ces produits sur le long terme.

Selon le même choix méthodologique retenu pour les éco-activités, le périmètre des activités de l'économie verte concerne uniquement les activités directes. Il exclut les activités induites et notamment les activités de commerce des produits (distribution).

Méthode d'estimation de l'emploi

Le chiffrage de l'emploi dans les activités de l'économie verte n'est pas directement observable, notamment en raison de la méthodologie mise en place et des diverses sources de données utilisées. Il est réalisé à partir d'une estimation, qui comporte deux étapes :

1. l'identification des produits (biens ou services) qui définissent le périmètre des activités de l'économie verte à l'aide de la classification des produits français (CPF). La nomenclature NAF rév.2 de l'Insee permet, quant à elle, d'identifier les activités associées à ces produits¹⁵ ;
2. l'estimation de l'emploi par produit : pour chaque produit identifié, une estimation de l'emploi est réalisée à partir de la production et du ratio de productivité (chiffre d'affaires par emploi) observé au niveau de la branche d'activité correspondante.

L'emploi est mesuré en équivalent temps plein¹⁶.

Le périmètre des emplois dans les activités de l'économie verte est resté constant sur les huit années de chiffrage (de 2008 à 2016) afin d'opérer un suivi statistique. Il est appelé à évoluer avec les travaux du groupe de travail mis en place en 2017 en vue de la réinterrogation du périmètre des activités de l'économie verte. Les premiers résultats seront publiés en 2019, le suivi statistique imposera une mesure de l'évolution à périmètre constant.

¹³ L'eau distribuée n'entre pas dans le noyau dur des emplois environnementaux, mais le chiffre d'affaires du produit assainissement est principalement réalisé par les entreprises du secteur « production – distribution d'eau ». Il y a donc une liaison forte entre ce secteur et celui de la collecte et traitement des eaux usées.

¹⁴ Le domaine correspond aux actions des collectivités locales, notamment sur les parcs, les jardins et les squares publics.

¹⁵ L'absence de certains produits dans la CPF peut cependant conduire à utiliser ponctuellement des sources professionnelles.

¹⁶ Nombre total d'heures travaillées dans l'activité considérée divisé par la moyenne annuelle des heures travaillées dans des emplois à plein temps sur le territoire économique.

Les sources de données utilisées pour l'estimation des emplois dans les activités de l'économie verte reposent principalement sur :

- les comptes de l'économie et de l'environnement produits par le SDES. Ils sont utilisés pour estimer d'une part, les données relatives aux éco-activités, d'autre part celles liées aux activités périphériques (gestion des espaces verts, production et distribution d'eau, transports, travaux de rénovation de bâtiments) ;
- les enquêtes annuelles de l'Insee. Ainsi, les EAP (enquête annuelle de production) permettent une quantification de la production à un niveau très fin et les données Esane (élaboration des statistiques annuelles d'entreprise) sont utilisées pour estimer l'emploi ;
- les enquêtes annuelles d'entreprise du SDES, notamment celles de la sous-direction « Logement - Construction », les comptes des transports (SDES) ;
- les études de l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (Ademe) ;
- Les données de l'Agence BIO.

Liste des produits de l'économie verte par domaine avec les secteurs et les branches de rattachement

➡ Pour plus d'informations, les tableaux présentés ci-dessous ainsi que la liste des secteurs d'activités considérés (codes NAF) sont téléchargeables en format Excel depuis l'extranet de l'observatoire, rubrique « Productions »

A) Éco-activités

A1. Protection de l'environnement

Contrôle de la pollution de l'air			
Secteurs d'activité de référence		Produits (biens ou services)	Branche (comptes nationaux niveau G)
NAF rev1	NAF rev2		
		<i>Services</i>	
743A	71.20A	Contrôle technique auto (air)	GN25
900(E+G)	38.2	des producteurs non spécialisés (coûts internes ¹)	GN34
		<i>Produits industriels</i>	
292F	28.25Z	Dépoussiéreurs, filtres	GE24
332B	26.51B	Instruments de mesure et contrôle	GE35
343Z	29.32Z	Parties d'échappement (pot catalytiques...)	GD02
341Z	29.10Z	Voiture électrique	GD01

Gestion des eaux usées			
Secteurs d'activité de référence		Produits (biens ou services)	Branche (comptes nationaux niveau G)
NAF rev1	NAF rev2		
		<i>Services de collecte et traitement des eaux usées</i>	
410Z+900A	37.00Z	des producteurs spécialisés privés	GG22
900A	37.00Z	des producteurs spécialisés publics	GN34
900A	37.00Z	des producteurs non spécialisés (coûts internes)	GN34
		<i>Produits industriels</i>	
246L	20.59Z	Carbone actif	GF43
291B	28.13Z	Pompes d'assainissement	GE23
292M	28.29B	Filtres, purificateurs	GE24
252A	22.21Z	Tubes et tuyaux (hors confidentiel)	GF46
266A	23.61Z	Tuyaux en béton	GF14
272A	24.51Z	Tuyauterie en fonte	GF51
287Q	25.99B	Grilles d'égout et trappes de regard	GF55
252H	22.29A	Paniers et articles similaires en plastique	GF46
287Q	25.99B	Paniers et articles similaires en acier	GF55
		<i>Construction</i>	
452U	42.21Z	Fosses septiques	GH02
452E	42.21Z	Réseaux d'assainissement	GH02
452U	42.21Z	Stations d'épuration	GH02

Gestion des déchets (y.c. nettoyage rues)			
Secteurs d'activité de référence		Produits (biens ou services)	Branche (comptes nationaux niveau G)
NAF rev1	NAF rev2		
		<i>Services de collecte et traitement des déchets</i>	
900B	38.11Z 38.21Z	des producteurs spécialisés privés DM	GN34
900 (E+G)	38.1 38.2	des producteurs spécialisés privés DI	GN34
900B	38.11Z 38.21Z	des producteurs spécialisés publics DM	GN34
900G	81.29B	des producteurs spécialisés publics NR	GN34
900B	38.1 38.2	des producteurs non spécialisés (coûts internes)	GN34
		<i>Produits industriels</i>	
252C	22.22Z	Sacs poubelles	GF46
252H	22.29A	Articles pour le transport de déchets	GF46
252H	22.29A	Conteneurs à déchets	GF46
292A	28.21Z	Fours	GE24
295B	28.92Z	Machines pour traitement des déchets	GE27
252H	22.29A	Conteneurs apport volontaire	GF46
342A	29.20Z	Bennes à ordures	GD01

Gestion des déchets (y.c. nettoyage rues)			
Secteurs d'activité de référence		Produits (biens ou services)	Branche (comptes nationaux niveau G)
NAF rev1	NAF rev2		
		<i>Construction</i>	
452U	43.99D	UIOM	GH02
742C	71.12B	Déchetteries	GN25
742C	71.12B	Installations de traitement bio des déchets	GN25
742C	71.12B	Centres de tri	GN25

Gestion des déchets radioactifs			
Secteurs d'activité de référence		Produits (biens ou services)	Branche (comptes nationaux niveau G)
NAF rev1	NAF rev2		
		<i>Services de gestion des déchets radioactifs</i>	
23.3Z	38.1ZZ	Services publics ou non marchands (CEA)	GG14
	38.2ZZ		
23.3Z	38.1ZZ	Services privés vendus	GG14
	38.2ZZ		
		<i>Produits industriels</i>	
287Q	25.99B	Ouvrages en plomb (stockage)	GF55
332B	26.51B	Instruments de mesure et contrôle	GE35

Réhabilitation des sols et eaux pollués			
Secteurs d'activité de référence		Produits (biens ou services)	Branche (comptes nationaux niveau G)
NAF rev1	NAF rev2		
		<i>Agriculture</i>	
1	1	Agriculture biologique ²	FA0
		<i>Services</i>	
742C	71.12B	Ingénierie	GN25
900(E+G)	39.00Z	des producteurs spécialisés privés	GN34
75.1A	84.11Z	des producteurs spécialisés publics	GR10
900(E+G)	39.00Z	des producteurs non spécialisés	GN34

Minimisation des bruits et vibrations			
Secteurs d'activité de référence		Produits (biens ou services)	Branche (comptes nationaux niveau G)
NAF rev1	NAF rev2		
		<i>Produits industriels</i>	
343Z	29.3ZZ	Silencieux	GD02
		<i>Construction</i>	
454C	43.32A	Isolation acoustique	GH01
452U	43.99D	Ecrans acoustiques	GH02

Nature, paysage, biodiversité			
Secteurs d'activité de référence		Services	Branche (comptes nationaux niveau G)
NAF rev1	NAF rev2		
925E	91.04Z	Marchands (agriculture et forêt)	FA0
75.1A	84.11Z	publics	GR10
91.3E	94.99Z	Institutions sans but lucratif	GR20

A2. Gestion des ressources naturelles

Gestion durable de l'eau			
Secteurs d'activité de référence		Produits (biens ou services)	Branche (comptes nationaux niveau G)
NAF rev1	NAF rev2		
		<i>Produits industriels</i>	
252A	22.21Z	Tubes et tuyaux (hors confidentiel)	GF46
266A	23.61Z	Tuyaux en béton	GF14
291F	28.12Z	Vannes de régulation	GE23
291F	33.12Z	Entretien robinetterie	GE23
332B	26.51B	Équipements de mesure	GE35
		<i>Construction</i>	
452E	42.21Z	Maintenance des réseaux	GH02

Récupération (matières premières secondaires)			
Secteurs d'activité de référence		Produits (biens ou services)	Branche (comptes nationaux niveau G)
NAF rev1	NAF rev2		
		<i>Services</i>	
37Z	38.31Z 38.32Z	Services de récupération	GF56
		<i>Produits industriels</i>	
251C	22.11Z	Pneumatiques rechapés et autres services associés	GF45
294A	28.41Z	Machines à cisailer à contrôle numérique	GE26
294A	28.41Z	Machines à cisailer sans contrôle numérique	GE26
294A	28.41Z	Presses hydrauliques	GE26
295R	28.99B	Machine à mélanger, à malaxer...	GE27

Maîtrise de l'énergie			
Secteurs d'activité de référence		Produits (biens ou services)	Branche (comptes nationaux niveau G)
NAF rev1	NAF rev2		
		<i>Produits industriels</i>	
261G	23.14Z	Panneaux en fibre de verre	GF13
252A	22.21Z	Plaques en polymère du styrène	GF46
268C	23.99Z	Ouvrages isolants en matières minérales	GF14
268C	23.99Z	Laines de latices	GF14
291F	28.14Z	Robinets thermostatiques	GE23
291F	28.14Z	Vannes de régulation de température	GE23
332B	26.51B	Thermostats automatiques	GE35
292F	28.25Z	Échangeurs de chaleur	GE24
292F	28.25Z	Ventilation mécanique contrôlée	GE24
		<i>Construction</i>	
453C	43.29A	Isolation des parois	GH01

Énergies renouvelables			
Secteurs d'activité de référence		Produits (biens ou services)	Branche (comptes nationaux niveau G)
NAF rev1	NAF rev2		
		Éolien	
401A	35.11Z	Production, distribution d'énergie	GG21
		<i>Produits industriels</i>	
311A	27.11Z	Groupes électrogènes	GE32
311A	27.11Z	Machines génératrices	GE32
		<i>Construction</i>	
452T-U 453A	43.21A	Études et installation	GH01
		Hydraulique	
401A	35.11Z	Production, distribution d'énergie	GG21
		<i>Produits industriels</i>	
292A	28.12Z	Turbines et roues hydrauliques	GE24

Énergies renouvelables			
Secteurs d'activité de référence		Produits (biens ou services)	Branche (comptes nationaux niveau G)
NAF rev1	NAF rev2		
		<i>Construction</i>	
452C 742C	42.22Z 71.12B	Études et installation	GH01
		Photovoltaïque	
401A	35.11Z	Production, distribution d'énergie	GG21
		<i>Produits industriels</i>	
321A	26.11Z	Cellules solaires	GF62
		<i>Construction</i>	
452J	43.91B	Pose et installation	GH01
		Pompe à chaleur	
403Z	35.30Z	Production, distribution de vapeur	GG21
		<i>Produits industriels</i>	
292F	28.25Z	Pompes à chaleur	GE24
		<i>Construction</i>	
453F	43.22B	Installation	GH01
		Solaire thermique	
403Z	35.30Z	Production, distribution de vapeur	GG21
		<i>Produits industriels</i>	
297C	27.52Z	Chauffe-eau solaire	GC44
		<i>Construction</i>	
453F	43.22B	Pose et installation	GH01
		Bois-énergie	
403Z	35.30Z	Production, distribution de vapeur	GG21
		<i>Produits industriels</i>	
297C	27.52Z	Foyers et inserts, poêles, chaudières et cuisinières à bois	GC44
		Géothermie, biogaz UIOM...	
403Z	35.30Z	Production, distribution de vapeur	GG21
		Biocarburants	
		<i>Produits</i>	
246L	20.14Z	Biodiesel	GF43
246L	20.14Z	Bioéthanol	GF43
		<i>Construction</i>	
452C 742C	41.20B 71.12B	Unités de production de biodiesel	GH01
452C 742C	41.20B 71.12B	Unités de production de bioéthanol	GH01

