



Résultats des groupes de travail Compétences-formation de l'économie circulaire



Rédactrices

- Aurore Médieu, Conseil national des Chambres régionales de l'Economie sociale et solidaire pour le Haut-Commissariat à l'Economie sociale et solidaire et à l'Innovation sociale
- Isabelle Richaud, Commissariat général au développement durable du ministère de la Transition écologique et solidaire
- Nathalie Tessier, Commissariat général au développement durable du ministère de la Transition écologique et solidaire

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS PAR THOMAS LESUEUR.....	1
RÉSULTATS DU GT « COMPÉTENCES FORMATION DE L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE »	
INTRODUCTION PAR NATHALIE BOYER.....	3
MÉTHODE.....	5
DOMAINE : ÉCO-CONCEPTION DES PRODUITS	
I. INTRODUCTION	7
II. FICHE MÉTIER – INGÉNIEUR(E) PRODUITS SPÉCIALISTE DE L'ÉCO-CONCEPTION	8
III. ACCÈS AU MÉTIER D'INGÉNIEUR SPÉCIALISTE DE L'ÉCO-CONCEPTION ET FORMATIONS EXISTANTES	12
IV. ENJEUX DE FORMATION ET D'ÉVOLUTION DES COMPÉTENCES DES INGÉNIEURS	14
DOMAINE : ÉCOLOGIE INDUSTRIELLE ET TERRITORIALE	
I. INTRODUCTION	15
II. FICHE MÉTIER – ANIMATEUR.RICE TERRITORIAL(E) SPÉCIALISTE DE L'EIT	16
III. ACCÈS AU MÉTIER D'ANIMATEUR EIT ET FORMATIONS EXISTANTES	20
IV. ENJEUX DE FORMATION ET D'ÉVOLUTION DES COMPÉTENCES DES ANIMATEURS TERRITORIAUX.....	19
DOMAINE : ÉCONOMIE DE LA FONCTIONNALITÉ	
I. INTRODUCTION	25
II. FICHE MÉTIER – RESPONSABLE DE STRATÉGIE SPÉCIALISTE DE L'ÉCONOMIE DE LA FONCTIONNALITÉ	27
III. ACCÈS AU MÉTIER DE RESPONSABLE DE STRATÉGIE ET FORMATIONS EXISTANTES À L'ÉCONOMIE DE LA FONCTIONNALITÉ	30
IV. ENJEUX DE FORMATION ET D'ÉVOLUTION DES COMPÉTENCES DES RESPONSABLES DE STRATÉGIE	33
DOMAINE : COMMANDE PUBLIQUE	
I. INTRODUCTION	37
II. FICHE MÉTIER – ACHETEUR PUBLIC.....	39
III. ACCÈS AU MÉTIER D'ACHETEUR PUBLIC ET FORMATIONS EXISTANTES	42
IV. ENJEUX DE FORMATION ET D'ÉVOLUTION DES COMPÉTENCES DES ACHETEURS PUBLICS	42
DOMAINE : RÉPARATION DES OBJETS ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRONIQUES	
I. INTRODUCTION	47
II. FICHE MÉTIER – RÉPARATEUR.TRICE	50

III. ACCÈS AU MÉTIER DE RÉPARATEUR ET FORMATIONS EXISTANTES	53
IV. ENJEUX D'ÉVOLUTION DES COMPÉTENCES ET DES FORMATIONS POUR LES RÉPARATEURS	54

DOMAINE : VALORISATION DES DÉCHETS DU BÂTIMENT

I. INTRODUCTION	59
II. FICHE MÉTIER DIAGNOSTIQUEUR DES DÉCHETS DU BÂTIMENT	62
III. ACCÈS AU MÉTIER DE DIAGNOSTIQUEUR DES DÉCHETS DU BÂTIMENT ET FORMATIONS EXISTANTES	66
IV. ENJEUX DE FORMATION ET D'ÉVOLUTION DES COMPÉTENCES DES PROFESSIONNELS DE LA GESTION DES DÉCHETS DU BÂTIMENT	67

DOMAINE : MÉTHANISATION AGRICOLE

I INTRODUCTION	69
II. FICHE MÉTIER TECHNICIEN DE MAINTENANCE MÉTHANISATION DANS LE DOMAINE AGRICOLE	71
III. ACCÈS AU MÉTIER DE TECHNICIEN DE MAINTENANCE MÉTHANISATION DANS LE DOMAINE AGRICOLE	74
IV. ENJEUX DE FORMATION ET D'ÉVOLUTION DES COMPÉTENCES DES TECHNICIENS DE MAINTENANCE MÉTHANISATION	75

DOMAINE : VALORISATION DES DÉCHETS PLASTIQUES

I. INTRODUCTION	77
II. FICHE MÉTIER OPÉRATEUR DE TRI DES DÉCHETS PLASTIQUES	80
III. ACCÈS AU MÉTIER D'OPÉRATEUR DE TRI	83
IV. ENJEUX DE FORMATION ET D'ÉVOLUTION DES COMPÉTENCES DES OPÉRATEURS DE TRI	83

RÉSULTATS DU GT « COMPÉTENCES FORMATION DE L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE - Focus ESS »

INTRODUCTION PAR CLAIRE TOURNEFIER DROUAL.....	87
--	----

DOMAINE : SENSIBILISATION À L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE

I. INTRODUCTION	87
II. FICHE MÉTIER AMBASSADEUR/ANIMATEUR "ÉCONOMIE CIRCULAIRE"	88
III. ACCÈS AU MÉTIER ANIMATEUR.TRICE "ÉCONOMIE CIRCULAIRE"	93
IV. ENJEUX DE FORMATION ET D'ÉVOLUTION DES COMPÉTENCES DES ANIMATEUR.TRICE.S "ÉCONOMIE CIRCULAIRE"	95

DOMAINE : VENTE DE PRODUITS DE SECONDE MAIN

I. INTRODUCTION	97
II. FICHE MÉTIER : CONCEPTEUR D'ESPACE DE VENTE DE PRODUITS DE SECONDE MAIN	97
III. ACCÈS AU MÉTIER CONCEPTEUR.TRICE D'ESPACE DE VENTE DE PRODUITS DE SECONDE MAIN.....	101
IV. ENJEUX DE FORMATION ET D'ÉVOLUTION DES COMPÉTENCES DES CONCEPTEUR.TRICE.S D'ESPACE DE VENTE DE PRODUITS DE SECONDE MAIN	104

DOMAINE : RÉEMPLOI, RÉUTILISATION ET PRÉPARATION AU RECYCLAGE

I. INTRODUCTION	107
II. FICHE MÉTIER AGENT.E POLYVALENT.E DE VALORISATION / VALORISTE	109
III. ACCÈS AU MÉTIER AGENT.E POLYVALENT.E DE VALORISATION / VALORISTE	118
IV. ENJEUX DE FORMATION ET D'ÉVOLUTION DES COMPÉTENCES DES AGENT.E.S POLYVALENT.E.S DE VALORISATION / VALORISTES	119

CONCLUSION.....	121
------------------------	------------

ANNEXE 1 - EXTRAITS DE LA FREC EN LIEN AVEC LES THÈMES DU GROUPE DE TRAVAIL COMPÉTENCES-FORMATION DE L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE	125
---	------------

ANNEXE 2 – RÉCAPITULATIF DES ENTRETIENS RÉALISÉS PAR LE GT COMPÉTENCES-FORMATION	131
---	------------

ANNEXE 3 – PARTICIPANTS AUX RÉUNIONS THÉMATIQUES	134
---	------------

ANNEXE 4 – BIBLIOGRAPHIE	137
---------------------------------------	------------

ANNEXE 5 – SIGLES ET ABRÉVIATIONS.....	143
---	------------

AVANT-PROPOS

Par Thomas Lesueur, Commissaire général au développement durable

La Feuille de route économie circulaire (FREC) a été publiée en avril 2018 par le ministre de la Transition écologique et solidaire. Elle constitue un plan d'action ambitieux pour mener la France vers un modèle de production-consommation compatible avec la finitude des ressources planétaires.

L'évaluation des emplois, des métiers et des besoins en compétences et en formation est indispensable pour permettre le déploiement de l'économie circulaire. Les politiques de formation et les acteurs qui les mettent en œuvre doivent être mobilisés pour faire en sorte que l'ensemble des professionnels acquièrent les connaissances, les savoir-faire et la culture propres au nouveau modèle de production et de consommation que représente l'économie circulaire et atteindre l'ensemble des objectifs de la FREC.

C'est pour répondre à ces constats qu'a été constitué le groupe de travail « compétences-formation de l'économie circulaire », présidé par Nathalie Boyer, ambassadrice de la FREC, et piloté par le bureau des métiers de la transition écologique du Commissariat général au développement durable. Étant donné le rôle important des structures de l'économie sociale et solidaire (ESS) dans l'économie circulaire, un groupe de travail piloté par le Haut-Commissariat à l'économie sociale et solidaire et à l'innovation sociale (HCESSIS) et le Conseil national des Chambres régionales de l'ESS (CNCRESS) a été mis en place pour compléter ces travaux en mettant en valeur des enjeux métiers spécifiques à l'ESS.