A3. Activités transversales

Secteurs d'activité de référence		Produits (biens ou services)	Branche (comptes nationaux niveau G)
NAF rev1	NAF rev2		
751A	84.12Z	Services généraux publics	GR10
		R&D	
		<i>Services</i>	
73.1Z	72.1	R&D environnementale privée	GN4A
73.1Z	72.1	R&D environnementale publique	GN4B
		Ingénierie	
		<i>Services</i>	
742C	71.12B	Ingénierie environnementale	GN4A

B) Activités « périphériques » favorables à la protection de l'environnement ou à la gestion des ressources naturelles

Production et distribution d'eau			
Secteurs d'activité de référence		Produits (biens ou services)	Branche (comptes nationaux niveau G)
NAF rev1	NAF rev2		
		<i>Services</i>	
410Z	36.00Z	des producteurs spécialisés privés	GG22
410Z	36.00Z	des producteurs spécialisés publics	GG22
		<i>Produits industriels</i>	
252A	22.21Z	Tubes et tuyaux (hors confidentiel)	GF46
266A	23.61Z	Tuyaux en béton	GF14
291F	28.12Z	Vannes de régulation	GE23
291F	33.12Z	Entretien robinetterie	GE23
332B	26.51B	Équipements de mesure	GE35
		<i>Construction</i>	
452E	42.21Z	Construction des réseaux	GH02

Gestion des espaces verts			
Secteurs d'activité de référence		Produits (biens ou services)	Branche (comptes nationaux niveau G)
NAF rev1	NAF rev2		
		<i>Services</i>	
014B	81.30Z	privés	GA01
014B	84.12Z	publics	GA01
014B	94.99Z	Institutions sans but lucratif	GA01

Transports (Grenelle)			
Secteurs d'activité de référence		Produits (biens ou services)	Branche (comptes nationaux niveau G)
NAF rev1	NAF rev2		
		<i>Services</i>	
502Z	45.20A	Entretien et réparation de voitures et véhicules utilitaires légers	GJ10
352Z	33.17Z	Réparation et entretien de matériel ferroviaire roulant	GE12
351C	33.15Z	Réparation et entretien de navires et bateaux	GE11
		<i>Infrastructures de transport (transport public, ferroviaire et maritime)</i>	
452N	42.12Z	Infrastructures ferroviaires	GH02
452N	42.12Z	Infrastructures de tramway	GH02
451B	43.12B	Infrastructures de bus	GH02
451B	43.12B	Pistes cyclables	GH02
452R	42.91Z	Infrastructures maritimes	GH02
		<i>Produits industriels</i>	
351B	30.11Z	Construction de navire civil	GE11
352Z	30.20Z	Construction de matériel ferroviaire roulant	GE12
341Z	29.10Z	Construction de bus	GD01
341Z	29.10Z	Construction de véhicule particulier faiblement émetteur	GD01

Autres activités de la gestion des ressources (Grenelle)			
Secteurs d'activité de référence		Produits (biens ou services)	Branche (comptes nationaux niveau G)
NAF rev1	NAF rev2		
		<i>Agriculture et pêche</i>	
05.0C	03.21Z 03.22Z	Aquaculture	GA03
		<i>Services</i>	
742A	71.11Z	Services d'architecture	GN25
742C	71.12B	Services de gestion de projet pour projets de construction	GN25
		<i>Construction</i>	
454C	43.32A	Isolation des ouvertures	GH01
452J	43.91B	Travaux de couverture	GH01
451A	43.11Z	Travaux de démolition	GH01
452L	43.91A	Travaux de charpente	GH01
452K	43.99A	Travaux d'étanchéification	GH01

Autres activités de la gestion des ressources (Grenelle)			
Secteurs d'activité de référence		Produits (biens ou services)	Branche (comptes nationaux niveau G)
NAF rev 1	NAF rev 2		
		<i>Produits industriels</i>	
282D	25.21Z	Chaudières murales à condensation	GE22
261C	23.12Z	Vitrages isolants	GF13
297A	27.51Z	Électroménagers performants	GC44
315A	27.40Z	Lampes fluo compactes (LFC)	GF61

¹ Les coûts internes regroupent les coûts d'entretien, de maintenance des installations dédiés à la protection de l'environnement ainsi que les analyses effectuées pour la protection de l'environnement.

² La NAF à deux chiffres a été utilisée pour l'agriculture biologique car les données disponibles ne permettent pas la répartition entre cultures végétales et animales.

Source : SDES

Fiche 4 – La mesure de l'emploi par les métiers exercés par les individus

Définition du périmètre

Le périmètre des métiers de l'économie verte est constitué de deux ensembles :

- les **métiers verts** : un métier vert est 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 ;
- les **métiers verdissants** : un métier verdissant est un métier dont la finalité n'est pas environnementale, mais qui intègre de nouvelles « briques de compétence » pour prendre en compte de façon significative et quantifiable la dimension environnementale dans le geste métier.

Sur la base de ces définitions, retenues par l'Onemev, l'objectif a été d'identifier ces métiers à l'aide du répertoire opérationnel des métiers et des emplois (Rome).

Le Rome est un référentiel conçu par Pôle emploi et validé par les branches professionnelles. Il présente l'ensemble des métiers regroupés en 531 fiches Rome, organisées par domaines professionnels (une centaine). Chaque code Rome rassemble des appellations, à savoir les intitulés les plus représentatifs de l'emploi/métier et les plus couramment utilisés par les employeurs et/ou les demandeurs d'emploi (plus de 11 000 appellations sont recensées). Le Rome a une finalité opérationnelle. Il permet de quantifier et de caractériser les demandeurs d'emploi inscrits à Pôle emploi et les offres d'emploi collectées par Pôle emploi. Il évolue quatre fois par an au niveau des descriptions des activités/compétences mais aussi des appellations. Pôle emploi utilise le référentiel Rome dans sa troisième version (V3) depuis le 14 décembre 2009.

Lorsqu'un code Rome est classé en vert ou verdissant, l'ensemble des appellations ne sont pas systématiquement classées comme telles. Il se peut que certaines appellations soient faiblement impactées par l'évolution des gestes professionnels et des compétences intégrant les problématiques environnementales. La qualification n'est faite qu'au niveau du métier Rome.

À partir d'avis d'experts, l'observatoire a identifié **10 codes Rome verts et 52 verdissants** (voir fiche 5 p. 49). Cette liste a évolué en 2015 en fonction du retour des représentants des branches professionnelles avec lesquels l'observatoire a travaillé depuis fin 2012.

Méthodologie de quantification de l'emploi

Selon les objectifs de mesure de l'emploi, différentes nomenclatures sont utilisées :

1. La quantification du nombre de personnes occupant un métier de l'économie verte et leurs caractéristiques sociodémographiques :

L'utilisation du Rome pour l'identification des métiers verts et verdissants ne permet pas de quantifier le nombre d'emplois. Pour comptabiliser le nombre de personnes occupant un métier vert ou verdissant, la nomenclature utilisée est celle des professions et catégories socioprofessionnelles (PCS) de l'Insee. On parlera alors de profession verte ou verdissante.

La méthodologie retenue au sein de l'Onemev pour identifier les professions vertes et verdissantes dans la nomenclature des PCS se décompose comme suit :

- a) constituer la liste des codes métiers identifiés comme verts (ou verdissants) dans le Rome ;
- b) établir la correspondance entre le Rome et la nomenclature des PCS, en s'appuyant sur la nomenclature des familles professionnelles ;
- c) affiner la liste des professions vertes (ou verdissantes) identifiées à l'étape précédente par avis d'experts.

Au final, la correspondance des 10 codes Rome verts et des 52 codes verdissants dans la nomenclature des familles professionnelles a conduit à retenir **9 professions vertes et entre 69 et 76 professions verdissantes** (voir fiche 6 p. 63).

La nomenclature des professions et catégories socioprofessionnelles (PCS) de l'Insee

La nomenclature des professions et catégories socioprofessionnelles 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.

La refonte de la nomenclature des PCS en 2003 a permis de regrouper des professions dont la distinction était devenue obsolète, et d'en séparer d'autres afin de tenir compte de l'apparition de nouveaux métiers (dans l'environnement et les nouvelles technologies de l'information et de la communication par exemple) ou de nouvelles fonctions transversales aux différentes activités industrielles (méthodes, contrôle-qualité, logistique). Ainsi, par rapport à la précédente version datant de 1982, la nomenclature des PCS distingue désormais 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.

Le nombre de personnes occupant une profession verte et verdissante est observé à partir des données du recensement de la population (RP) de l'Insee. Le RP permet également d'analyser finement, par PCS, les caractéristiques sociodémographiques de ces professionnels, notamment le genre, l'âge, le niveau de diplôme et les conditions d'emploi.

Précautions d'usage

Les limites des nomenclatures

D'une façon générale, les statistiques sur l'emploi dans les métiers verts et verdissants sont soumises aux nomenclatures utilisées (Rome, PCS, FAP...), qui, malgré leurs évolutions, peuvent ne pas tenir compte de l'ensemble des évolutions récentes des métiers liés à l'environnement. Par exemple, à son niveau le plus fin, la PCS distingue 486 professions. Elle a évolué en 2003 pour tenir compte de l'apparition de nouveaux métiers, notamment dans l'environnement. Pour autant, ces améliorations ne sont pas suffisantes pour refléter complètement l'évolution des métiers liés à l'économie verte. La liste des professions vertes est par conséquent non exhaustive. Il en est de même pour les professions verdissantes pour lesquelles s'ajoute la surestimation de l'emploi liée à la difficulté d'estimer leur part verdissante.

Une correspondance imparfaite entre le Rome et la nomenclature des PCS

La liste des professions vertes et verdissantes dans la nomenclature des professions et catégories socioprofessionnelles (PCS) est obtenue au moyen d'une correspondance « mécanique » entre le Rome et la PCS grâce à la nomenclature des familles professionnelles (FAP). Cette correspondance n'est pas parfaite : à un code Rome ne correspond pas forcément une seule PCS, et inversement, à une PCS peut correspondre plusieurs codes Rome, la nomenclature des PCS étant plus large. Pour certains codes Rome, aucune PCS suffisamment proche n'a d'ailleurs pu être identifiée.

La difficulté à estimer le degré de verdissement de chaque profession

Au-delà de la difficulté liée à la correspondance imparfaite entre le Rome et la nomenclature des PCS, se pose le problème du degré de verdissement des différentes professions. Les professions ne sont en effet pas toutes concernées de la même façon par la transition vers une économie plus verte mais il est difficile d'estimer pour chacune d'entre elles la part amenée à évoluer.

La nomenclature des PCS classe certaines professions en fonction de la catégorie des agents ou de la taille de l'entreprise. Cette classification ne permet pas d'isoler, parmi ces professions, celles dont les compétences évoluent pour prendre en compte la dimension environnementale. Il s'agit notamment de certaines professions de la fonction publique et de certaines professions commerciales pour lesquelles la nomenclature des PCS est beaucoup plus large que le Rome. De plus, il est également rarement possible de déterminer avec précision les pratiques réelles d'exercice d'un métier, qui peuvent varier d'une entreprise à l'autre. La méthode employée conduit par conséquent à classer l'ensemble d'un code PCS comme verdissant dès lors que le code Rome le plus proche est classé comme tel, et ce quel que soit le degré de verdissement des professions, qui peut parfois être marginal. Malgré les travaux d'approfondissement de l'observatoire, les chiffres d'emploi n'ont pu être affinés en fonction de la part de la profession amenée à évoluer.

L'observatoire considère ainsi deux estimations du nombre de personnes exerçant une profession verdissante : une estimation basse et une estimation haute (tenant compte de certaines professions de la fonction publique et certaines professions commerciales).

En raison de la difficulté à estimer le degré de verdissement de chaque profession, le chiffrage du volume d'emploi dans les professions verdissantes à l'aide de la liste des professions verdissantes dans la nomenclature des PCS surestime le volume d'emploi réellement concerné par le verdissement.

2. La caractérisation du marché du travail de l'économie verte repose sur deux types d'indicateurs :

- le **nombre d'offres d'emploi déposées par les employeurs auprès de Pôle emploi et de demandeurs d'emploi inscrits à Pôle emploi**. Les statistiques du marché du travail sont fournies via le fichier « Nostra » élaboré par la Dares à partir des données de Pôle emploi. Elles sont notamment disponibles par code Rome. La liste des métiers verts et verdissants permettant de décrire les offres et demandes d'emploi correspond à celle identifiée dans le Rome ;

Précautions d'usage

MÉTHODOLOGIE

Le champ d'analyse du marché du travail des métiers de l'économie verte porte uniquement sur les données de Pôle emploi qui ne couvre pas de manière uniforme tous les secteurs d'activité ni tous les niveaux de qualification (notamment pour les postes de cadres et d'ingénieurs). Si l'on ajoute à cela la multiplicité des canaux de recrutement qui diffèrent notamment selon les secteurs d'activité, le champ des offres déposées à Pôle emploi peut donc impliquer une sous-estimation, plus ou moins importante mais difficile à estimer, du nombre d'offres d'emploi selon les métiers analysés. De plus, le nombre d'offres et de demandes pris en compte concerne le code Rome dans sa totalité, sans distinguer la caractéristique des appellations de métiers le constituant (vertes, verdissantes ou faiblement impactées).

- le **nombre de projets de recrutement**. Cet indicateur est fourni via l'enquête Besoins en main-d'œuvre (BMO). L'enquête BMO est une initiative de Pôle emploi, réalisée avec l'ensemble des directions régionales (France métropolitaine et DOM) et le concours du Centre de recherche pour l'étude et l'observation des conditions de vie (Crédoc). Elle mesure les intentions d'embauche des employeurs pour l'année à venir, qu'il s'agisse de créations de postes ou de remplacements. Pour permettre l'analyse, la liste des métiers de l'économie verte utilisée est celle identifiée dans la nomenclature des familles professionnelles (*voir fiche 7 p. 67*) ; les données n'étant pas disponibles par code Rome ou par PCS fines (sur quatre positions).

L'enquête Besoins en main-d'œuvre (BMO)

MÉTHODOLOGIE

L'enquête BMO est une initiative de Pôle emploi, réalisée avec l'ensemble des directions régionales (France métropolitaine et DOM) et le concours du Crédoc. Elle mesure les intentions d'embauche des employeurs pour l'année à venir, qu'il s'agisse de créations de postes ou de remplacements. Ces projets concernent tous les types de recrutement, y compris les postes à temps partiel et le personnel saisonnier.

Le champ de l'enquête couvre l'ensemble des établissements relevant de l'Assurance chômage, et depuis BMO 2010, les établissements de 0 salarié ayant émis au moins une déclaration d'embauche dans une période récente, les établissements du secteur agricole, ceux du secteur public relevant des collectivités territoriales (communes, régions...), les établissements publics administratifs (syndicats intercommunaux, hôpitaux, écoles...) et pour finir les officiers publics ou ministériels (notaires...). Ainsi, l'enquête ne concerne ni les administrations de l'État (ministères...), ni certaines entreprises publiques (Banque de France...).

La méthodologie retenue au sein de l'Onemev pour identifier les familles professionnelles de l'économie verte se décompose comme suit :

- a) partir du fichier de correspondance entre les FAP (cinq positions), le Rome et les PCS ;
- b) repérer les codes Rome et PCS verts et verdissants ;
- c) retenir les FAP pour lesquelles l'ensemble des PCS correspondantes sont vertes ou verdissantes ou qui contiennent une ou plusieurs PCS vertes ou verdissantes dont le volume d'emploi est supérieur à 50 %.

La liste des 35 FAP de l'économie verte a ainsi été établie (*voir fiche 7 p. 67*).

La nomenclature des FAP est cependant plus large que celle du Rome ou des PCS, et ne permet pas de reconstituer précisément le champ des métiers verts ou verdissants. Il est donc retenu pour les statistiques

construites à partir des FAP, un champ un peu plus large des « métiers de l'économie verte », la distinction entre « vert » et « verdissant » n'ayant pas de sens à ce niveau d'agrégation.

MÉTHODOLOGIE

La nomenclature des familles professionnelles

La nomenclature des familles professionnelles, mise au point par la Dares, permet d'analyser pour un même métier les données sur les offres et les demandes d'emploi recueillies par Pôle emploi, classées selon le Rome, et les données sur l'emploi classées selon la nomenclature des PCS.

La nomenclature des familles professionnelles de 2009 comprend trois niveaux d'agrégation. À son niveau le plus fin, elle est composée de 225 familles professionnelles détaillées. Cette nomenclature a, dans un premier temps, été utilisée pour établir la correspondance entre le Rome et la nomenclature des PCS, pour ensuite constituer la liste des FAP de l'économie verte.

Fiche 5 - Liste des métiers verts et verdissants dans le Rome

La liste qui suit présente les métiers verts et verdissants identifiés dans le Rome (V3), par catégories, accompagnés des justifications de leur intégration. Ces justifications ont, dans certains cas, été enrichies des éléments transmis par les représentants des branches professionnelles.

En 2015, la liste des métiers de l'économie verte s'est étendue à quatre métiers, tous liés au bâtiment : F1606 Peinture en bâtiment ; F1608 Pose de revêtements rigides ; F1609 Pose de revêtements souples ; F1613 Travaux d'étanchéité et d'isolation. Pour assurer la cohérence de qualification « verdissante » des métiers du bâtiment, le métier lié aux travaux d'étanchéité et d'isolation est passé de la catégorie « verte » à « verdissante ».

La liste des métiers de l'économie verte dans le Rome est ainsi définie par 10 codes Rome verts et 52 verdissants.

 Pour plus d'informations, la liste des métiers verts et verdissants est téléchargeable en format Excel depuis l'extranet de l'observatoire, rubrique « Productions »

Liste des métiers verts et verdissants dans le ROME et évolution 2015

Code ROME	Libellé ROME		Justifications
Métiers du tourisme, loisirs et animation			
Accueil et promotion touristique			
G1102	Promotion du tourisme local	VERDISSANT	Les préoccupations liées au développement durable vont devoir être intégrées dans la plupart des activités de promotion touristique, qui visent à mettre en valeur les territoires et leurs ressources, et à proposer des "produits touristiques" prenant en compte les exigences de qualité environnementale (gestion des déchets, maîtrise de dépenses d'énergies, promotion des produits locaux, de terroirs etc.).
Animation d'activités de loisirs			
G1201	Accompagnement de voyages, d'activités culturelles ou sportives	VERDISSANT	Parmi les appellations de ce ROME, on retrouve des métiers verts (Accompagnateur de randonnée nature, Accompagnateur en écotourisme, Accompagnateur en tourisme vert, Guide nature, Guide accompagnateur en écotourisme). D'autres métiers ont été catégorisés "verdissants" dans la mesure où les activités concernées (ex : accompagnateur randonnée ou guide haute montagne) sont propices à la sensibilisation des usagers aux thématiques de respect des écosystèmes et de préservation du patrimoine naturel.
G1202	Animation d'activités culturelles ou ludiques	VERDISSANT	Parmi les appellations de ce ROME, des métiers ont été classés "verts" (Animatrice d'écomusée, Animatrice d'initiation à la nature, Animatrice éco interprète, Animatrice nature environnement) dans la mesure où ces activités contribuent à la diffusion d'une culture du développement durable et de sensibilisation aux enjeux de la protection du patrimoine naturel auprès d'usagers de tous âges.
G1203	Animation de loisirs auprès d'enfants ou d'adolescents	VERDISSANT	Les métiers associés à l'Animation de loisirs auprès d'enfants ou d'adolescents intègrent un aspect d'éducation de la jeunesse, dans un cadre de loisirs qui se prête à la sensibilisation autour des enjeux du protection de la nature, de lutte contre le gaspillage des ressources naturelles, et au développement de comportements éco-citoyens.
<p>SYNTHESE : Si la filière constate sur le terrain, une évolution certaine des pratiques des professionnels visant une réduction de l'impact environnemental de l'activité, celle-ci est décrite comme encore « marginale », excepté pour quelques métiers « verts », tels que « Concepteur de produits d'écotourisme » ou « Animateur nature environnement ». Les activités de conception seront impactées à long terme. La filière reconnaît la nécessité d'une évolution de l'offre pour répondre à la demande de la société et aux enjeux économiques qui y sont liés. Toutefois, la visibilité sur l'échéance, l'étendue ou encore les critères et modalités de mise en œuvre sont restreints.</p>			

Code ROME	Libellé ROME		Justifications
Métiers de l'agriculture, espaces naturels, espaces verts			
Espaces naturels et espaces verts			
A1202	Entretien des espaces naturels	VERT	L'entretien des espaces naturels intègre les disciplines d'entretien mais également d'aménagement des milieux naturels, ruraux que ce soit sur le littoral ou dans les terres. Les métiers verts sont identifiés sous les appellations d'agent, d'ouvrier et également chef d'équipe. L'ensemble des appellations de ce code ROME est une vision pionnière dans l'illustration des métiers verts. Les nouvelles approches d'entretien et d'aménagement écologiques en sont le témoignage premier. D'autre part, une véritable politique de gestion et de protection du territoire est menée par l'Etat et l'ensemble des institutions dédiées.
A1203	Entretien des espaces verts	VERDISSANT	L'entretien des espaces verts intègre les disciplines d'entretien et d'aménagement des espaces végétalisés en milieu rural ou urbain. Les appellations considérées comme verdissantes sont identifiées par les intitulés d'agent, d'ouvrier, jardinier et chef d'équipe. Le secteur de l'entretien des espaces verts évolue progressivement vers une approche écologique portée par une grande partie des communes. Elle se traduit en premier lieu par la mise en œuvre d'une politique d'écolabel co-construite entre les mairies et les organismes certificateurs. D'autre part, les emplois verdissent via l'utilisation de produits éco-phyto, les techniques de dépollution par les plantes, une 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, biotopes...).
A1204	Protection du patrimoine naturel	VERT	La protection du patrimoine naturel intègre à plus ou moins grande échelle le pouvoir de police de l'environnement en fonction du métier (garde nature, de chasse, de pêche ou garde moniteur...) Ces métiers verts sont les ambassadeurs de la protection, valorisation et maintien de la diversité biologique des différents sites naturels. Les démarches portées par l'état (Grenelle de l'environnement, Stratégie nationale de la biodiversité, Stratégie de création d'aires protégées, l'agrément des conservatoires régionaux d'espaces naturels) confortent ce positionnement.
A1205	Sylviculture	VERDISSANT	La sylviculture intègre les disciplines liées à la culture et l'exploitation des forêts prenant en compte les impacts environnementaux. On retrouve les métiers d' "Exploitant forestier", ou encore "Chef de district forestier". L'État a pour ambition de développer fortement l'utilisation du bois dans la construction, ce qui l'a mené à augmenter les récoltes de 50% d'ici 2020. En parallèle, l'État donne l'exemple (loi Grenelle 161) en promouvant la certification et l'utilisation du bois certifié ou issu de forêt gérées durablement. Ainsi, il a été considéré que seuls les métiers d'encadrement de ce ROME seraient fortement soumis par une modification de compétences.
Etudes et assistance technique agriculture, environnement naturel			
A1301	Conseil et assistance technique en agriculture	VERDISSANT	Le conseil et assistance technique en agriculture intègre les disciplines du conseil et assistance au travers d'une expertise technique, réglementaire porteuse de nouvelles approches en terme de développement durable. Ont été retenus comme verts ou verdissants les techniciens et conseillers orientant leur discours sur la maîtrise de l'énergie dans l'agriculture, le forestier, l'agriculture biologique, l'agriculture raisonnée, la valorisation des déchets, la production de biocarburants, l'utilisation raisonnée des produits phytosanitaires, la protection des sols. De plus, le Grenelle de l'environnement préconise la standardisation de démarche environnementale au sein de chaque exploitation agricole (à titre d'exemple, l'engagement 101 avec la protection des captages d'eau et donc l'engagement sur la réduction des pressions agricoles sur les captages). De nombreuses certifications et réglementations vont également dans ce sens, ce qui pousse le secteur agricole dans une nouvelle dynamique (Ecophyto 2018, éco-conditionnalité des aides aux exploitations agricoles).
A1303	Ingénierie en agriculture et environnement naturel	VERDISSANT	L'ingénierie en agriculture et environnement naturel intègre les disciplines des études et projets scientifiques liées à l'agriculture et à l'environnement naturel (eaux, forêts...). L'ingénierie en agriculture consiste notamment à préconiser des mesures de protection de l'environnement aux agriculteurs, aux élus et les conseiller (procédures de tri sélectif, recyclage...), et à établir des rapports d'études, de recherches en fonction des programmes environnementaux ou des directives institutionnelles.
<p>SYNTHESE : Constat est fait pour l'ensemble des codes ROME « verdissant » d'une évolution significative des pratiques professionnelles visant la réduction de l'impact environnemental de l'activité, essentiellement induite par les nouvelles réglementations (Grenelle de l'environnement, stratégie nationale de la biodiversité, stratégie de création d'aires protégées, l'agrément des conservatoires régionaux d'espaces naturels, l'engagement 101 avec la protection des captages d'eau, Ecophyto 2018, éco-conditionnalité des aides aux exploitations agricoles...) et nouvelles certifications (politique d'écolabels...). Celles-ci favorisent le développement de nouvelles approches (politique d'entretien et d'aménagement écologiques des espaces verts et urbains), l'utilisation de nouveaux produits (eco phyto), de nouvelles pratiques professionnelles (entretien et d'aménagement des espaces végétalisés en milieu rural ou urbain, les techniques de dépollution par les plantes, gestion raisonnée de l'eau, et des déchets, intégration des eaux de pluies, toitures végétalisées...) et nouvelles activités (nouvelles missions de conseil et d'expertise pour les métiers d'encadrement, pour les techniciens et conseillers : sensibilisation, conseil et assistance sur la maîtrise de l'énergie, l'utilisation de l'agriculture biologique, la protection des sols, l'utilisation raisonnée des produits phytosanitaires...).</p> <p>Sont aussi prises en compte les problématiques liées à la gestion des déchets et de continuités écologiques.</p>			