Je vous laisse apprécier, à la lecture des pages qui suivent, la richesse des réflexions menées par ces deux groupes de travail. Puissent ces travaux guider et inspirer tous les acteurs impliqués dans l'évolution des métiers et des compétences qui souhaitent « entrer dans la boucle ».

Thomas LESUEUR,
Commissaire général au développement durable

INTRODUCTION

Par Nathalie Boyer, ambassadrice FREC et présidente du groupe de travail Compétences-formation de l'économie circulaire

La Feuille de route économie circulaire est le résultat d'un vaste travail de co-construction ayant réuni de nombreux acteurs (citoyens, associations, entreprises, collectivités, administrations) à travers une consultation en ligne et dans le cadre d'ateliers et de groupes de travail. Cette mobilisation se poursuit depuis avril 2018 grâce à plusieurs groupes de travail dédiés à la mise en place des mesures incluses dans la Feuille de route.

Le groupe de travail « compétences-formation de l'économie circulaire » (GT CF) vise à répondre à la mesure 6 de la Feuille de route, qui inclut la nécessité d'« identifier les compétences spécifiques nécessaires à certains métiers de l'économie circulaire » en vue d'« adapter à partir de 2019 les compétences professionnelles pour mieux produire au niveau national et dans les territoires ». Convaincue de l'enjeu crucial que constitue l'évolution des métiers, j'ai soutenu sans réserve la mise en place de ce groupe de travail et accepté avec enthousiasme la proposition du Ministère de la Transition écologique et solidaire de le présider. Je remercie le bureau des métiers de la transition écologique du Commissariat général au développement durable (CGDD) qui m'a été d'un grand soutien dans le pilotage des travaux, l'animation des réunions et la rédaction des synthèses.

Sur la base d'un travail collectif, ce groupe de travail a eu pour mission de réaliser un état des lieux des conséquences du déploiement de l'économie circulaire sur certains métiers indispensables à sa réussite et une première analyse des besoins en formation induits par ces évolutions.

Ces travaux ont été complétés par ceux du GT dédié à l'économie sociale et solidaire (ESS), présidé par Claire Tournefier (association Rejoué) et piloté par le Haut-Commissariat à l'ESS et à l'innovation sociale et le Conseil national des Chambres régionales de l'ESS, qui vise à l'analyse de certains métiers spécifiques aux structures de l'ESS impliquées dans l'économie circulaire (voir pages 87 à 120).

La vision prospective issue des travaux du GT CF est matérialisée dans les pages suivantes. Plutôt qu'un aboutissement, ce travail doit être considéré comme le point de départ d'une réflexion et d'un effort collectifs visant à transformer l'ensemble du système de formation. Les réflexions qui suivent sont à la disposition de tous les acteurs concernés par l'évolution des formations, des métiers et des pratiques professionnelles (les ministères en charge de l'éducation, de l'enseignement supérieur, et du travail, ainsi que les fédérations professionnelles, les organismes de formation...) afin de les éclairer dans leurs actions. La prise en compte des enjeux détectés devra se faire par l'ensemble de ces acteurs. Un dialogue entre les acteurs économiques et ceux de l'éducation et de la formation est indispensable à l'anticipation des défis posés et à la saisie des opportunités économiques, environnementales et sociales offertes par l'économie circulaire. En espérant que cette contribution soit utile à l'atteinte de ces objectifs.

Nathalie Boyer,
Déléguée générale de l'association Orée

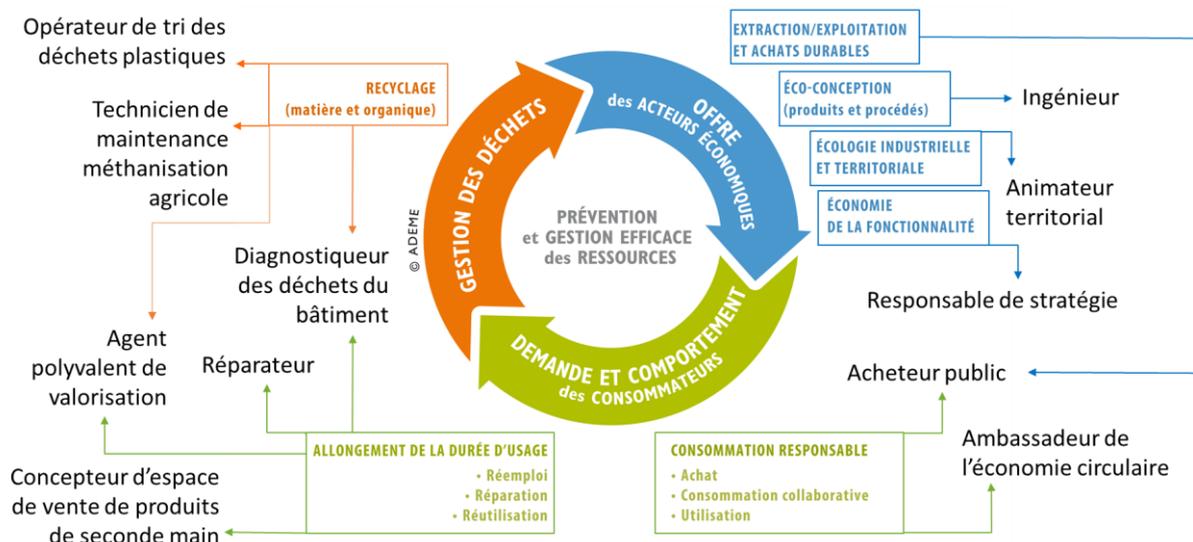
Remerciements pour l'ensemble des contributions apportées dans le cadre du Groupe de travail à :

Véronique **ANDRIÈS** ALSTOM, Claire **ARMAND** IRFEDD, Philippe **BAJEAT** ADEME, Sonia **BEAUMONT** AFPA, Béatrice **BELLINI** Réseau Eco SD et Université Paris X-Nanterre, Cyrielle **BORDE** ADEME, Emmanuel **BOUTBIEN** DREAL Bretagne, Julien **BOUZENOT** Rudologia, Sabrina **BRULLOT** Université de Technologie de Troyes, Cyril **CHARRIN** société Servitel, Jean-Paul **CHERIMONT** MTES/IFORE, Régine **CHEVALIER** Ministère du Travail, Nathanaël **CORNET-PHILIPPE** SEDDRé, Joël **COURET** FEDELEC, François **DARSY** Groupe Signify, Jean-Claude **DEBRUYNE** La Compagnie du SAV, Michelle **DELCROIX-FIALEIX** Chambre de commerce et d'industrie de Nantes et de Saint-Nazaire, Alexandre **DERIVE** BIOTOP, Angelina **DONATI** MTES/SG, Nadine **DUBRUC** Institut Fayol-École des Mines de Saint-Etienne, Yann **DUMAREIX** MTES/CGDD, Erwann **FANGEAT** ADEME, Sébastien **FAUCHOIS** société ACI, Geneviève **FÉRONE** Centrale Supélec Paris, Yvonne **FOUCHER** MTES/IFORE, Corinne **FRITSCH** MTES/CGDD, Jordan **GIULY** MTES/DGALN, Fabien **GUERRIN** société ARECO, Marie **GOUACHE** MTES/IFORE, Philippe **GUINAUD** IEEFC, Didier **HENAUT** société Henault Dépannage, Bastien **HERVÉ DU PENHOAT** Fédération de la Plasturgie et des Composites, Marie **HERVIER-COLLAS** ADEME, Joël **HISLER** AFPA, Guillaume **KAUFFMAN** Idée Alsace, Malika **KESSOUS** DAE, Régis **KOENIG** Groupe FNAC-Darty, Florian **LANCHANTIN** MTES/CGDD, Claude **LAVEU** EDF, Bruno **LEFAUCCONNIER** société Ecodiage, Sandrine **LEGER** FORMAREC-FEDEREC, Loïc **LEJAY** MTES/DGPR, Floriane **LE POULENNEC** MTES/DGALN, Yann **LEROY** Centrale Supélec Paris, Marc **MADEC** Fédération de la Plasturgie et des Composites, Muriel **MAHE** Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation, Sébastien **MARQUANT** ImmaTerra, Benjamin **MATELLY** APCMA, Samuel **MAYER** Pôle Eco-conception et Management du Cycle de Vie, Aurore **MEDIEU** CNCRESS, Laurence **MOMBET** AFPA, Gautier **MONTVENOUX** Société ELECTRO CALORIQUE, Rym **MTIBAA** ESR-Récyllum, Eric **PACQUET** Groupe Casino, Olivier **PERRET** MTES/DGALN, Véronique **PERROT-BERNADET** ENSAM, Nicolas **PERRY** ENSAM, Maria-Vittoria **PICKER** IRFEDD, Claire **PINET** ADEME, Sabine **PIOT** Ministère de l'Education nationale et de la Jeunesse, Coline **RAILLON** SEDDRé, Côme **RENAUDIER** ADEME, Céline **RENOUARD** MTES/SG, Sébastien **RICARD** PAPREC Group, Virginie **ROCHETEAU** ADEME, Richard **ROUQUET** MTES/CGDD, Lilian **ROUX** HCESSIS, Chiara **SAMMARTINO** Centre des jeunes dirigeants, Gilles **SAINT-DIDIER** FEDELEC, Camille **SAINT-JEAN** Orée, Jean-Marc **SASTRE** SEDDRé, Véronique **SOVRAN** FEDELEC, Franck **SPRECHER** , Sébastien **SUREAU** SEDDRé, Sylvie **THÉDÉ** AFPA, Pauline **THIBERGE** INEC, Joël **TRONCHON** Société SEB, Christophe **VIANT** Federec Plastiques, Hélène **VIEULES** OPMQ BTP, Manon **VIROT** Paprec Group, Patrice **VIDEL** Club Economie de la Fonctionnalité et ATEMIS-LIR.