Code ROME	Libellé ROME		Justifications
Métiers de la Construction et du Bâtiment et des travaux publics			
Conception et études			
F1101	Architecture du BTP	VERDISSANT	<p>Les politiques de transition écologique réaffirment les impacts pour les professionnels du secteur : réglementations thermiques (RT 2012 qui intègre le développement des ENR et de la maîtrise de l'énergie dans les constructions neuves). Les projets réglementaires thermiques prévoient à l'horizon 2020 que tous les bâtiments neufs soient producteurs d'énergie. Les démarches HQE, BEPOS, et l'analyse du cycle de vie du bâtiment intégrant l'éco-conception le plus en amont des projets imposent aux métiers de ce ROME des modifications de compétences. Il en va de même avec les recherches d'économies d'eau comme la limitation de l'usage des produits phytosanitaires et la demande citoyenne de la prise en compte de la biodiversité en milieu urbain. L'assimilation des nouvelles normes en matière de consommation d'énergie des bâtiments (RT 2012 puis BEPOS) est indispensable à la profession. Elle impacte la conception même de l'ouvrage (orientation ou utilisation de vitrages visant la captation de la lumière solaire par ex.), de même que la recherche de l'utilisation de matériaux bio-sourcés et la prise en compte des impératifs environnementaux.</p> <p>La prise en compte de la performance énergétique concerne tant la construction neuve que la rénovation, par la promotion de l'éco-innovation, l'incitation au recours à des matériaux bio-sourcés...</p>
F1103	Contrôle et diagnostic technique du bâtiment	VERDISSANT	<p>L'évolution réglementaire thermique (RT2012) impose le contrôle des résultats sur le bâtiment neuf en matière de consommation énergétique. L'acquisition de labels de qualité (HQE, BREEAM ...) nécessite la mise en oeuvre de contrôles et de diagnostics en lien avec l'impact environnemental du bâtiment. Par ailleurs, les diagnostics de bâtiment doivent comprendre un volet énergétique en amont de toute transaction, ce qui contribue à la prise en compte de l'impact environnemental du bâtiment.</p>
F1104	Dessin BTP	VERDISSANT	<p>Métiers identifiés comme verdissant en raison de leur participation à la mise en œuvre opérationnelle du projet. Ainsi, la connaissance des enjeux environnementaux est importante pour une meilleure prise en compte en amont (ex: choix des matériaux). De plus, certains des métiers participent à l'exécution des travaux.</p>
F1105	Etudes géologiques	VERDISSANT	<p>Dans le domaine des Travaux publics : Les travaux de forage doivent être réalisés de manière à garantir le respect de l'environnement. Il existe un certificat professionnel "forage d'eau". Il vise à garantir le respect, lors de l'intervention des professionnels, de la ressource en eau grâce à des compétences humaines et techniques adaptées, Plus largement, les métiers en lien avec la géologie peuvent être considérés comme verdissant en raison du lien direct avec la question des sols et sous-sols.</p>
F1106	Ingénierie et études du BTP	VERDISSANT	<p>Les politiques de transition écologique réaffirment les impacts pour les professionnels du secteur : réglementations thermiques (RT 2012 qui intègre le développement des ENR et de la maîtrise de l'énergie dans les constructions neuves), BBC Rénov. A horizon 2020, tous les bâtiments neufs seront producteurs d'énergie. Les démarches HQE, BEPOS, et l'analyse du cycle de vie du bâtiment intégrant l'éco-conception le plus en amont des projets imposent aux métiers de ce ROME des modifications de compétences. Il en va de même avec les recherches d'économies d'eau comme la limitation de l'usage des produits phytosanitaires et la demande citoyenne de la prise en compte de la biodiversité en milieu urbain.</p> <p>Ainsi, il a été considéré que la majorité des métiers de ce ROME sont fortement soumis à une évolution de compétences. Seuls quelques métiers sont classés comme verts, ayant la protection de l'environnement comme finalité première (lutte contre le bruit et efficacité énergétique). La prise en compte de la performance énergétique concerne tant la construction neuve que la rénovation, par la promotion de l'éco-innovation, l'incitation au recours à des matériaux bio-sourcés ...</p>

Conduite et encadrement de chantier - travaux			
F1201	Conduite de travaux du BTP	VERDISSANT	La conduite de chantier du BTP intègre les métiers d'organisation et de coordination des chantiers avec un rôle d'interface important entre les différents corps de métiers. Leurs missions : sensibiliser aux milieux fragiles d'un point de vue environnemental, organiser le chantier en veillant à l'identification des zones sensibles d'un point de vue environnemental, identifier des difficultés en matière d'environnement... La gestion environnementale du chantier intègre les contraintes liées aux déchets et leur recyclage, bruit, économie d'eau. Ces métiers jouent un rôle crucial pour la performance énergétique et acoustique des bâtiments et la garantie de l'efficacité des résultats liés aux travaux entrepris, notamment dans le cadre de l'isolation du bâtiment.
F1202	Direction de chantier du BTP	VERDISSANT	Ces métiers jouent un rôle crucial pour la performance énergétique et acoustique des bâtiments et la garantie de l'efficacité des résultats liés aux travaux entrepris, notamment dans le cadre de l'isolation du bâtiment. Les enjeux sur les chantiers de construction et de rénovation sont très importants. En tant que chef de chantier, il a un rôle de sensibilisation des équipes aux éco-gestes et de veiller à leur mise en oeuvre. Il participe de façon importante à la qualité de l'exécution (exigence de l'auto-contrôle auprès des équipes) et in fine contribue à l'obligation de résultat au regard des exigences de performance énergétique et acoustique. La gestion environnementale du chantier intègre les contraintes liées aux déchets et leur recyclage, bruit, économie d'eau...
Montage de structures			
F1501	Montage de structures et de charpentes bois	VERDISSANT	Les évolutions du marché et de la réglementation notamment sur la performance énergétique des bâtiments (par exemple pour les constructions neuves : la RT 2012 actuellement en vigueur et à horizon 2020, BEPOS qui deviendra un standard obligatoire) impliquent le développement de l'utilisation d'écomatériaux comme le bois dans les nouvelles constructions ou la rénovation des bâtiments (ossature, structure, charpente). Pour valoriser pleinement les qualités thermiques et d'isolation du matériau bois, les professionnels du bois vont devoir développer dans leur pratique des connaissances, des gestes valorisant ces qualités (ajustement, évitement de pont thermique, qualité de métrages, etc.). Notamment, les charpentiers devront acquérir une connaissance sur la performance énergétique de l'enveloppe globale du bâti, car ils seront également de plus en plus amenés à poser des bardages et de l'isolation thermique par l'extérieur (ITE), ce qui implique des compétences en matière d'étanchéité à l'air et à l'eau, d'infiltrométrie, et la maîtrise des impératifs de résultat au regard de la réglementation thermique, en neuf comme dans la rénovation.
F1503	Réalisation - installation d'ossatures bois	VERDISSANT	Les évolutions du marché et de la réglementation notamment sur la performance énergétique des bâtiments (par exemple pour les constructions neuves : la RT 2012 actuellement en vigueur et à horizon 2020, BEPOS qui deviendra un standard obligatoire) impliquent le développement de l'utilisation d'éco matériaux comme le bois dans les nouvelles constructions ou la rénovation des bâtiments (charpente, panneaux d'isolation). Pour valoriser pleinement les qualités thermiques et d'isolation du matériau bois, les professionnels du bois vont devoir développer dans leur pratique des connaissances, des gestes valorisant ces qualités (ajustement, évitement de pont thermique, qualité de métrages, etc.). Ils participent à l'éco-conception et au choix optimisé de la ressource bois (issu de forêts gérées durablement) et s'assurent de la gestion des impacts environnementaux de leur chantier.

Second œuvre			
F1602	Électricité bâtiment	VERDISSANT	Les évolutions du marché et de la réglementation notamment sur la performance énergétique des bâtiments (par exemple pour les constructions neuves : la RT 2012 actuellement en vigueur et à horizon 2020, BEPOS qui deviendra un standard obligatoire) impliquent une optimisation des installations électriques dans un souci d'économie, voire de production d'énergie. A ces éléments s'ajoute l'implication des métiers de l'électricité dans la transition énergétique (développement des courants faibles, pose de thermostats, installation de panneaux photovoltaïques, installation prochaine des compteurs LINKY, etc.). Les électriciens, quel que soit leur niveau d'intervention, sont au cœur de l'implantation de nouveaux équipements permettant cette plus grande maîtrise de la consommation énergétique. Les électriciens doivent donc accroître leurs connaissances de ces équipements pour une utilisation optimale de leurs performances énergétiques (installation, entretien...) pour remplir leur rôle de conseil auprès de leurs clients afin de les aider à maîtriser leur consommation en énergie. Ils doivent également accroître leurs connaissances des critères environnementaux et du bâtiment dans sa globalité, afin de déterminer les équipements les plus adaptés qui favorisent la maîtrise de la consommation énergétique. La réglementation en matière de gestion des déchets électriques et électroniques impacte également les pratiques des professionnels. Les électriciens ont à prendre en compte des types d'interventions de plus en plus variées (installations électriques, éclairage, domotique, accessibilité, ventilation...) et font face à des choix de plus en plus complexes en raison de la multiplication des technologies.
F1603	Installation d'équipements sanitaires et thermiques	VERDISSANT	Les évolutions du marché et de la réglementation notamment sur la performance énergétique des bâtiments (par exemple pour les constructions neuves : la RT 2012 actuellement en vigueur, à horizon 2020, BEPOS qui deviendra un standard obligatoire ou encore les normes environnementales NF EN ISO 14031 (évaluation de performance environnementale)) impliquent une optimisation du réglage et de la maintenance des installations sanitaires et thermiques. Ces métiers ont également en charge l'installation de matériels relevant de nouvelles technologies plus performants sur le plan environnemental : pompes à chaleur, chaudières à condensation. Les professionnels doivent également tenir compte de la réglementation en matière de gestion des déchets bâtiments et DEE (déchets électriques et électroniques).
F1604	Montage d'agencements	VERDISSANT	Les évolutions du marché et de la réglementation notamment sur la performance énergétique des bâtiments (RT 2012, BEPOS) impliquent pour les monteurs et plaquistes de connaître l'utilisation et les performances en isolation phonique ou thermique des nouveaux matériaux isolants, de colles moins chargées en composés organiques volatils (COV) ainsi que l'utilisation de panneaux isolants sous-vide (PIV) voire d'éco-matériaux comme ceux marqués PEFC (programme de reconnaissance des certifications forestières).
F1606	Peinture en bâtiment	VERDISSANT	La réglementation exige l'utilisation de peintures en phase aqueuse qui facilitent le traitement des déchets et leur impact sur l'environnement. Ces nouveaux produits font évoluer les gestes professionnels (finitions en enduits de chaux, peintures minérales, naturelles, utilisation de décapants biodégradables...). Le tri et la gestion des déchets, l'utilisation de machines à nettoyer les rouleaux et les brosses limitent l'utilisation de l'eau pour le nettoyage. Le peintre a un rôle important de prescripteur et doit intégrer les demandes de clients de plus en plus exigeants et informés sur les matériaux et leurs effets sur la santé et l'environnement.
F1607	Pose de fermetures menuisées	VERDISSANT	Les évolutions du marché et de la réglementation notamment sur la performance énergétique des bâtiments (par exemple pour les constructions neuves : la RT 2012 actuellement en vigueur, à horizon 2020, BEPOS qui deviendra un standard obligatoire) impliquent une vigilance accrue pour ces métiers aux qualités d'étanchéité, d'isolation et acoustique de leur intervention. Ils vont devoir développer dans leur pratique des connaissances, des gestes valorisant ces qualités (ajustement, évitement de pont thermique, qualité de métrages, etc.), des contrôles renforcés. Le tri des déchets reste un point obligé dans la prise en compte de la dimension sociétale et environnementale.
F1608	Pose de revêtements rigides	VERDISSANT	L'utilisation de matériaux traditionnels dans le respect des nouvelles réglementations exige de réaliser une pose permettant l'isolation thermique ou phonique dans le respect de la réglementation. L'utilisation d'éco-matériaux (pose de chaux-chanvre sur plancher chauffant) nécessite l'acquisition de nouvelles techniques de mise en oeuvre. La dépose de certains matériaux (tomettes) accentue la nécessité d'une gestion rigoureuse des déchets du chantier (tri sélectif) pour la mise en décharge ou un éventuel recyclage des matériaux.
F1609	Pose de revêtements souples	VERDISSANT	L'évolution des produits (revêtement de sol souple PVC, linoléum) étiquetés A+, ainsi que les colles utilisées (presque essentiellement en phase aqueuse) modifie sensiblement les modalités de pose. Pour les revêtements souples PVC, une filière de recyclage spécifique a été mise en place. Les professionnels doivent également tenir compte de la réglementation en matière de gestion des déchets.
F1610	Pose et restauration de couvertures	VERDISSANT	Du fait de l'application des réglementations existantes, ces métiers nécessitent des compétences associées d'étanchéité et d'isolation. Par ailleurs, le couvreur voit son métier de plus en plus associé à de nouvelles techniques : que ce soit la préparation d'un toit pour une couverture végétalisée, la pose d'équipement producteur d'énergie renouvelable, la pose d'isolant thermique.
F1611	Réalisation et restauration de façades	VERDISSANT	De plus en plus, les opérations d'isolation sont réalisées par l'extérieur. Les évolutions du marché et de la réglementation notamment sur la performance énergétique des bâtiments (RT 2012, BEPOS) impliquent une vigilance accrue de ces métiers aux qualités d'étanchéité, d'isolation et acoustique de leur intervention. En outre, l'utilisation de produits de décapage biodégradable et de produits en phase aqueuse pour la finition modifie l'organisation du travail.
F1613	Travaux d'étanchéité et d'isolation	VERDISSANT changement	Les évolutions du marché et de la réglementation notamment sur la performance énergétique des bâtiments (par exemple pour les constructions neuves : la RT 2012 actuellement en vigueur) impliquent une vigilance accrue pour ces métiers aux qualités d'étanchéité à l'air, de calorifugeage, d'isolation et d'acoustique de leur intervention. Ils vont devoir développer dans leur pratique des connaissances, des gestes valorisant ces qualités.