MÉTHODE DES GT COMPÉTENCES-FORMATION DE L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE

Plusieurs mesures de la FREC s'appuient sur des métiers et des compétences spécifiques qui méritent des mesures adaptées de soutien, de reconnaissance et d'accompagnement. Afin d'apporter rapidement une analyse et des recommandations sur les métiers les plus stratégiques pour l'économie circulaire, les GT Compétences-formation de l'économie circulaire ont fait le choix de structurer leurs travaux autour de certains métiers représentatifs des sept domaines d'action de l'économie circulaire tels que définis par l'ADEME, comme illustré dans le schéma ci-dessous.

Métiers étudiés par les GT Compétences-Formation de l'économie circulaire



Source : ADEME et CGDD

Afin de réaliser un état des lieux puis de définir une vision prospective commune de l'évolution des métiers et des enjeux en termes de besoins en compétences et en formation, un travail collectif piloté par le CGDD a été lancé au sein du groupe de travail Compétences-formation à partir de l'été 2018, avec pour objectif la rédaction de fiches métiers présentant :

- Les enjeux du secteur étudié et leur déclinaison en termes de métier.
- Une fiche générique descriptive de chaque métier étudié.
- L'analyse des besoins en formation.
- Des recommandations en vue de l'adaptation des formations.

Les travaux ont été divisés en différentes phases de travail afin de permettre une participation élargie et un dialogue permanent au travers des différentes itérations. Elles ont mêlé à des recherches bibliographiques en lien avec la Délégation générale à l'emploi et à la formation professionnelle (DGEFP) du ministère du Travail et l'Agence nationale pour la

formation professionnelle des adultes (AFPA), des interviews approfondies avec des représentants des secteurs économiques (fédérations, entreprises, etc.) (cf. liste des personnes interrogées en annexe 2) et des experts de la mise en œuvre de l'économie circulaire, un travail collaboratif en ligne et, enfin, des réunions de restitution et de débats (cf. liste des participants aux réunions en annexe 3). Chaque étape a permis d'apporter des éléments complémentaires venant enrichir la rédaction de fiches thématiques d'analyse des métiers et des enjeux en matière de compétences et formation. Ces étapes sont présentées de manière synthétique dans l'encadré qui suit.

Phases de travail du GT Compétences-formation de l'économie circulaire

Septembre-octobre 2018 :	Recherches bibliographiques et entretiens auprès d'experts et de professionnels → FICHES ANALYSE MÉTIERS V0
Octobre-novembre 2018 :	Consultation en ligne auprès d'experts, de professionnels et d'acteurs de la formation → FICHES ANALYSE MÉTIERS V1
Novembre-décembre 2018 :	Réunions avec des acteurs de la formation → FICHES ANALYSE MÉTIERS V2
Janvier-avril 2019 :	Rédaction du rapport

Pour permettre d'avoir une meilleure vision des spécificités des enjeux dans le secteur de l'économie sociale et solidaire, un groupe de travail dédié a été créé en octobre 2018. Grâce à un travail collaboratif en ligne, il a permis d'apporter des compléments aux fiches métiers réalisées par le GT CF et d'analyser les enjeux en matière de compétences et formation de trois métiers concernant plus particulièrement l'ESS : animateur de l'économie sociale et solidaire, agent polyvalent de valorisation et concepteur d'espace de vente de produits de seconde main.

Les résultats de ces travaux sont présentés dans les pages qui suivent sous la forme de fiches d'analyse thématiques.

N.B. Les éléments complémentaires apportés par le groupe de travail ayant analysé les spécificités de l'ESS apparaissent dans les pages qui suivent en ***gras-italique***.

DOMAINE : ÉCO-CONCEPTION DES PRODUITS

I. Introduction

L'éco-conception, garante de la performance (environnementale) des produits et de la mise en œuvre de l'économie circulaire

L'éco-conception consiste à concevoir un produit ou un service de façon à répondre au plus près des besoins des usagers et minimiser ses impacts sur l'environnement. Si les arguments écologiques sont la principale raison d'être de l'éco-conception, ses nombreux atouts en termes de création de valeur basée sur l'amélioration de la qualité (y compris environnementale et sociale) et de la performance des produits et des services et de réduction de leurs coûts d'usage et d'utilisation sont tout aussi essentiels pour convaincre les différents acteurs impliqués de la pertinence de cette démarche.

Les outils d'analyse environnementale des produits (analyse de cycle de vie, listes de contrôle, *Ecodesign Pilot...*) sont centraux à l'éco-conception, permettant de quantifier et minimiser les différents impacts environnementaux d'un produit à chacune des étapes de son cycle de vie, depuis l'extraction des matières premières jusqu'à la fin de vie, en passant par les étapes de transport, production, utilisation, réparation et démantèlement, recyclage ou réemploi. Ce faisant, l'éco-conception permet aussi de réduire le coût de fabrication et améliore la performance des produits (durabilité, efficacité, etc.).

Nous nous concentrerons ici sur l'éco-conception d'objets, qui s'insère toutefois dans le cadre plus large de l'éco-conception de service. La notion d'éco-conception de service est étroitement liée à celle d'économie de la fonctionnalité et inclut non seulement les aspects techniques de la conception des produits techniques utiles à la délivrance du service, mais aussi la prise en compte des parties prenantes, des sphères fonctionnelles et des aspects économiques de l'offre. Ces considérations ne sont pas au cœur des activités d'éco-conception des produits, mais participent fortement à sa mise en œuvre.

En effet, l'enjeu du déploiement de l'éco-conception n'est pas tant le développement de nouveaux outils et de nouvelles méthodes de conception des produits et des services que la prise en compte transversale d'un objectif d'éco-conception et la diffusion de méthodes et d'outils existants dans les pratiques des entreprises. La mobilisation interne autour d'objectifs communs ainsi que les réseaux multi-acteurs, permettant l'échange d'informations, d'outils et de méthodes, sont essentiels pour sensibiliser, orienter et faire monter en compétence les entreprises dans leurs démarches.

Les métiers impliqués dans le déploiement de l'éco-conception

Du fait de son caractère systémique, l'éco-conception rend nécessaire le dialogue et la collaboration entre tous les services (conception, fabrication, achats, logistique, service client...) et toutes les parties prenantes de l'entreprise (fournisseurs, sous-traitants, clients...), qui agissent tour à tour à l'étape de la conception, de la fabrication, de l'utilisation ou de la fin

de vie des produits. Il s'agit de s'assurer que les objectifs sont partagés et que l'accès aux données (matériaux, procédés de fabrication, schéma logistique, scénarios d'usage du produit, etc.) sera facilité.

Les métiers décisionnaires tels que ceux de responsable de stratégie et de responsable en recherche et développement et innovation ont donc un rôle important à jouer pour favoriser l'éco-conception des produits et des services, et plus généralement l'évolution des modes de production au sein de l'entreprise.

L'évolution des modes de consommation étant tout aussi indissociable de l'éco-conception, les métiers du marketing, de la commercialisation et de la relation clients ont eux aussi un rôle important à jouer pour communiquer auprès des clients sur la durabilité des produits et pour favoriser les débouchés et la bonne utilisation des produits éco-conçus.

Concrètement, la mise en œuvre d'une démarche d'éco-conception reposera sur les métiers de développement des produits, dont notamment les ingénieurs, qui joueront un rôle essentiel.

L'éco-conception suppose une communication et une collaboration renforcées entre les différents métiers et services de l'entreprise. L'analyse de cycle de vie des produits et services en vue de leur éco-conception (prévue dans la norme ISO 14001 de 2015) implique une collaboration étroite entre le service qualité ou environnement (métier de responsable qualité ou responsable environnement) et le service de conception-production (métiers d'ingénieur procédés et ingénieur produits).

Enfin, les métiers en charge des achats et de l'approvisionnement (acheteur) ont pour mission d'impliquer les fournisseurs dans le co-développement et de fournir au service de conception-production des matières et des produits respectueux de l'environnement et d'en assurer leur traçabilité.

Les débouchés sont aujourd'hui peu nombreux pour des spécialistes de l'éco-conception. Certains grands groupes disposent d'un animateur de l'éco-conception, voire d'un réseau d'experts permettant d'apporter les compétences à la fois techniques, juridiques et marketing nécessaires à la diffusion des pratiques d'éco-conception dans l'ensemble des services de l'entreprise.

La plupart des PME recherchent des profils plus « opérationnels » à double compétence, comme celui d'ingénieur spécialisé dans l'éco-conception.