Travaux publics et Gros œuvre			
F1703	Maçonnerie	VERDISSANT	Les évolutions du marché et de la réglementation notamment sur la performance énergétique des bâtiments (par exemple pour les constructions neuves : la RT 2012 actuellement en vigueur, à horizon 2020, BEPOS qui deviendra un standard obligatoire) impliquent une vigilance accrue pour ces métiers aux qualités d'étanchéité, d'isolation et acoustique de leur intervention. En effet, intervenant sur les parois opaques extérieures, les professionnels de la maçonnerie sont susceptibles d'intervenir sur l'isolation, l'étanchéité et l'acoustique de celles-ci. De nouveaux gestes adaptés aux éco-matériaux utilisés et à la finalité de l'intervention - vision globale du bâti (isolation thermique) nécessitent pour ces maçons l'acquisition de nouvelles pratiques.
Métiers de l'installation et de la maintenance			
I1101	Direction et ingénierie en entretien infrastructure et bâti	VERDISSANT	Les évolutions du marché et de la réglementation notamment sur la performance énergétique des bâtiments (par exemple pour les constructions neuves : la RT 2012 actuellement en vigueur, à horizon 2020, BEPOS qui deviendra un standard obligatoire) impliquent pour les métiers d'ingénieurs et de responsables la maîtrise des connaissances réglementaires, comme des évolutions sur les matériaux et équipements afin de prendre en compte l'environnement dans la mise en oeuvre des infrastructures du transport alternatif et du bâtiment. Mêmes remarques que pour les codes F1101 et F1106 (Architecture et ingénierie). Verdissement résultant de la nécessaire connaissance de la réglementation, des évolutions techniques, de la prise en compte du DD.
I1306	Installation et maintenance en froid, conditionnement d'air	VERDISSANT	Les évolutions du marché et de la réglementation notamment sur la performance énergétique des bâtiments (par exemple pour les constructions neuves : la RT 2012 actuellement en vigueur et à horizon 2020, BEPOS qui deviendra un standard obligatoire) impliquent une optimisation des installations frigorifiques ou de conditionnement d'air dans un souci d'économie d'énergie et de qualité de l'air. La manipulation et le confinement de fluides frigorigènes exige la prise en compte et la bonne application des réglementations en vigueur. Ces métiers doivent donc développer de nouvelles pratiques sur de nouveaux équipements en matière d'installation et d'entretien pour une utilisation optimale de leurs performances énergétiques.
I1308	Maintenance d'installation de chauffage	VERDISSANT	Les évolutions du marché et de la réglementation notamment sur la performance énergétique des bâtiments (par exemple pour les constructions neuves : la RT 2012 actuellement en vigueur et à horizon 2020, BEPOS qui deviendra un standard obligatoire) impliquent une optimisation des installations de chauffage dans un souci d'économie et de performance. Ces métiers doivent donc développer les connaissances des nouveaux équipements ainsi que de nouvelles pratiques d'installation, d'entretien et de réglage pour une utilisation optimale de leurs performances énergétiques. Les professionnels doivent également tenir compte de la réglementation en matière de gestion des déchets bâtiments et D3E (déchets électriques et électroniques).
I1503	Intervention en milieux et produits nocifs	Vert	Ces métiers intègrent des connaissances liées aux problématiques de développement durable. Ils devront être sensibilisés aux risques liés aux produits industriels analysés ou manipulés et connaître et notamment les évolutions de la réglementation des produits (normes et des seuils).

SYNTHESE : Trois principaux facteurs évoqués pour justifier le verdissement des pratiques professionnelles des métiers du bâtiment :

- Les nouvelles réglementations : les réglementations thermiques prévoient à horizon 2020, que tous les bâtiments neufs soient producteurs d'énergie (ex : la RT 2012 actuellement en vigueur intègre le développement des ENR et la maîtrise de la consommation d'énergie, BEPOS). Les enjeux sur les chantiers de rénovation sont aussi très importants (BBC Renov, réhabilitations thermiques des bâtiments).
- La mise en œuvre de nouvelles modalités de travail : éco-conception, évitement des ponts thermiques, optimisation énergétique, prise en compte de l'intervention des autres corps de métiers, intégration des problématiques de recyclage des déchets, des économies d'eau, des performances acoustiques... Elles induisent l'acquisition de nouvelles compétences/connaissances (maîtrise de l'utilisation de nouveaux matériaux, des évolutions techniques, connaissances des nouvelles normes qui impactent la conception du bâti...).
- Le développement de nouvelles technologies et l'utilisation d'éco-matériaux : panneaux photovoltaïques, vitrages visant la captation de la lumière solaire, pompes à chaleur, chaudières à condensation, matériaux biosourcés... Ils impliquent la maîtrise de leur usage et l'adaptation du geste métier, permettant une utilisation optimale de leur performance énergétique (manipulation, installation, entretien...).
- L'évolution du marché : demande forte des clients pour l'utilisation de matériaux écologiques, pour la prise en compte de la biodiversité en milieu urbain...

Ces nouvelles approches plus respectueuses de l'environnement impliquent pour les professionnels concernés, une expertise plus pointue qui doit désormais intégrer certaines compétences d'autres corps de métiers (analyse en amont de l'impact environnemental, interventions concertées avec d'autres professionnels pour répondre à l'exigence de performance énergétique, rôles d'interface de conseil et de sensibilisation des chefs de chantier...).

La maîtrise des enjeux environnementaux impacte un nombre important des métiers du bâtiment et constitue un changement d'envergure dans les pratiques professionnelles. On parle désormais de « gestion environnementale » du bâtiment, gestion qui doit prendre en compte le cycle de vie du bâtiment dans sa globalité, principalement dans la prise en compte des impacts environnementaux et de la performance énergétique (de la phase d'éco conception à la phase de rénovation du bâti).

Code ROME	Libellé ROME		JUSTIFICATIONS
Métiers des services à la personne et à la collectivité			
Développement territorial et emploi			
K1802	Développement local	VERDISSANT	Le développement local intègre les disciplines de conception et de mise en oeuvre de projet de développement local dans l'optique de dynamiser un territoire. Suite à la décentralisation, de nouvelles dynamiques territoriales se sont créées pour mettre en place des projets. Ces projets de territoire prennent en compte de nombreux aspects du développement durable, ainsi avec les projets d'éco-quartiers ou encore pour les métiers d'aménagement urbain, la réalisation de schémas régionaux de cohérence écologique, l'intégration des trames vertes et bleues, la biodiversité, les risques et les effets liés au changement climatique dans les documents d'urbanisme.
Propreté en environnement urbain			
K2301	Distribution et assainissement d'eau	VERT	La distribution et l'assainissement de l'eau intègre les disciplines de surveillance, d'entretien et de maintien en état de fonctionnement d'un réseau d'assainissement. Le secteur se développe au travers de nouvelles approches écologiques en terme de filtration des eaux usées, d'un engagement auprès de la Commission européenne à mettre aux normes l'ensemble des STEU des agglomérations non conformes.
K2302	Management et inspection en environnement urbain	VERT	Le management et inspection en environnement urbain regroupe les métiers liés à l'organisation et au contrôle des interventions en milieu urbain sur différents domaines : propreté, coût, hygiène, sécurité, environnement, etc. Toutes les appellations de ce ROME sont considérées comme vertes parmi lesquelles on retrouve les métiers de "Responsable d'exploitation de déchets" ou encore de "Responsable de service d'assainissement". En prenant en compte les évolutions des normes et spécifications sanitaires, ces métiers visent directement à améliorer la qualité environnementale et à maintenir la sécurité sanitaire en milieu urbain par l'organisation de la collecte des déchets et par l'assainissement.
K2303	Nettoyage des espaces urbains	VERT	Le nettoyage des espaces urbains intègre les disciplines de nettoyage et de collecte des déchets dans les espaces publics. L'ensemble des appellations de ce ROME sont reconnues comme vertes par leur finalité : préservation d'un environnement tout comme par les moyens utilisés dans leur activité quotidienne. Ces disciplines viennent s'ajouter à la réflexion d'une meilleure gouvernance de l'espace urbain (rénovation ou réhabilitations du centre-ville, limitation du parc automobile, réduction de la pollution, recyclage des déchets, utilisation de produits respectueux de l'environnement, les économies d'énergies rendues possibles par les nouvelles normes d'urbanisme).
K2304	Revalorisation de produits industriels	VERT	Toutes les appellations de ce ROME sont classées vertes dans la mesure où il s'agit d'emplois cœur de métier des écoactivités. Les exigences réglementaires (taux de valorisation des déchets ménagers et industriels, limitation des déchets ultimes mis en décharge...), la montée des préoccupations environnementales, la rarefaction des matières premières sont autant de facteurs d'évolution de la filière. Cela se traduit dans les connaissances et compétences par la prise en compte des évolutions technologiques des processus de traitement des déchets pour le recyclage, et des évolutions de l'environnement réglementaire et organisationnel.
K2305	Salubrité et traitement de nuisibles	VERDISSANT	Les métiers de la salubrité et traitement des nuisibles concernent notamment l'élimination ou la limitation de la propagation d'espèces nuisibles (insectes, rongeurs...) par capture (pièges...) ou destruction (traitements chimiques...), ainsi que la réalisation de traitements de salubrité et de désinfection de locaux et de colonnes, selon les règles de sécurité et la réglementation sanitaire. Le verdissement de ces métiers se traduit par une approche raisonnée de la lutte antiparasitaire. L'usage de produits (chimiques, phytopharmaceutiques...) implique la prise en compte par les professionnels des réglementations environnementales et sanitaires, du développement des démarches qualité et de santé publique mais également de l'évolution de la perception du risque sanitaire par les populations. Le type de produit doit en effet être choisi au regard de la réglementation et des caractéristiques sur la santé humaine et l'environnement, dans le respect des conditions d'usage des produits (information de la population, prise en compte des conditions climatiques, des points d'eau...). Depuis octobre 2014, « tout acte professionnel, et dès que l'action conduite porte sur l'utilisation, la distribution, le conseil, la vente de produits phytopharmaceutiques, est soumis à la détention du certificat individuel pour les produits phytopharmaceutiques ». Ce certificat, dit « Certiphyto », atteste de connaissances suffisantes pour utiliser les pesticides en sécurité et en réduire leur usage.
K2306	Supervision d'exploitation éco industrielle	VERT	Toutes les appellations de ce ROME sont classées vertes dans la mesure où il s'agit d'emplois cœur de métier des écoactivités. Les exigences réglementaires (taux de valorisation des déchets ménagers et industriels, limitation des déchets ultimes mis en décharge...), la montée des préoccupations environnementales, la rarefaction des matières premières sont autant de facteurs d'évolution de la filière. Cela se traduit dans les connaissances et compétences par la prise en compte des évolutions technologiques des processus de traitement des déchets pour le recyclage, et des évolutions de l'environnement réglementaire et organisationnel.
Recherche			
K2402	Recherche en sciences de l'univers, de la matière et du vivant	VERDISSANT	La recherche en sciences de l'univers, de la matière et du vivant intègre les disciplines liées à la recherche scientifique, dans des domaines variés, allant de l'astronome au biologiste. L'Etat, à travers des organismes publics (Ademe...) et les pôles de compétitivité, a pour ambition de moderniser le réseau scientifique et technique et renforcer la recherche sur le développement durable afin de mieux répondre au besoin d'innovation, qui est un des principaux facteurs de la croissance économique.

Métiers des transports et de la logistique			
Logistique			
N1201	Affrètement transport	VERDISSANT	<p>L'affrètement transport regroupe les métiers liés à l'affrètement sur différents moyens de transports (routiers, maritimes...). L'affrètement, en recherchant le moyen de transport adéquat (dont la mobilisation de moyens multimodaux), en optimisant les trajets et le potentiel des moyens de transport, en rationalisant les volumes, participe à cet enjeu en favorisant des transports plus respectueux de l'environnement.</p> <p>Le taux de remplissage des véhicules est un des leviers les plus importants (le taux actuellement observé est 63% ; un quart des parcours est fait par des camions qui reviennent à vide). Les solutions sur les tailles des véhicules (44T ou 25X25) restent encore marginales. La réglementation pourrait aussi orienter les choix sur des véhicules moins polluants.</p>
N1301	Conception et organisation de la chaîne logistique	VERDISSANT	<p>La conception et l'organisation de la chaîne logistique regroupe les métiers liés à la définition, à la conception et à la gestion d'une chaîne logistique de flux physiques. On retrouve par exemple les métiers de "Responsable de logistique approvisionnement" ou encore de "Chargé de gestion logistique". Un des enjeux du Grenelle est la traçabilité environnementale des produits. Les métiers liés à la conception et organisation de la chaîne logistique sont directement impactés puisqu'ils doivent s'assurer de la provenance des matières premières par exemple, et aussi garantir une traçabilité de ces dernières. Ces métiers intègrent aussi un fort objectif de rationalisation et d'optimisation des coûts. Dans ce contexte de compétitivité, la chasse au gaspillage est autant un enjeu économique qu'un levier de réduction de l'impact environnemental, ce qui va permettre une intégration plus grande des enjeux environnementaux dans le métier.</p> <p>Le choix du mode de transport ou de la combinaison de plusieurs modes relève de cette fonction qui devra donc en mesurer les coûts et avantages globaux,</p> <p>La pratique de la mutualisation entre chargeurs reste encore embryonnaire.</p>
N1302	Direction de site logistique	VERDISSANT	<p>La direction de site logistique regroupe les métiers de supervision et de coordination d'un ou plusieurs sites logistiques. On retrouve par exemple les métiers de "Responsable d'entrepôt" ou encore de "Responsable d'exploitation de site logistique". Ces métiers d'encadrement sont directement concernés, puisqu'ils peuvent insuffler une politique de rationalisation et d'optimisation des coûts sur un site logistique, impactant la consommation énergétique et les émissions polluantes des transports. De plus, ces métiers devront s'assurer de la traçabilité des marchandises afin de pouvoir fournir un affichage environnemental.</p> <p>Cette fonction est déterminante pour impulser de façon opérationnelle un management incluant l'enjeu environnemental. Cela est très visible lorsque le site est certifié ISO 14001.</p> <p>Toutes les activités pilotées font l'objet d'optimisations ; cette démarche s'applique aussi très bien à la réduction des emballages, des déchets, de l'énergie consommée sur le site etc. Il agit sur les niveaux d'utilisation des consommables liés à l'emballage et à la conservation des produits : papiers, cartons, plastiques, bois [...]</p> <p>Il met en place une organisation pour le tri des déchets [...]</p> <p>Il veille à l'utilisation optimale des ressources en énergie.</p>

Transport terrestre			
N4101	Conduite de transport de marchandises sur longue distance	VERDISSANT	<p>La conduite de transport de marchandises sur longue distance regroupe tous les types de conducteurs de poids lourds. On retrouve par exemple le "conducteur de poids lourd" ou encore le "Conducteur routier international". L'augmentation du prix du pétrole conduit au fait que le gasoil devient de plus en plus déterminant dans le coût du transport. Ainsi, les conducteurs de transport de marchandises, en adoptant une conduite plus souple et respectueuse de l'environnement, et en adaptant leur parcours, peuvent économiser jusqu'à 15% d'énergie, ce qui, dans le contexte de renchérissement du pétrole, constitue un avantage compétitif. L'éco-conduite est connue grâce aux dispositifs de formation obligatoire (FIMO et FCO), mais aussi grâce au suivi opérationnel réalisé par les moniteurs d'entreprise auprès des conducteurs routiers.</p> <p>Focus sur la fonction Moniteur d'entreprise : Dispositif volontaire mis en place par l'entreprise, un moniteur est un conducteur qui accepte d'occuper une fonction particulière à temps plein pour accompagner au quotidien une trentaine de conducteurs et les aider à mettre en application leur éco-conduite. Il étudie également à partir des caractéristiques techniques des matériels leur meilleur usage opérationnel. Le moniteur est formé pendant 4 à 5 semaines et obtient une attestation. Il bénéficie également de toutes les informations de la part des constructeurs de véhicules / d'équipement.</p>
N4102	Conduite de transport de particuliers	VERDISSANT	<p>La conduite de transport de particuliers regroupe les disciplines liées à la conduite de véhicule routiers pour le transport de personnes. On retrouve par exemple les métiers de "Chauffeur de taxi" ou encore de "Conducteur de cyclo taxi". L'augmentation du prix du pétrole conduit au fait que le gasoil devient de plus en plus déterminant dans le coût du transport. Ainsi, les conducteurs de transport de particuliers, qui effectuent des trajets de courte distance, en adoptant une conduite plus souple et respectueuse de l'environnement peuvent économiser jusqu'à 15% d'énergie. La conduite de véhicules hybrides et électriques nécessite une adaptation.</p>
N4103	Conduite de transport en commun sur route	VERDISSANT	<p>La conduite de transport en commun sur route regroupe les disciplines liées à la conduite de véhicule routiers pour le transport de personnes. On retrouve par exemple les métiers de "Chauffeur de bus" ou encore "Conducteurs de voyageurs". L'augmentation du prix du pétrole conduit au fait que le gasoil devient de plus en plus déterminant dans le coût du transport. Ainsi, les conducteurs de transport en commun, en adoptant une conduite plus souple et respectueuse de l'environnement peuvent économiser jusqu'à 15% d'énergie. L'éco-conduite est connue grâce aux dispositifs de formation obligatoire (FIMO et FCO), mais aussi grâce au suivi opérationnel réalisé par les moniteurs d'entreprise auprès des conducteurs routiers.</p>
N4105	Conduite et livraison par tournées sur courte distance	VERDISSANT	<p>La conduite et livraison par tournées courte distance regroupe les disciplines liées aux livraisons. On retrouve par exemple les métiers de "Chauffeur livreur" ou encore de "Livreur". L'augmentation du prix du pétrole conduit au fait que le carburant devient de plus en plus déterminant dans le coût du transport. Ainsi, les conducteurs livreurs, notamment sur courte distance, en adoptant une conduite plus souple et respectueuse de l'environnement peuvent économiser jusqu'à 15% d'énergie. L'organisation de leur tournée en fonction du trafic et des points de livraisons est déterminante dans la réduction de leur empreinte carbone. L'éco-conduite est connue grâce aux dispositifs de formation obligatoire (FIMO et FCO), mais aussi grâce au suivi opérationnel réalisé par les moniteurs d'entreprise auprès des conducteurs routiers. La conduite de véhicules hybrides et électriques nécessite une adaptation.</p>
N4201	Direction d'exploitation des transports routiers de marchandises	VERDISSANT	<p>La direction d'exploitation des transports routiers de marchandises regroupe les métiers de gestion des opérations de transport. On retrouve par exemple le "Directeur d'exploitation transport routier de marchandises" ou encore le "Responsable d'agence transport routier de marchandises". Les directeurs d'exploitation de transport conçoivent les processus d'acheminement des marchandises et préconisent les meilleures solutions de transport à leurs clients. L'augmentation du prix du pétrole conduit au fait que le gasoil devient de plus en plus déterminant dans le coût du transport alors que le directeur d'exploitation doit optimiser sa productivité. 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 favorise des transports plus respectueux de l'environnement.</p>
N4202	Direction d'exploitation des transports routiers de personnes	VERDISSANT	<p>La direction d'exploitation des transports routiers de personnes regroupe les métiers de gestion des opérations de transport. On retrouve par exemple le "Directeur d'exploitation transport routier de personnes" ou encore "Responsable d'exploitation transport routier de personnes". Les directeurs d'exploitation de transport préconisent les meilleures solutions de transport à leurs clients et coordonnent la mise en œuvre des prestations de service. L'augmentation du prix du pétrole conduit au fait que le gasoil devient de plus en plus déterminant dans le coût du transport alors que le directeur d'exploitation doit optimiser sa productivité. Ainsi, en proposant le moyen de transport adéquat, en optimisant les trajets et le taux d'occupation des moyens de transport, il favorise des transports plus respectueux de l'environnement.</p>

Métiers connexes appartenant au domaine de la maintenance automobile et de la gestion de véhicules			
I1103	Supervision d'entretien et gestion de véhicules	VERDISSANT	<p>La supervision d'entretien et gestion de véhicules regroupe les métiers d'encadrement de la réparation automobile, de gestion de flotte de véhicules et de location de véhicules. L'évolution technologique des véhicules (électrique, hybride) implique l'introduction de nouvelles compétences (en électronique, électricité...) pour ces métiers de gestion et d'encadrement afin de superviser au mieux les équipes chargées d'entretenir et de réparer les véhicules et gérer de manière optimale les parcs automobiles (renouvellement des parcs, entretien...) et les infrastructures de recharge. Tant dans le TRM que le TRV, les ateliers sont intégrés ou ré-intégrés. L'objectif est de réaliser des opérations de maintenance "sur-mesure" correspondant au plus près des besoins.</p> <p>Les choix de maintenance et de réparation intégreront dans les critères classiques les impacts environnementaux (ex : caractéristiques des pneus, des lubrifiants, délais de remplacement des plaquettes de frein...) et nécessitent connaissance et application de la réglementation relative à la prévention des risques environnementaux.</p>
I1604	Mécanique automobile	VERDISSANT	<p>La mécanique automobile regroupe les métiers de l'entretien et de la réparation des véhicules automobiles particuliers ou industriels. Ces métiers seront amenés à intégrer de manière significative de nouvelles compétences (ou compétences plus pointues) en électronique, en électricité, voire en informatique adaptée aux fonctions de diagnostic, ou encore en contrôle technique des performances environnementales des véhicules... (cf. Rapport Syndex, juin 2010) pour répondre aux besoins résultant de l'évolution technologique des véhicules (électrique, hybride). Cette fonction développe aussi une activité de mesure, notamment des émissions de particules, dans le cadre des bilans de GES.</p>

SYNTHESE : Pour l'ensemble de ces métiers, la filière constate une évolution significative des pratiques professionnelles, en lien direct avec la prise en compte des impacts environnementaux – Cette évolution semble induite principalement par des enjeux économiques (augmentation du prix du pétrole, rationalisation des coûts...) et les nouvelles obligations réglementaires visant la réduction de l'impact environnemental. Les changements sont listés : éco-conduite, optimisation des trajets et des ressources, taux de chargement des véhicules, nouvelle organisation de travail (intégration des chaînes en amont pour la prise en compte des impacts environnementaux) nouvelles compétences techniques mises en oeuvre (Ex : « contrôle technique des performances environnementales des véhicules) en lien avec le développement de nouvelles activités, de nouvelles technologies, et de l'utilisation de nouveaux produits.

Code ROME	Libellé ROME	JUSTIFICATIONS	
Métiers de l'industrie			
Etudes et supports techniques à l'industrie			
H1204	Design industriel	VERDISSANT	L'analyse du cycle de vie amène à prendre en considération, outre les contraintes de production et économiques, les contraintes environnementales dans la conception technique des produits et des procédés. Ces contraintes environnementales sont par exemple la rareté des matières premières, la performance énergétique, la recyclabilité. Appécier la qualité environnementale d'un produit ou procédé peut aussi être facteur d'innovation.
H1206	Management et ingénierie études, recherche et développement industriel	VERDISSANT	Ces métiers sont au coeur de l'évolution des procédés industriels et donc pleinement concernés par des démarches d'éco-conception. Au-delà de connaissances spécifiques, ces professionnels doivent intégrer dans leurs travaux de nouvelles préoccupations notamment sur un usage économe des ressources, la possibilité d'utiliser des matières premières secondaires (matières recyclées), de prévoir des assemblages permettant le recyclage voire la réparation, etc.
H1302	Management et ingénierie Hygiène Sécurité Environnement -HSE- industriels	VERT	Ces ingénieurs et cadres contribuent non seulement à assurer la sécurité des travailleurs en milieu industriel mais aussi au travers d'une analyse générale des process à optimiser, à développer des techniques et des dispositifs permettant de limiter les risques pour l'environnement générées par les activités industrielles (produits utilisés, traitements des effluents, des déchets, etc.).
H1303	Intervention technique en Hygiène Sécurité Environnement -HSE- industriel	VERT	Les techniciens et opérateurs contribuent de façon opérationnelle à réduire les risques pour l'environnement générées par les activités industrielles.
H1501	Directeur de laboratoire industriel	VERDISSANT	Les problématiques de réduction des risques liés aux produits industriels, de développement durable avec l'analyse du cycle de vie du produit et la gestion de l'impact environnemental sont prises en compte par l'ensemble de ces ingénieurs et managers positionnés très en amont dans la conception globale d'un produit.
H1503	Intervention technique en laboratoire d'analyse industrielle	VERDISSANT	Les métiers de ce ROME devront intégrer des connaissances liées aux problématiques de développement durable et d'analyse de cycle de vie du produit. Ils devront être sensibilisés aux risques liés aux produits industriels analysés ou manipulés et connaître notamment les évolutions de la réglementation associée aux produits (normes et seuils).