II. Fiche métier - Ingénieur produits spécialiste de l'éco-conception

Code ROME associé : H1206 – Management et ingénierie études, recherche et développement industriel

En italique : spécificités introduites par l'économie circulaire

Appellations

Ingénieur(e) *éco-concepteur.trice*

Ingénieur(e) *(en) éco-conception*

Domaine : Éco-conception des produits

Ingénieur(e) produits

Ingénieur(e) conception

Eco-concepteur.trice

Eco-designer

Finalité du métier

Évaluer et concevoir des produits et solutions techniques permettant de limiter et réduire l'impact environnemental des produits et services sur l'environnement tout au long de leur cycle de vie, et assurer leur développement industriel.

Missions et activités principales

- Études et recherches préalables
 - Analyser les besoins (qui remontent souvent des directions de projets opérationnels) pour définir les nouvelles tendances des attentes des clients ou consommateurs.
 - Piloter les différents projets conjointement avec les différents services.
 - *Réaliser des analyses de cycles de vie et des prestations d'études et de conseil en éco-conception.*
 - *Caractériser et parfois analyser les phénomènes générateurs de non-qualité écologique.*
 - *Suivre le fonctionnement des installations et rechercher en permanence les améliorations nécessaires pour optimiser les procédés de fabrication et de traitement dans l'industrie.*
 - *Définir des objectifs et indicateurs clés de performance environnementale.*
 - *Réaliser des allocations de performance pour les sous-systèmes et rédiger les spécifications de l'éco-conception.*
- Recherche de nouveaux procédés et produits
 - Concevoir et adapter de nouveaux procédés ou produits, en prenant en compte les critères coûts, délais et qualité.
 - Analyser et optimiser les résultats des essais.
 - *Rechercher, en intégrant les nouvelles technologies disponibles et aux différentes étapes du processus de développement des produits et en s'appropriant les outils spécifiques disponibles, les moyens de réduire les impacts environnementaux sur l'ensemble du cycle de vie ; incorporer des matières recyclées et faciliter la réparabilité ou le recyclage, tout en prenant en compte la performance technique ou le rendement, le design ou l'ergonomie et dans le respect des coûts et délais imposés.*

- Veille
 - Assurer une veille technique, réglementaire et normative pour intégrer les nouvelles technologies disponibles, les nouveaux matériaux et procédés innovants, et anticiper les nouvelles normes.

- Mise en œuvre de l'innovation *et animation transversale autour de l'éco-conception au sein de l'entreprise*
 - Travailler avec l'équipe production de l'usine sur l'industrialisation de la fabrication du nouveau produit ou la mise en route des nouveaux procédés de fabrication.
 - Assurer une mission d'expertise technique, d'assistance et de suivi auprès des bureaux d'études techniques et des clients industriels.
 - *Sensibiliser et mobiliser l'ensemble des métiers de l'entreprise (design, achats, R&D, process, marketing, RSE...).*
 - *Rédiger le cahier des charges environnementales pour l'entreprise.*
 - Contribuer au système de management environnemental et à la certification ISO 14001 des produits et services et de l'entreprise.

Compétences de base du métier d'ingénieur produits

Savoir-faire	Connaissances
<ul style="list-style-type: none"> ● Capacité à l'animation transversale de projets <ul style="list-style-type: none"> ○ Rigueur et bonne capacité d'analyse ○ Esprit d'équipe et qualités relationnelles ○ Pragmatisme ● Maîtrise de l'anglais ● Compétences scientifiques et techniques approfondies dans le développement de produits <ul style="list-style-type: none"> ○ Maîtrise de logiciels de modélisation et de simulation numérique ○ Capacité à faire appel à une expertise extérieure et à analyser et synthétiser les résultats obtenus 	<ul style="list-style-type: none"> ● Matériaux ● Physique-chimie ● Conception mécanique et électrique ● Procédés de fabrication ● Aspects réglementaires liés à la fabrication des produits ● Marchés publics

Compétences spécifiques à l'éco-conception des produits

Savoir-faire	Connaissances
<ul style="list-style-type: none"> • Capacité de conviction et de mobilisation • Capacité à insérer l'éco-conception dans le modèle d'affaire de l'entreprise • Capacité à utiliser les outils de l'éco-conception dans les différentes étapes de développement des produits • Maîtrise de logiciels d'analyse du cycle de vie des produits • Ouverture d'esprit à l'innovation technologique et organisationnelle • Capacités rédactionnelles pour le montage des propositions techniques et la rédaction des rapports d'étude • Capacité à mobiliser les parties prenantes de l'entreprise (direction, chefs de produit, acheteurs, marketeur, fournisseurs, sous-traitants...) autour de l'éco-conception et du partage d'informations sur les produits et leur processus de production • Conception d'indicateurs environnementaux 	<ul style="list-style-type: none"> • Problématiques environnementales globales • Outils d'évaluation environnementale, dont analyse du cycle de vie des produits • Modèle d'affaires de l'entreprise • Outils et stratégies d'éco-conception des produits <ul style="list-style-type: none"> ○ Emploi de matière recyclables ou recyclées ○ Minimisation des composants ○ Démontabilité et réparabilité du produit • Réglementation, normes et labels associées à l'éco-conception et à la responsabilité sociétale des entreprises <ul style="list-style-type: none"> ○ Affichage environnemental ○ Normes ISO 14001, ISO 14040, ISO 14025 ○ Directives éco-conception, Energy-related Product, REACH et RoHS ○ Responsabilité élargie des producteurs • Connaissance des matériaux et de leurs caractéristiques, y compris pour les matériaux recyclés et biosourcés

Structures d'exercice du métier

Entreprises industrielles

Entreprises de services

Bureaux de conseil

Centres de recherche

Éco-industries

Sociétés d'ingénierie

Bureaux d'études techniques

Centres techniques d'innovation

Environnement/conditions de travail

L'ingénieur est présent dans différents secteurs d'activités. Il peut concevoir des produits et des services dans les domaines de l'architecture et de l'urbanisme par exemple et/ou développer des projets dans les domaines économiques et sociaux.

Il exerce une partie de son activité dans un bureau. Il participe à de nombreuses réunions, pour discuter le choix des matériaux et des procédés de fabrication. Il travaille en étroite collaboration avec l'équipe projet.

Dans les PME, l'ingénieur éco-concepteur est souvent le seul expert en analyse environnementale des produits, d'où un rôle important d'interface avec les autres services. Il peut être intégré aux équipes RSE ou rattaché à la direction de l'entreprise. Dans les grands groupes, il passe une grande partie de son temps en déplacement, dans les filiales à l'étranger ou pour rencontrer les autres services de l'entreprise, les fournisseurs et autres prestataires.

Niveau de qualification

Niveau I

III. Accès au métier d'ingénieur spécialiste de l'éco-conception et formations existantes

Formations d'accès au métier

De plus en plus de formations universitaires, d'écoles de design et d'écoles d'ingénieurs généralistes ou spécialisées dans le développement de produits intègrent l'éco-conception dans leur cursus de formation de manière plus ou moins approfondie, le plus souvent dans des modules dédiés à l'économie circulaire ou à la responsabilité sociétale des entreprises. Par exemple, l'École nationale supérieure d'Arts et Métiers aborde systématiquement cette thématique en deuxième année du cursus d'ingénieur. À ce jour, environ 1000 établissements de formation (écoles d'ingénieurs, universités...) sont inscrits au sein de la Base de données IMPACTS^{®1} de l'ADEME et ont accès à ce titre à l'outil Bilan Produit[®] d'ACV simplifié qui peut être utilisé pour initier à l'évaluation environnementale et à l'éco-conception.

Certaines formations se positionnant explicitement sur les thématiques de développement durable ciblent de futurs ingénieurs généralistes pluri-disciplinaires, capables de mettre en œuvre notamment des solutions d'éco-conception. C'est le cas par exemple :

- du diplôme Ingénierie de la transition écologique de Centrale Nantes,
- du Master Ingénierie et Management de l'Environnement et du Développement Durable de l'Université de Technologie de Troyes,
- du Master Prospective Design de l'École des Mines de Saint-Étienne.

¹ <http://www.base-impacts.ademe.fr/>

Une spécialisation en économie circulaire et éco-conception est parfois possible en dernière année de cursus d'ingénieur. Ainsi, l'Institut d'Arts et Métiers de Chambéry, spécialisé en éco-conception, de même que le campus de Bordeaux, proposent des unités d'expertise en éco-conception de 6 mois durant la troisième année du cursus d'ingénieur.

D'autres formations, plus axées sur les thématiques environnementales, offrent un enseignement plus poussé sur certaines des thématiques liées à l'éco-conception. C'est le cas des diplômes d'ingénieurs spécialisés en mécanique, génie des matériaux, environnement ou gestion des risques. Par exemple, le Master Matériaux Plastiques et Éco-Conception (M-PEC) proposé en alternance par le Cirfap (Centre inter-régional de formation alternée de la plasturgie) a pour objectif de former les futurs cadres techniques du secteur de la plasturgie dans le domaine de l'éco-conception, avec une orientation sur le choix des matériaux, la conception et le recyclage².

Certains Mastères spécialisés destinés aux ingénieurs diplômés permettent une spécialisation encore plus poussée, par exemple :

- le Mastère Manager de l'environnement et de l'éco-efficacité (INSA, Lyon),
- le Mastère spécialisé Économie circulaire – Les outils de l'écologie industrielle et de l'éco-conception (EME - école d'ingénieur des métiers de l'environnement, Rennes),
- le Mastère Management du changement et innovation durable de l'Institut d'Arts et Métiers de Chambéry, initialement nommé « Management environnemental et éco-conception »,
- le Mastère Éco-matériaux et conception BIM de l'École supérieure d'ingénieurs des travaux de la construction (ESITC) est quant à lui destiné à l'éco-conception dans le bâtiment.

Enfin, les doctorats scientifiques peuvent permettre de réaliser une thèse sur des sujets relatifs à l'éco-conception pour devenir ingénieur doctorant spécialisé.

Formations de professionnalisation tout au long de la vie

La plupart des formations et unités d'expertise sur l'éco-conception qui sont proposées par les écoles d'ingénieurs sont ouvertes aux salariés dans le cadre de la formation continue, permettant ainsi aux ingénieurs en poste de monter en compétences sur cette thématique. Ces formations sont aussi parfois déclinées sous forme de MOOC, comme proposé par l'École nationale supérieure d'arts et métiers (ENSAM) ou l'École Centrale de Lyon.

Des modules de formations spécifiques sont proposés par divers acteurs de la formation à des ingénieurs en poste souhaitant approfondir certaines de leurs compétences. Ces formations portent par exemple sur des outils opérationnels, comme la logique *Eco² Design-to-cost* (visant à répondre à la fois à des contraintes de délais, de coûts et de respect de l'environnement dans le processus de conception des produits), ou sur des missions spécifiques comme l'animation de la logique d'éco-conception au sein de l'entreprise. Parmi les structures qui proposent des formations spécifiques sur l'éco-conception, on peut citer le

² <http://www.cirfap.com/formation/master-materiaux-plastiques-et-eco-conception/>

Pôle éco-conception et performance du cycle de vie³ ainsi que la Chaire ELSA-PACT (chaire industrielle en évaluation de la durabilité du cycle de vie)⁴.

IV. Enjeux de formation et d'évolution des compétences des ingénieurs

Diffuser une pensée en cycle de vie dans l'ensemble des formations d'ingénieurs

Face aux enjeux suscités par le modèle actuel de production-consommation, le calcul de l'impact environnemental des produits tout au long de leur cycle de vie et l'éco-conception devraient faire partie intégrante des missions de tout ingénieur et des pratiques de développement de produits, au même titre que les préoccupations relatives aux coûts de production ou aux risques sanitaires des produits. Les aspects théoriques et pratiques de l'économie circulaire et de l'éco-conception devraient être plus systématiquement intégrés dans la formation initiale dès le niveau secondaire et, pour les formations d'ingénieurs, dans les critères d'évaluation des rendus.

Si ces notions et ces outils sont généralement abordés dans les cursus d'ingénieurs généralistes, des efforts restent à faire dans le cadre de formations destinées à des ingénieurs spécialisés, notamment en chimie, informatique ou électronique.

Quel que soit le domaine d'intervention, l'éco-conception nécessite une excellente maîtrise des méthodes d'analyse de cycle de vie et de calcul global des impacts des produits afin d'éviter les risques d'effets rebonds relatifs aux systèmes élargis ou complexes.

L'éco-conception nécessite également des connaissances approfondies des matières et matériaux – des connaissances qui manquent à la plupart des ingénieurs, selon certains observateurs. Pour combler ces lacunes, il serait nécessaire de renforcer les enseignements dans le domaine des matériaux, en particulier des matières recyclés, recyclables ou biosourcés.

Mobiliser les métiers connexes ou support

L'éco-conception nécessite non seulement des méthodes d'ingénierie, mais aussi des outils juridiques, marketing et de commercialisation spécifiques. L'ensemble des formations (management, droit, marketing et commerce ainsi que niveaux BTS et DUT) doivent donc prendre en compte l'éco-conception. En effet, l'amélioration des performances environnementales doit être considérée comme une composante majeure de la stratégie de développement des entreprises, il convient de faire en sorte qu'elle soit portée par l'ensemble des équipes et au plus près des instances décisionnaires. Ces enseignements doivent être intégrés plus systématiquement dans l'ensemble des formations de manière transversale, plutôt que dans le cadre d'un module spécifique.

³ <https://www.eco-conception.fr/static/les-formations.html>

⁴ <http://www.elsa-pact.fr/notre-politique-de-diffusion/nos-formations-et-actions-vers-lenseignement-superieur/>

DOMAINE : ÉCOLOGIE INDUSTRIELLE ET TERRITORIALE

I. Introduction

L'Écologie industrielle et territoriale : une démarche intégrée et collaborative qui se déploie

L'écologie industrielle et territoriale (EIT) a pour objectif de limiter l'impact environnemental des acteurs d'un territoire grâce à leur collaboration. Il s'agit de démarches collectives et volontaires menées sur des territoires en vue d'en optimiser les ressources – qu'il s'agisse d'énergie, d'eau, de matières, de déchets mais aussi d'équipements et d'expertises – via une approche systémique qui s'inspire du fonctionnement des écosystèmes naturels. L'EIT s'appuie sur l'étude de la provenance et de la destination des flux pour identifier et développer des synergies inter-entreprises. L'un des enjeux forts de l'EIT consiste donc à faire se rencontrer les entreprises, et plus largement l'ensemble des acteurs économiques, pour instaurer un climat de confiance propice à la circulation de l'information et à l'émergence de telles synergies, d'où le rôle clé de l'animateur de la démarche d'EIT.

Il existe actuellement un réel engouement pour l'EIT dans les territoires : alors que jusqu'en 2015 on recensait au total 70 projets d'EIT en cours en France, ce sont désormais une centaine de démarches d'EIT qui sont actives en France. La période 2018-2020 se veut donc celle du déploiement de l'EIT en France. C'est dans cette perspective que le réseau national des acteurs de l'EIT, le réseau SYNAPSE⁵, a été lancé fin 2017 par l'ADEME en partenariat avec le CGDD et la DGE.

Les démarches d'EIT s'observent pour la plupart sur des ZAC industrielles voire des agglomérations, où les échanges et mutualisations sont facilités par la diversité des secteurs d'activités des acteurs économiques et la proximité des flux de matières et d'énergie. Un potentiel de synergie existe également dans les centres commerciaux en matière de mutualisation des transports, des achats, de la production d'énergie ou de gestion des déchets.

L'enjeu est aujourd'hui de multiplier ce type d'initiatives, de les rendre plus structurées et plus pérennes et de débloquent les freins structurels qui empêchent leur développement. Ils peuvent être liés à plusieurs facteurs : l'absence de données chiffrées sur les économies réalisées grâce à ces démarches, des ressources naturelles encore relativement bon marché qui n'incitent pas à l'économie, une logique en silos (par secteur, par produit ou service ou par flux) qui domine dans les processus de gestion des territoires et des entreprises, des enjeux de confidentialité et un système de concurrence qui s'opposent à la collaboration inter-entreprises, des modèles d'assurances inadaptés aux échanges de flux et d'informations, des contraintes réglementaires liées par exemple à la notion de déchets, etc.

⁵ www.reseau-synapse.org

Aux niveaux national et territorial, l'EIT est aujourd'hui largement soutenue par l'ADEME, par exemple à travers le Programme national de synergies interentreprises (PNSI), expérimenté à ce jour sur 16 territoires dans quatre régions métropolitaines, mais surtout au travers d'appel à projets régionaux pilotés par les conseils régionaux et les ADEME régionales (Deboutière et *al.* 2017). Il s'agit de démarches multi-partenariales visant à mettre en relation les différents acteurs d'un territoire et identifier des synergies possibles entre ces acteurs.

Les professionnels impliqués dans les démarches d'EIT

Toute démarche d'EIT est un projet de territoire intégrant la vision et l'expertise de différentes parties prenantes. La pluralité des acteurs du territoire impliqués (collectivités territoriales, les gestionnaires des parcs d'activités et les acteurs institutionnels tels que les chambres consulaires, les universités, etc.) et la participation des différents représentants d'entreprises (chef d'entreprise, responsable de site, correspondant développement durable, mais aussi association d'entrepreneurs, fédération professionnelle, etc.) sont des facteurs clefs de réussite (CGDD, 2014).

Pourtant, les acteurs économiques sont actuellement peu nombreux à embrasser ces démarches, et seules quelques grandes entreprises comportent un poste spécifique ayant pour mission la diffusion et l'animation de pratiques d'EIT, souvent partagé avec d'autres thématiques (RSE, référent énergie, etc.).

C'est pourquoi de nombreux professionnels sont potentiellement concernés par l'EIT et devraient être *a minima* sensibilisés à cette notion : responsables d'entreprise, responsables commerciaux, acheteurs. Le besoin d'acculturation est tout aussi présent au sein des collectivités, agents responsables du développement économique et territorial notamment.

Un autre métier en pleine émergence se trouve par définition au cœur du dispositif : celui d'animateur EIT, ayant en charge l'animation de l'ensemble de la démarche territoriale.

Dans certains cas, cette mission est partagée entre plusieurs professionnels du développement territorial comme des chargés de mission en CIC ou en collectivité territoriale. En outre, dans certaines régions, l'action d'animateurs EIT « locaux », chargés de faire l'interface entre les acteurs et de l'accompagner la mise en œuvre opérationnelle des synergies, est appuyée par la présence d'un animateur régional qui coordonne l'action des animateurs locaux. L'animation régionale est souvent réalisée par des prestataires pour le compte des conseils régionaux et ADEME régionales.