Code ROME	Libellé ROME		JUSTIFICATIONS
Métiers supports à l'entreprise			
Achats			
M1101	Achats	VERDISSANT	Le domaine des Achats intègre différents gestes métiers. L'acheteur doit maîtriser la gestion des commandes, des stocks, et des budgets et peut avoir une spécialité. On retrouve les métiers "d'Acheteur" ou d'autres plus spécialisés tel que "l'Acheteur industriel". Les acheteurs sont des leviers essentiels pour répondre à un certain nombre d'enjeux environnementaux (réduction de l'empreinte carbone pour les entreprises et les organismes, achat de produits respectueux de l'environnement et de la santé des Hommes). Ils doivent intégrer dans leur quotidien professionnel des nouvelles compétences liées à l'environnement (risques, labels d'éco-conception...).
M1102	Direction des achats	VERDISSANT	Les Directions des achats intègrent différents gestes métiers. Ces métiers encadrent les Acheteurs qui doivent maîtriser le suivi des stocks, des budgets et des commandes. On retrouve les métiers de "Responsable d'achats et d'approvisionnement" ou encore de "Coordonateur des achats". Les directions des achats insufflent une politique d'achat de l'entreprise ou de l'organisme en y intégrant des orientations en matière d'achats responsables et veillent à la prise en compte des spécifications environnementales dans les choix finaux de l'entreprise.
Systèmes d'information et de télécommunication			
M1809	Information météorologique	VERDISSANT	L'information météorologique regroupe tous les métiers liés aux prévisions des phénomènes atmosphériques. La météorologie a des applications dans divers domaines, et notamment ceux de la production d'énergie, des transports, ou encore la qualité de l'air. Les prévisions peuvent avoir un fort impact sur le type de production d'énergie ou sur les alertes quant à la pollution de l'air. Ces métiers peuvent alors aider à réguler les transports ou la production d'énergie afin de réduire l'impact environnemental. Les métiers liés à la météorologie doivent connaître les impacts de leurs prévisions sur l'activité du pays et ce dans plusieurs domaines (économie, sécurité, régulation de la production d'énergie...).

Fiche 6 - Liste des professions vertes et verdissantes identifiées dans la nomenclature des professions et catégories socioprofessionnelles (PCS 2003)

La liste qui suit présente les métiers verts et verdissants identifiés dans la nomenclature des professions et catégories socioprofessionnelles (PCS 2003) de l'Insee à des fins de quantification de l'emploi. L'identification est obtenue au moyen d'une correspondance « mécanique » avec le Rome, par l'intermédiaire de la nomenclature des familles professionnelles.

En 2015, suite à l'ajout de quatre nouveaux codes Rome dans la liste des métiers verdissants, mécaniquement, la liste des PCS a évolué. Elle s'est enrichie de trois professions verdissantes, liées au bâtiment (632g : Peintres et ouvriers qualifiés de pose de revêtements sur supports verticaux ; 632h : Soliers moquetteurs et ouvriers qualifiés de pose de revêtements souples sur supports horizontaux ; 472a : Dessinateurs en bâtiment, travaux publics).

La liste des métiers de l'économie verte dans la PCS est ainsi définie par 9 professions vertes et entre 69 et 76 professions verdissantes.

➡ Pour plus d'informations, la liste des professions vertes et verdissantes est téléchargeable en format Excel depuis l'extranet de l'observatoire, rubrique « Productions »

Liste des professions vertes dans la nomenclature des PCS (PCS 2003)

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

Liste des professions verdissantes dans la nomenclature des PCS (PCS 2003)

PCS	Libellé
211a	Artisans maçons
211b	Artisans menuisiers du bâtiment, charpentiers en bois
211c	Artisans couvreurs
211d	Artisans plombiers, chauffagistes
211e	Artisans électriciens du bâtiment
211j	Entrepreneurs en parcs et jardins, paysagistes
216a	Artisans mécaniciens réparateurs d'automobiles
217a	Conducteurs de taxis, ambulanciers et autres artisans du transport 0 à 9 salariés
218a	Transporteurs indépendants routiers et fluviaux 0 à 9 salariés
312f	Architectes libéraux
332a	Ingénieurs de l'État (y.c. ingénieurs militaires) et assimilés
332b	Ingénieurs des collectivités locales et des hôpitaux
333f	Personnels administratifs de catégorie A des collectivités locales et hôpitaux publics
342e	Chercheurs de la recherche publique
374b	Chefs de produits, acheteurs du commerce et autres cadres de la mercatique
374c	Cadres commerciaux des grandes entreprises (hors commerce de détail)
374d	Cadres commerciaux des petites et moyennes entreprises (hors commerce de détail)
381a	Ingénieurs et cadres d'étude et d'exploitation de l'agriculture, la pêche, les eaux et forêts
382a	Ingénieurs et cadres d'étude du bâtiment et des travaux publics
382b	Architectes salariés
382c	Ingénieurs, cadres de chantier et conducteurs de travaux (cadres) du bâtiment et des travaux publics
383a	Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement en électricité, électronique
384a	Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement en mécanique et travail des métaux
385a	Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement des industries de transformation
386a	Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement des autres industries
387b	Ingénieurs et cadres de la logistique, du planning et de l'ordonnancement
387d	Ingénieurs et cadres du contrôle-qualité
389a	Ingénieurs et cadres techniques de l'exploitation des transports
435a	Directeurs de centres socioculturels et de loisirs
435b	Animateurs socioculturels et de loisirs
462c	Acheteurs non classés cadres, aides-acheteurs
462e	Autres professions intermédiaires commerciales (sauf techniciens des forces de vente)
465a	Concepteurs et assistants techniques des arts graphiques, de la mode et de la décoration (indépendants et salariés)
466a	Responsables commerciaux et administratifs des transports de voyageurs et du tourisme (non cadres)
466b	Responsables commerciaux et administratifs des transports de marchandises (non cadres)
466c	Responsables d'exploitation des transports de voyageurs et de marchandises (non cadres)
471a	Techniciens d'étude et de conseil en agriculture, eaux et forêt
471b	Techniciens d'exploitation et de contrôle de la production en agriculture, eaux et forêt
472a	Dessinateurs en bâtiment, travaux publics
472d	Techniciens des travaux publics de l'État et des collectivités locales
475a	Techniciens de recherche-développement et des méthodes de production des industries de transformation
475b	Techniciens de production et de contrôle-qualité des industries de transformation
477a	Techniciens de la logistique, du planning et de l'ordonnancement
477b	Techniciens d'installation et de maintenance des équipements industriels
477c	Techniciens d'installation et de maintenance des équipements non industriels
479a	Techniciens des laboratoires de recherche publique ou de l'enseignement
480a	Contremaîtres et agents d'encadrement (non cadres) en agriculture, sylviculture
481a	Conducteurs de travaux (non cadres)
481b	Chefs de chantier (non cadres)

486a	Agents de maîtrise en maintenance, installation en électricité, électromécanique et électronique
486d	Agents de maîtrise en maintenance, installation en mécanique
487a	Responsables d'entrepôt, de magasinage
487b	Responsables du tri, de l'emballage, de l'expédition et autres responsables de la manutention
546e	Autres agents et hôtesses d'accompagnement (transports, tourisme)
625b	Ouvriers qualifiés et agents qualifiés de laboratoire : agroalimentaire, chimie, biologie, pharmacie
628f	Agents qualifiés de laboratoire (sauf chimie, santé)
631a	Jardiniers
632a	Maçons qualifiés
632c	Charpentiers en bois qualifiés
632d	Menuisiers qualifiés du bâtiment
632e	Couvreurs qualifiés
632f	Plombiers et chauffagistes qualifiés
632g	Peintres et ouvriers qualifiés de pose de revêtements sur supports verticaux
632h	Soliers moquetteurs et ouvriers qualifiés de pose de revêtements souples sur supports horizontaux
632j	Monteurs qualifiés en agencement, isolation
633a	Électriciens qualifiés de type artisanal (y.c. bâtiment)
633c	Electriciens, électroniciens qualifiés en maintenance entretien, réparation : automobile
634c	Mécaniciens qualifiés en maintenance, entretien, réparation : automobile
641a	Conducteurs routiers et grands routiers (salariés)
641b	Conducteurs de véhicule routier de transport en commun (salariés)
642a	Conducteurs de taxi (salariés)
642b	Conducteurs de voiture particulière (salariés)
681a	Ouvriers non qualifiés du gros oeuvre du bâtiment
681b	Ouvriers non qualifiés du second oeuvre du bâtiment
682a	Métalliers, serruriers, réparateurs en mécanique non qualifiés
691f	Ouvriers de l'exploitation forestière ou de la sylviculture

PCS exclues dans l'estimation basse	
PCS à caractère commercial	
374c	Cadres commerciaux des grandes entreprises (hors commerce de détail)
374d	Cadres commerciaux des petites et moyennes entreprises (hors commerce de détail)
462e	Autres professions intermédiaires commerciales (sauf techniciens des forces de vente)
466a	Responsables commerciaux et administratifs des transports de voyageurs et du tourisme (non cadres)
PCS fonction publique	
332a	Ingénieurs de l'État (y.c. ingénieurs militaires) et assimilés
332b	Ingénieurs des collectivités locales et des hôpitaux
333f	Personnels administratifs de catégorie A des collectivités locales et hôpitaux publics

Fiche 7 – Liste des métiers de l'économie verte dans la nomenclature des familles professionnelles (FAP 2009)

La liste qui suit présente les métiers verts et verdissants identifiés dans la nomenclature des familles professionnelles (FAP 2009) utilisée notamment dans l'analyse des projets de recrutement.

En 2015, suite à l'ajout de quatre nouveaux codes Rome dans la liste des métiers verdissants et à l'évolution des PCS, mécaniquement, la liste des FAP a également évolué. Elle s'est enrichie d'une nouvelle famille professionnelle, liée au bâtiment (B6Z72 : Dessinateurs en bâtiment et en travaux publics).

La liste des métiers de l'économie verte dans la nomenclature des familles professionnelles (FAP) est définie par 35 FAP.

➡ Pour plus d'informations, la liste des métiers verts et verdissants dans la nomenclature des FAP est téléchargeable en format Excel depuis l'extranet de l'observatoire, rubrique « Productions »

Liste des métiers de l'économie verte dans la nomenclature des familles professionnelles (FAP 2009)

A0Z42 Bûcherons, sylviculteurs salariés et agents forestiers
A1Z41 Jardiniers salariés
A2Z70 Techniciens et agents d'encadrement d'exploitations agricoles
A2Z90 Ingénieurs, cadres techniques de l'agriculture
B0Z21 Ouvriers non qualifiés du gros œuvre du bâtiment
B2Z40 Maçons
B2Z43 Charpentiers (bois)
B2Z44 Couvresseurs
B3Z20 Ouvriers non qualifiés du second œuvre du bâtiment
B4Z41 Plombiers, chauffagistes
B4Z42 Menuisiers et ouvriers de l'agencement et de l'isolation
B4Z43 Électriciens du bâtiment
B6Z71 Techniciens et chargés d'études du bâtiment et des travaux publics
B6Z72 Dessinateurs en bâtiment et en travaux publics
B6Z73 Chefs de chantier, conducteurs de travaux (non cadres)
B7Z90 Architectes
B7Z91 Ingénieurs du bâtiment et des travaux publics, chefs de chantier et conducteurs de travaux (cadres)
E1Z46 Agents qualifiés de laboratoire
E2Z70 Techniciens des industries de process
G0B41 Mécaniciens et électroniciens de véhicules
G1Z70 Techniciens et agents de maîtrise de la maintenance et de l'environnement
H0Z92 Ingénieurs des méthodes de production, du contrôle qualité
J1Z80 Responsables magasinage
J3Z40 Conducteurs de véhicules légers
J3Z41 Conducteurs de transport en commun sur route
J3Z43 Conducteurs routiers
J4Z80 Responsables logistiques (non cadres)
J5Z80 Techniciens des transports et du tourisme
J6Z90 Cadres des transports
J6Z92 Ingénieurs et cadres de la logistique, du planning et de l'ordonnancement
N0Z90 Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie)
N0Z91 Chercheurs (sauf industrie et enseignement supérieur)
R3Z82 Professions intermédiaires commerciales
T4Z62 Ouvriers de l'assainissement et du traitement des déchets
V5Z81 Professionnels de l'animation socioculturelle

Annexe 1 – Séminaire sur l'emploi et la transition écologique au niveau territorial – Programme et liste des participants



Séminaire

« Emploi et transition écologique : quelles méthodes, quelles sources, quelles données pour approcher le niveau territorial ? »

8 novembre 2018, 9h30-17h00

Commissariat général au développement durable
Service de la donnée et des études statistiques
5, route d'Olivet
CS 16105
45061 ORLEANS Cedex 2

Programme

L'objectif de cette journée d'échanges est de faire le point sur les sources de données mobilisées ou potentiellement exploitables pour quantifier l'emploi puis, d'identifier les contraintes pour appliquer la démarche à "l'économie verte" et aux échelles locales. Les solutions mises en place ou envisagées seront recensées à l'aide d'études de cas et dans le cadre d'ateliers thématiques.