Au-delà des enjeux de sensibilisation d'un large public déjà cités, les professionnels ayant en charge l'animation des démarches EIT doivent bien sûr pouvoir disposer de formations spécifiques sur les méthodes et les outils de l'écologie industrielle.

II. Fiche métier – Animateur territorial spécialiste de l'EIT

Code ROME associé : K1802 – Développement local

En italique : spécificités introduites par l'économie circulaire

Appellations

Animateur.rice/Chargé(e) de développement territorial

Animateur.rice/Chargé(e) de développement local

Facilitateur.rice territorial(e)

Animateur.rice EIT/Praticien(ne) de l'EIT

Chargé(e) de mission EIT/synergies interentreprises

Finalité du métier

Impulser et animer des partenariats entre acteurs d'un territoire afin de favoriser les synergies et mutualisations et permettre des gains environnementaux, économiques et sociaux.

Missions et activités principales

Mobilisation et mise en réseau de différents acteurs d'un territoire et coordination des partenariats, en s'appuyant sur des relais et réseaux locaux, tels que les chambres consulaires.

Animation des acteurs économiques du territoire (ateliers, etc.) en vue de l'identification d'opportunités de synergies entre ces acteurs (échanges de flux, de biens et de services).

Facilitation et accompagnement à la concrétisation des échanges de flux, de biens et de services entre les acteurs d'un territoire.

Suivi, évaluation (notamment économique et environnementale) et pérennisation des démarches engagées.

Compétences de base du métier d'animateur territorial

Savoir-faire	Connaissances
<ul style="list-style-type: none"> ● Animer des réseaux ● Mobiliser des acteurs du territoire ● Animer des réunions ● Coordonner des partenariats ● Assurer la médiation entre différents acteurs ● Conseiller les entreprises ● Communiquer ● Gérer des projets <ul style="list-style-type: none"> ○ Analyser les données socio-économiques d'un territoire ○ Coordonner des projets multi-partenariaux 	<ul style="list-style-type: none"> ● Économie ● Économie sociale et solidaire ● Fonctionnement d'une entreprise ● Fonctionnement des collectivités ● Communication interne ● Communication externe ● Sociologie des organisations ● Gestion de projet ● Gestion administrative ● Gestion comptable ● Ingénierie et process industriels ● Gouvernance territoriale

Compétences spécifiques au métier d'animateur EIT

Savoir-faire	Connaissances
<ul style="list-style-type: none"> ● Convaincre et fédérer les acteurs <ul style="list-style-type: none"> ○ Être force de conviction ○ Adapter son message à son auditoire (entreprises, collectivités, financeurs...) ○ Animer le réseau d'entreprises et favoriser la co-construction ○ Animer des ateliers inter-entreprises participatifs, des groupes de travail et des événements ○ Accompagner au changement ● Identifier et faciliter les synergies interentreprises <ul style="list-style-type: none"> ○ Identifier les synergies potentielles puis les prioriser ○ Coordonner les interventions des bureaux d'études et autres partenaires techniques (centres techniques, laboratoires de recherche...) ○ Réaliser le diagnostic de flux (recenser les données de flux, les besoins, les opportunités, les risques...) et centraliser les données de flux dans un outil ○ Réaliser des visites en entreprises pour y identifier des opportunités de synergies ○ Mettre en contact les entreprises et les accompagner dans la concrétisation des synergies ○ Assurer la préfaisabilité technique et économique des synergies, si besoin avec l'appui d'un prestataire ○ Accompagner les entreprises dans la concrétisation de synergies de mutualisations (de postes, d'équipements, etc.) ○ Accompagner les entreprises dans la concrétisation de synergies de substitution (substitution de matières, d'énergie, etc.) ○ Conduire un projet de développement d'une synergie inter-entreprise (du stade d'idée jusqu'au stade de concrétisation) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Acteurs du territoire ● Fonctionnement des entreprises ● Expertise juridique et réglementaire liée à l'EIT et aux secteurs concernés ● Efficacité énergétique et efficacité matières ● Évaluation environnementale ● Réglementation environnementale (y compris en matière de déchets et d'énergie) ● Responsabilité sociétale des entreprises ● Logistique ● Achats groupés (énergie, équipements, ...) ● Expertise industrielle et technique (procédés de production) liée aux secteurs concernés et aux flux échangés ● Outils de diagnostic et cartographies de flux ● Gestion des ressources humaines et mutualisation des compétences

Domaine : Écologie industrielle et territoriale

<ul style="list-style-type: none"> ● Évaluer et valoriser la démarche EIT <ul style="list-style-type: none"> ○ Mettre en place un reporting auprès des entreprises et des partenaires (EPCI, financeurs...) pour évaluer les impacts économiques, environnementaux et en emplois des synergies réalisées ○ Rendre compte au comité de pilotage de la démarche EIT (résultats, freins, leviers, etc.) ○ Mettre en œuvre un plan de communication et de valorisation des résultats de la démarche EIT 	<ul style="list-style-type: none"> ● Argumentaire sur la démarche de performance environnementale et économique auprès des différents acteurs ● Techniques d'animation innovantes
---	---

Structures d'exercice du métier

Club ou association d'entreprises

Collectivité territoriale (établissement public de coopération intercommunale)

Société d'économie mixte

Association

Chambre consulaire régionale ou territoriale

Agence de développement économique

Syndicat de traitement des déchets

Bureau d'études spécialisé

Environnement / conditions de travail

Ce métier s'exerce en relation avec différents interlocuteurs (entreprises, acteurs du développement économique, élus locaux, citoyens, associations, institutions administratives...) et nécessite des déplacements fréquents sur le territoire concerné.

Niveau de qualification

Niveaux I et II

III. Accès au métier d'animateur EIT et formations existantes

Formations d'accès au métier

Une formation spécifique de niveau I est le Master Ingénierie et management de l'environnement et du développement durable de l'Université de technologie de Troyes⁶, qui accueille des profils de divers horizons souhaitant s'orienter vers l'animation de projets d'EIT ou d'autres démarches relatives à l'économie circulaire et au management environnemental. Le Master est ouvert à l'apprentissage depuis 2018.

Le métier d'animateur EIT est également accessible aux diplômés de niveau I voire de niveau II en sciences et ingénierie, économie, gestion, sciences humaines ou politiques, en particulier :

- Le Master sciences et technologies mention mécanique physique et ingénierie spécialité ingénierie et conception de projets industriels ;
- Le Master droit, économie, gestion mention économie appliquée spécialité économie et développement des territoires ;
- Le Master droit, économie, gestion mention management logistique et stratégie spécialité *supply chain* durable ;
- Le Master sciences humaines et sociales mention géographie et aménagement spécialité géographie sociale et politiques territoriales de développement durable ;
- Le Master sciences humaines et sociales mention géographie spécialité géo-prospective, aménagement et durabilité des territoires.

Une appétence pour les sujets environnementaux et les notions techniques est essentielle pour compléter ces profils. À l'inverse, les profils plus techno-centrés peuvent prétendre à ce métier à condition d'être dotés d'une forte appétence pour l'animation de réseau, qui constitue le cœur du métier.

Quelques diplômes de Mastère spécialisé et titres professionnels sont eux aussi spécifiquement dédiés à l'économie circulaire, à l'EIT et autres modèles économiques innovants. Il s'agit en particulier :

- du Mastère Manager de l'environnement et de l'éco-efficacité (INSA, Lyon)⁷,
- du Mastère en alternance Transition énergétique, écologie industrielle, économie circulaire (Management School ISEADD, Marne-la-Vallée)⁸,
- du Titre Manager de la stratégie en économie circulaire et collaborative (Institut des technologies de l'environnement, Lyon)⁹,

⁶ <https://www.utt.fr/formations/master/ingenierie-et-management-de-l-environnement-du-developpement-durable/master-ingenierie-et-management-de-l-environnement-et-du-developpement-durable-9032.kjsp>

⁷ https://www.insa-lyon.fr/fr/formation/manager-l-environnement-et-l-eco-efficacite#_blank

⁸ <http://iseadd.eu/programmes/mastere-ms-alternance-transition-energetique-ecologie-industrielle-economie-circulaire/>

⁹ <http://www.iet.fr/formations/bac-4-5-management-environnement/>

- du Titre Management des nouvelles économies (Institut supérieur de communication et publicité, Paris)¹⁰.

Cependant, le rôle « multi-tâches » du praticien est complexe et suggère la nécessité d'une ou plusieurs premières expériences professionnelles dans la mobilisation, l'animation, l'accompagnement, le soutien technique, le commerce, la gestion ou l'ingénierie, par exemple en tant que chargés de missions en entreprise, en CCI, en collectivités, en associations de développement économique, en syndicats de traitement de déchets, etc.

Quelques formations spécialisées existent, parfois en formation continue et à destination de professionnels ayant déjà une expérience dans les domaines cités ci-dessus :

- Mastère spécialisé Économie circulaire et méthodes de l'écologie industrielle (Centrale Supélec, Gif-sur-Yvette, Rennes, Metz)¹¹.
- Mastère spécialisé Économie circulaire – Les outils de l'écologie industrielle et de l'éco-conception (EME - École d'ingénieur des métiers de l'environnement, Rennes)¹².

Formations de professionnalisation tout au long de la vie

Quelques formations courtes et des outils de formation sont à destination des professionnels souhaitant monter en compétences ou s'orienter vers l'animation de démarches d'EIT, notamment :

- Une formation de 3 jours de CIC France, l'Institut National de l'économie circulaire et Orée : « EIT : sensibilisation, mise en œuvre et évaluation » ;
- Une formation de trois jours de l'ADEME : « sensibilisation à la démarche d'EIT »¹³ ;
- Une formation de 5 jours du Pôle éco-industries : « animer une démarche d'EIT »¹⁴ ;
- Une formation de 3 jours du CNFPT (destinée aux agents publics) : « la conception et l'animation d'un programme d'EIT »¹⁵ ;
- Des vidéos en ligne de l'ISIGE Mines Paris Tech et de l'UVED, par exemple, sur le concept de l'EIT ;
- Une formation à l'accompagnement aux changements expérimentée par l'ADEME auprès des collectivités¹⁶.

¹⁰ <https://www.iscom.fr/fr/programmes/programmes-bac-5-en-alternance/management-des-nouvelles-economies>

¹¹ <https://www.exed.centralesupelec.fr/fr/fiche-detaillee-du-mastere-specialiser-economie-circulaire-et-methodes-de-lecologie-industrielle>

¹² <https://www.ecole-eme.fr/formations/mastere-specialise/presentation-generale-mastere-specialise/>

¹³ <http://www.formation.ademe.fr/solutions/stage.php?stageid=4763&folid=26>

¹⁴ <https://www.recita.org/articles/h/formation---animer-une-demarche-deit.html>

¹⁵ <http://www.cnfpt.fr/trouver-formation/detail/h-5ftg-P-1den1j0-1e9vt7g>

¹⁶ <https://www.youtube.com/watch?v=SlDF0c6KdHQ>

IV. Enjeux de formation et d'évolution des compétences des animateurs territoriaux

Les enjeux de formation liés au développement de projets d'écologie industrielle et territoriale (EIT) reposent sur les aspects suivants :

- La sensibilisation d'un large public, qui milite pour intégrer l'EIT de manière transversale dans un grand nombre de formations ;
- La sensibilisation et la formation des professionnels impliqués dans des démarches d'EIT ;
- La formation des professionnels dédiés à l'animation des projets EIT.

Diffuser la culture de l'Écologie industrielle et territoriale

L'économie circulaire est une notion par essence intégrative qui mérite d'être appréhendée de manière transversale dans un grand nombre de formations. Son pendant territorial, l'écologie industrielle et territoriale (EIT), soulève cette même nécessité d'approche transversale dans les diverses formations.

Afin que l'animateur EIT puisse convaincre les acteurs d'un territoire des bénéfices de l'EIT et des synergies inter-entreprises, ceux-ci doivent d'abord avoir été sensibilisés à l'intérêt de cette démarche en termes écologiques, mais aussi en matières d'ancrage territorial et d'économie financière, afin de déclencher une prise de conscience, et, peut-être, des prises de décision favorables à l'EIT. Ceci plaide pour une intégration de ces notions dans l'ensemble des formations comme une condition de réussite au déploiement de l'EIT.

Ouvrir les formations initiales à la pluridisciplinarité

Pour peu que son métier puisse permettre au futur professionnel de participer à la mise en œuvre de processus d'écologie industrielle et territoriale, et ce quelle que soit l'activité économique du futur employeur, la formation initiale doit permettre d'aborder l'exercice du métier dans cette perspective.

Des modules de formations ciblés par profession, destinés par exemple à former des juristes sur les contrats multipartites ou des acheteurs sur les mutualisations d'achats et d'approvisionnement, permettraient d'encourager l'amorçage de démarches d'EIT dans les entreprises.

La création de ces modules est tout aussi pertinente au niveau de la formation professionnelle des salariés.

Assurer la montée en compétence des professionnels impliqués dans l'EIT

Les animateurs EIT n'ont pas tant besoin d'avoir des connaissances techniques, économiques ou réglementaires poussées que de disposer d'outils de compréhension, de méthodes d'analyse et d'une capacité d'adaptation qui leur permettent de dialoguer avec les acteurs, de

concevoir des réponses et d'identifier des synergies propres aux territoires sur lesquels ils opèrent.

Afin de permettre aux futurs professionnels en charge de l'animation de démarches d'EIT l'adaptabilité et la multi-compétence qui leur sera requise dans le cadre de leurs fonctions, il est nécessaire de dépasser le clivage entre l'approche territoriale d'une part, très développée dans les enseignements liés aux sciences humaines et qui permet d'aborder des notions de métabolisme territorial, et l'approche produit d'autre part, relative aux notions d'analyse de cycle de vie, qui domine dans les formations en ingénierie (CGDD, 2014). Ainsi, les formations visant des professionnels de l'EIT doivent à la fois permettre une base culturelle d'ingénierie en termes d'approches de flux et de valorisation de la matière et, surtout, des enseignements permettant d'appréhender les aspects politiques et organisationnels propres aux jeux d'acteurs sur les territoires.

Le Master Ingénierie et management de l'environnement et du développement durable de l'Université de technologie de Troyes est assez exemplaire en la matière. Très interdisciplinaire, il aborde les deux types d'approche – territoire et produit – en parallèle, assurant la capacité des futurs professionnels à appliquer à différentes échelles et de manière intégrée les principes de l'économie circulaire.

Les compétences requises pour le métier d'animateur EIT dépendent en partie des caractéristiques du territoire où il est exercé. C'est pourquoi, si la formation initiale est nécessaire pour développer des connaissances de base et des clés de compréhension et d'analyse, une grande partie du métier s'acquiert avec l'expérience. Le travail en collaboration avec des experts et les relations entre animateurs sont importants pour permettre la montée en compétences. Les outils formalisés d'échanges entre pairs y compris à travers les réseaux d'animateurs et les événements dédiés, tels que les « rencontres francophones de l'EIT¹⁷ », sont également des sources de professionnalisation. Il est donc important de renforcer ce type d'initiatives permettant aux animateurs de se sentir soutenus dans leurs missions.

La formation continue a elle aussi un rôle à jouer pour favoriser la montée en multi-compétence des animateurs EIT. Constituer des groupes de formation pluridisciplinaires, avec des professionnels issus des secteurs des déchets, de l'aménagement, ainsi que des économistes ou des ingénieurs du développement territorial, permettrait de véritablement concrétiser le caractère transversal de l'EIT.

La formation continue se doit aussi de proposer des contenus très ciblés pour rendre rapidement opérationnels les animateurs chargés d'enclencher sur leur territoire des dynamiques collaboratives. En particulier, les enseignements devraient inclure de manière plus approfondie :

- Des éléments de langage sur la gouvernance territoriale ;
- Des techniques d'animation et des techniques d'accompagnement au changement, nécessaires à la mobilisation des entreprises ;

¹⁷ Consulter le site : www.rfeit.fr

- Des méthodes de gestion de projet ;
- Des méthodes de collecte de données et de détection des opportunités de synergies ;
- Des méthodes relatives au suivi et à l'évaluation des synergies ;
- Des notions poussées sur la réglementation relative aux déchets.

DOMAINE : ÉCONOMIE DE LA FONCTIONNALITÉ

I. Introduction

Économie de la fonctionnalité et de la coopération : un modèle économique en émergence pour une nouvelle création de valeur partagée entre les parties prenantes

Selon l'ADEME, l'économie de la fonctionnalité¹⁸ établit une nouvelle relation entre l'offre et la demande qui n'est plus basée sur la vente de biens ou de services. Elle consiste à fournir aux entreprises, individus ou territoires des solutions intégrées de services et de biens reposant sur la vente d'un usage ou d'une performance d'usage, les biens restant la propriété du fournisseur. La contractualisation repose sur les effets utiles, c'est-à-dire les bénéfices obtenus par la performance d'usage, et l'offre s'adapte aux besoins des bénéficiaires ainsi qu'aux enjeux relatifs au développement durable (ADEME, 2017 et 2019).

Pour exemples, on passe de la vente de chaudières à des solutions de confort thermique et d'efficacité énergétique, de la vente de compresseurs industriels à des solutions de fourniture d'air comprimé et d'efficacité énergétique, de la vente de produits alimentaires à des solutions de bien-vivre alimentaire et de préservation de la santé. D'autres exemples incluent les sociétés de service en efficacité énergétique, qui s'engagent auprès de leurs clients à atteindre des objectifs d'amélioration de la performance énergétique de leurs installations, ou des entreprises de service d'éclairage qui s'engagent à fournir l'éclairage – public ou industriel – et sa performance énergétique en fonction des besoins exprimés par le client. Pour l'heure, l'économie de la fonctionnalité s'applique essentiellement aux offres en B2B.

Elle nécessite une étroite coopération entre l'ensemble des acteurs économiques et territoriaux impliqués. Ce n'est qu'à cette condition qu'il sera possible d'identifier la demande, d'adapter l'offre aux besoins réels et de vérifier qu'elle soit conforme aux résultats attendus.

Cette nouvelle relation entre offre et demande implique à l'évidence de profonds changements dans nos modes de production et de consommation : management stimulant la coopération, revenus liés aux effets utiles, répartition équitable des richesses entre tous les acteurs...