9H30 - ACCUEIL DES PARTICIPANTS

10H00 - INTRODUCTION

Présentation de l'Onemev et des enjeux de la quantification, au niveau national et territorial – **Sylvain MOREAU**, Service de la donnée et des études statistiques (SDES) Ou **Laurence MONNOYER-SMITH**, Commissaire générale au développement durable (*A confirmer*)

10H15 - TABLE RONDE 1 – STATISTIQUE PUBLIQUE ET QUANTIFICATION DE L'EMPLOI

- **Les sources et bases de données accessibles au niveau national pour quantifier l'emploi dans la transition écologique** **Benoit BOURGES** et **Sophie MARGONTIER**, SDES/Onemev
- **Les sources et bases de données accessibles localement pour quantifier l'emploi** **Vincent BERNARD**, Direction régionale Insee Centre-Val de Loire et **Sandrine ABOUBADRA-PAULY**, France Stratégie

Discutant : **Thomas GAUDIN**, Ademe

Echanges avec la salle

www.ecologique-solidaire.gouv.fr/observatoire-national-des-emplois-et-metiers-leconomie-verte



11H15 – PAUSE-CAFE

11H30 - TABLE RONDE 2 – DES EXEMPLES D'INITIATIVES TERRITORIALES POUR QUANTIFIER L'EMPLOI LIÉ À LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE AU NIVEAU LOCAL

- **Enjeux énergétiques et emplois en Hauts-de-France** **Thomas BLAIS**, Ademe, Direction régionale des Hauts-de-France
- **Emplois et compétences locales pour la transition énergétique** **Alexis MONTEIL, CLER** – Réseau pour la transition énergétique
- **L'emploi dans l'économie circulaire sur le territoire parisien** **Thierry MARESCHAL**, Ville de Paris et **Emma CASTEL/Boris CHABANEL**, cabinet Utopies
- **L'économie verte dans les territoires d'Outre-mer** **Grace CONSTANT**, IEDOM
- **Développement durable, un essai de suivi de différentes filières en région Centre-Val-de-Loire** **David COUSQUER**, Trendeo

Discutant : **Lionel JANIN**, SDES

Echanges avec la salle

12H45 - PAUSE DEJEUNER (SUR PLACE)

14H00 - ATELIERS THEMATIQUES ET RESTITUTION

- **Question 1** : Comment identifier les activités liées à une économie verte au niveau d'un territoire ?
- **Question 2** : Quels types de données/outils mobiliser et à quelles conditions, autres que la statistique publique, pour répondre aux questions d'emploi dans la transition écologique ?

15H15 – PAUSE CAFE

16H45 - CONCLUSION/PERSPECTIVES

Valéry MORARD, SDES (*A confirmer*)

17H00 - FIN DU SEMINAIRE



Séminaire
« Emploi et transition écologique : quelles méthodes, quelles sources, quelles données pour approcher le niveau territorial ? »

8 novembre 2018, 9h30-17h00

Commissariat général au développement durable
Service de la donnée et des études statistiques
5, route d'Olivet
CS 16105
45061 ORLEANS Cedex 2

Liste des intervenants

Sandrine **ABOUBADRA-PAULY**, France Stratégie

Vincent **BERNARD**, Insee, Direction régionale Centre-Val de Loire

Thomas **BLAIS**, Ademe, Direction régionale des Hauts-de-France

Benoit **BOURGES**, Commissariat général au développement durable (CGDD)-Service de la donnée et des études statistiques (SDES)

Emma **CASTEL**, cabinet Utopies

Grace **CONSTANT**, IEDOM

David **COUSQUER**, Trendeo

Thomas **GAUDIN**, Ademe

Lionel **JANIN**, CGDD-SDES

Thierry **MARESCHAL**, Ville de Paris

Sophie **MARGONTIER**, CGDD-SDES

Alexis **MONTEIL**, CLER – Réseau pour la transition énergétique

Valéry **MORARD**, CGDD-SDES

Sylvain **MOREAU**, CGDD-SDES



Liste des participants

Prénom, nom	Entreprises/institutions/organismes
Muriel AUZANNEAU	Insee, DR Centre-Val de Loire
Pascale BIDAULT	Pôle emploi PACA
Antoine BONLEU	Céreq
Marion BONNAL	Pôle emploi
Valérie BOUCLON-LAFARGUE	Dreal Nouvelle-Aquitaine
Bruno BOULC'H MASCARET	Links Formation & Consultants
Julien BOUZENOT	Rudologia
Dorian CHILLA	Pôle emploi Ccentre-Val de Loire
Sandrine CORMIER	Pôle emploi
Adrian DEBOUTIÈRE	Institut national de l'économie circulaire
Sylvie DIDIER-PEROT	CGDD / SDES
Joseph DORNBUSCH	Dreal Corse
Anne-Sophie DUMORTIER	ORM
Jacqueline DUSSIN	CGDD / SDES
Laurence EYDOUX	Observatoire de l'économie et des territoires
Caroline FLEURY	AREC
Isabelle FLORET	Trustees Conseil
Caroline FRANCOIS	GIP Alfa Centre
Thomas GERVAIS	Maison de l'emploi
Gérard GIÉ	In Numeri
Sonia GRELLIER	AREC
Aurélien GUILLOU	IEDOM
Catherine GWET	Défi métiers, Carif-Oref francilien
Marion HILLAU	Directe
Antoine JACQUELIN	AREC
Irénée JOASSARD	CGDD / SDES
Jean-Louis JULIA	Dreal Occitanie
Florence KLEIBER	Dreal Centre-Val de Loire



Simon LAPORTE	Driee Ile-de-France
Érik LECONTE	Chambre régionale des Métiers et de l'Artisanat
Éric LEMIERE	Pôle emploi Pays de la Loire
Murielle LETHROSNE	Dreal Centre-Val de Loire
Julien MAUGÉ	CGDD / SDES
Hugo MAURER	Institut national de l'économie circulaire
Aurore MÉDIEU	CNCRESS
Laurence MOMBET	Afpa
Philippe MONFRET	EDF
Frédéric NAUROY	CGDD / SDES
Mélanie NEU	Direction générale des entreprises
Clémentine NOBLE	Arbocentre
André PAGES	Dreal Nouvelle-Aquitaine
Ghislaine PINON	UCVLO
Philippe QUIRION	CNRS
Soisick RETAILLEAU	Unifformation
Florian RIVOAL	Ceser Centre-Val de Loire
Valentin SAUQUES	IAU îdF - ORDIF
Cyril SEGUIN	Pôle emploi Centre-Val de Loire
Maël THEULIERE	Dreal Pays de la Loire
Valentine VAUDEY	Auvergne Rhône Alpes énergie environnement
Philippe VERDIER	Association Virage Energie Centre-Val de Loire
Hélène VIEULES	OPMQ BTP

Annexe 2 – Colloque sur l'impact croisé des transitions écologique et numérique sur les métiers et les compétences – Programme et liste des participants



Mardi 10 avril 2018
en salle 32A, tour Sequoia, La Défense

« l'impact croisé de la transition écologique et de la transition numérique, quels enjeux pour les métiers et les compétences ? »

Programme

9h20 : Accueil et enregistrement des participants

9h50 – 10h00 : **Ouverture**

Laurence Monnoyer-Smith, Commissaire générale au développement durable (sous réserve)

10h00 – 11h00 : **Résultats du groupe de travail « impact croisé de la transition écologique et de la transition numérique sur les métiers, les compétences »**

Les tendances transversales issues du croisement des transitions :

Ludovic Martin, ministère de la Transition écologique et solidaire

Le croisement des transitions dans les métiers du bâtiment :

Olivier Celnik, Architecte et coordinateur pédagogique du master spécialisé BIM à l'ENPC

Et dans la formation continue ? :

Laurence Mombet, ingénieure de formation, direction ingénierie formation et qualité et Sylvie Bortolussi ingénieure de formation, AFPA

11h05 – 11h15 : **Transition numérique, transition écologique et mutations du travail** : (Intervention vidéo)

Daniel Kaplan, co-fondateur de la Fondation internet nouvelle génération (Fing) et créateur du projet Imaginizing the future

11h15 : **Débat**

Pour toute question :

Commissariat général au développement durable :

metiers.economieverte@developpement-durable.gouv.fr



Liste des participants

Petit-déjeuner du mardi 10 avril 2018

" Impact croisé des transitions écologique et numérique : quelles évolutions pour les métiers et les compétences ? "

Civilité	Nom	Prénom	Organisme
M.	BAUVIN	Ahmed	Rectorat de Versailles
M.	BELAID	Fateh	CSTB
Mme	BOBIN CIEKALA	Valérie	AGEFOS PME - CGM
Mme	BORTOLUSSI	Sylvie	AFFA
Mme	BOUQUET	Brigitte	CNCP
Mme	BRUNIAUX	Christine	Min. Enseignement supérieur et Recherche
Mme	CABROL	Karine	OPCA Transports et Services
Mme	CARITEY	Chantal	Ministère du Travail/DGEFP
M.	CELNIK	Olivier	ENPC
M.	CHAIX	Jean-Lin	Université du Littoral
M.	CHANCEAULME	Pierre	Observatoire des métiers des télécoms
Mme	CHARLET	Peggy	Min. transition écologique et solidaire/CGDD/SEEIDD/REAE
Mme	CHAUVIN	Véronique	Agefos-PME
M.	CHERIMONT	Jean-Paul	SG/SPES/IFORE
Mme	CHERRIERE	Audrey	OPCA DEFI
Mme	CHEVALIER	Régine	Ministère du Travail/DGEFP
M.	DEGUERRY	Nicolas	Centre Info
Mme	DUARTE	Sylvie	MTES/CGDD/SEEIDD/REAE/ Bureau des métiers de la transition écologique
Mme	FONTAINE	Sandrine	CAPEB
M.	GAUDIN	Thomas	ADEME/Service Economie et prospective
M.	GOULART	Olivier	UFME
M.	GRIDEL	Edouard	Entreprise individuelle
Mme	GWET	Catherine	Défi métiers – Carif-oref francilien
M.	HERBSTMEYER	Jean-Michel	OPCA TRANSPORTS ET SERVICES
M.	HOCQUET	Stéphane	Min. transition écologique et solidaire/CGDD/SEEIDD
Mme	JOUHANEAU	Michelle	Min. transition écologique et solidaire/CGDD/SEEIDD
M.	KAPLAN	Daniel	Fondation internet nouvelle génération (Fing)
Mme	MAHE	Muriel	Ministère de l'agriculture et de l'alimentation
Mme	MARGONTIER	Sophie	Min. transition écologique et solidaire/CGDD/SEEIDD/SDES
M.	MARTIN	Ludovic	Min. transition écologique et solidaire/CGDD/SEEIDD/REAE/ Bureau des métiers de la transition écologique
Mme	MOMBET	Laurence	AFFA/direction ingénierie formation et qualité
M.	MONTEIL	Alexis	CLER - Réseau pour la transition énergétique
Mme	PALISSE	Line	AFFA
Mme	PERIN	Aude	Pôle emploi/DG
Mme	RADJA	Katia	Université de Versailles-St Quentin en Yvelines
Mme	RICHAUD	Isabelle	Min. transition écologique et solidaire/CGDD/SEEIDD/REAE/ Bureau des métiers de la transition écologique
Mme	RICORDEL	Catherine	Ecole des Métiers de l'Environnement
Mme	RIOU	Sylvie	SEA
M.	SANTELMANN	Paul	AFFA
Mme	SARA	Anne	Ministère chargé de la jeunesse
M.	SAUDO	Loïc	OPCA
M.	SCHEMBRI	Patrick	Universités de Versailles-St Quentin/Paris Saclay
Mme	SOULAT	Karine	CAPEB

MTES/CGDD/SEEIDD/REAE/REAE4

Ministère de la Transition écologique et solidaire
Commissariat général au Développement durable
Service de la donnée et des études statistiques
92055 La Défense cedex
Courriel : diffusion.sdes.cgdd@developpement-durable.gouv.fr