Le déploiement de l'économie de la fonctionnalité suscite également un besoin d'évolution de la logique comptable. Les normes actuelles, basées sur les modèles économiques classiques, ne favorisent pas l'investissement à moyen ou long-terme nécessaire à la mise en place d'une offre intégrée de services.

Ce nouveau modèle économique d'entreprise se démarque du modèle industriel classique, qui s'appuie essentiellement sur les volumes de produits vendus et consommés. L'économie

¹⁸ L'économie de la fonctionnalité recouvre différents courants de pensée et d'action, notamment l'économie de la fonctionnalité et de la coopération, les systèmes produits-services.

de la fonctionnalité permet de décorrélérer la création de valeur, et donc le chiffre d'affaires de l'entreprise, de la consommation de ressources matérielles. En cela, elle permet une convergence des intérêts économiques et environnementaux, voire parfois sociaux compte tenu d'une relocalisation des emplois.

L'économie de la fonctionnalité consiste en une reconfiguration du partage des engagements dans la production de la performance d'usage, chaque acteur partageant le risque et bénéficiant de la valeur produite. Le client paie pour ce qu'il consomme et ne subit plus les risques liés aux dysfonctionnements ou à l'usure des produits. Le fournisseur assure la performance d'usage de la fonctionnalité sur laquelle il s'est engagé.

Ces logiques se déclinent à l'échelle de l'entreprise qui offre une solution intégrée de biens et de services (performance d'usage) mais aussi au niveau territorial, induisant dans ce dernier cas un élargissement du système productif et d'usage à un ensemble d'acteurs à même de produire la solution intégrée et de prendre en compte les enjeux environnementaux, sociaux et économiques d'un territoire (ADEME, 2017). Nous nous concentrerons ici sur les implications de l'économie de la fonctionnalité à l'échelle de l'entreprise.

Les compétences internes à l'entreprise sources d'innovation

L'économie de la fonctionnalité est un modèle économique en construction : il se construit grâce à l'expérimentation d'acteurs aujourd'hui pionniers de la mise en place d'un nouveau modèle économique. Il n'existe encore pas d'outils spécifiques à disposition des entreprises souhaitant développer une offre basée sur l'économie de la fonctionnalité, mais plutôt un besoin d'être accompagné pour construire un nouveau modèle d'affaires à partir des compétences internes et de l'offre existante de l'entreprise.

Dans toute démarche d'économie de la fonctionnalité, les ressources immatérielles de l'entreprise sont intensivement mobilisées : l'organisation de l'entreprise, la confiance interne et avec les acteurs externes ainsi que les compétences des travailleurs sont des éléments déterminants de la capacité de l'entreprise à s'engager vers de nouveaux modèles d'affaires. C'est donc l'ensemble du plan stratégique de l'entreprise qui doit évoluer, et donc les pratiques des responsables stratégiques.

Les enjeux d'accompagnement des acteurs et d'évolution des compétences des professionnels sont cruciaux, et ceci dans la plupart des services de l'entreprise :

- Le service de la recherche et développement, qui doit élaborer des solutions techniques non plus uniformes mais plurielles et éco-conçues ;
- Les services marketing et commercial, qui doivent faire radicalement évoluer l'offre et passer d'un argumentaire de vente de produits standardisés à une logique de service au client ;
- Le service de la relation client, qui voit sa mission élargie et renforcée pour devenir l'objectif central de l'activité de l'entreprise ;
- Les services qualité et environnement, qui doivent s'assurer que la nouvelle stratégie soit favorable à la qualité des produits et des services et en terme d'impact environnemental ;
- Le service comptable et financier, qui doit s'ouvrir à d'autres indicateurs de performance et assurer de nouvelles relations avec la banque pour le financement d'investissements matériels et immatériels à moyen et long terme...

Surtout, l'économie de la fonctionnalité supposant une véritable et profonde transformation de l'organisation de l'entreprise, voire de la culture de l'entreprise et de son offre de biens et de services, les chefs d'entreprises, responsables RSE (responsabilité sociétale des entreprises), et de manière générale le personnel décisionnaire en matière de stratégie de l'entreprise, sont les acteurs clés pour initier et assurer la pérennité de ces démarches.

II. Fiche métier – Responsable de stratégie spécialiste de l'économie de la fonctionnalité

Codes ROME associés : M1702 – Analyse de tendance ou M1302 – Direction de petite ou moyenne entreprise

En italique : spécificités introduites par l'économie de la fonctionnalité

Appellations

Responsable de stratégie

Directeur.rice général(e)

Directeur.rice stratégique

Manager stratégique

Dirigeant(e) d'entreprise

Finalité du métier

Fixer les orientations stratégiques de l'entreprise, en particulier en matière de modèle d'affaires et de réorientation ou de développement d'activités, *en particulier dans le cadre de l'économie de la fonctionnalité.*

Missions et activités principales

Au sein de son périmètre d'activités et intégrant les finalités de l'économie de la fonctionnalité :

- Élaborer le modèle d'affaires, le plan de développement et la culture de l'entreprise en prenant en compte la transition vers l'économie de la fonctionnalité.
 - o Concevoir des solutions intégrées de services et de biens à destination des bénéficiaires identifiés (dont clients) en adaptant les ressources matérielles et en développant les ressources immatérielles de l'entreprise (compétences des salariés, confiance, santé au travail, pertinence de l'organisation).
- Développer la coopération entre les acteurs de la chaîne de valeur des produits/services autour du projet d'entreprise, y compris à travers la mise en place de formations à destination des salariés et des parties prenantes, dont les clients de l'entreprise.

- Piloter une équipe projet complète en interne et/ou externe associant l'ensemble des fonctions pour concevoir une offre basée sur l'économie de la fonctionnalité.
 - S'assurer de l'ancrage territorial de l'entreprise et de la bonne répartition de la valeur créée par l'entreprise sur son territoire.
 - Initier et accompagner le changement de posture des collaborateurs pour mieux incarner le nouveau modèle (passer de la méthode causale à la méthode effectuale...)¹⁹.
- Mettre en place des dispositifs d'évaluation des activités de l'entreprise, notamment de coopération au sein de la filière, et des indicateurs de performance basés sur la satisfaction des besoins des clients, sur les impacts environnementaux et sociaux et sur l'impact territorial des activités de l'entreprise (part du chiffre d'affaires qui revient au territoire...).
 - Effectuer une veille prospective sur les nouveaux modèles économiques durables.

Compétences de base du métier de responsable de stratégie

Savoir-faire	Connaissances
<ul style="list-style-type: none"> ● Élaborer une stratégie d'entreprise et un business plan ● Analyser les opportunités et les risques d'une activité économique ● Analyser les données d'activité et identifier des axes d'évolution en fonction des forces et faiblesses de l'organisation ● Dialoguer avec les partenaires internes et externes nécessaire au développement de l'activité ● Négocier avec les partenaires internes et externes les moyens de développement de l'activité ● Communiquer en interne sur les choix stratégiques de l'entreprise ● Concevoir le circuit de l'information de l'entreprise ou du service (réunions, notes, directives) ● Convaincre et mobiliser pour assurer le développement des activités ● Animer une réunion ● Élaborer et suivre un budget ● Réaliser une veille documentaire 	<ul style="list-style-type: none"> ● Management ● Marketing ● Droit des entreprises ● Techniques de communication et commerciales ● Gestion de projet ● Gestion budgétaire et administrative ● Techniques d'animation d'équipe ● Droit commercial

¹⁹ L'effectuation, ou méthode/logique effectuale, est une théorie entrepreneuriale basée sur la recherche de nouvelles possibilités de création de valeur à partir de ressources existantes. Cf. Saras D Sarasvathy, 2001. *Causation and effectuation: Toward a theoretical shift from economic inevitability to entrepreneurial contingency*. Academy of Management. The Academy of Management Review. Vol. 26, Iss. 2; p. 243 (21 pages).

Compétences spécifiques à l'économie de la fonctionnalité

Savoir-faire	Connaissances
<ul style="list-style-type: none"> ● Comprendre les enjeux de l'économie de la fonctionnalité <ul style="list-style-type: none"> ○ Comprendre les limites des modèles d'affaires existants et l'intérêt du changement de modèle ○ Comprendre et maîtriser la prise de risque et l'innovation associées à l'économie de la fonctionnalité ○ Connaître et expérimenter la nouvelle posture de gouvernance pour porter le nouveau modèle ; encourager les collaborateurs à l'expérimenter ● Développer une stratégie d'économie de la fonctionnalité <ul style="list-style-type: none"> ○ Prendre en compte les enjeux environnementaux et sociaux dans la stratégie de l'entreprise ○ Être capable d'analyser son propre modèle d'affaires et la faisabilité de l'intégration des bases de l'économie de la fonctionnalité ○ Définir un modèle de revenu intégrant l'économie de la fonctionnalité ○ Définir et organiser une stratégie commerciale basée sur la relation client et la contractualisation sur des effets utiles ○ Inventer et mettre en œuvre des systèmes de financements innovants pour faire face aux nouveaux enjeux de l'entreprise, dont l'augmentation de besoin en fonds de roulement liée à l'économie de la fonctionnalité ● Identifier et mobiliser les ressources internes et externes nécessaires à la mise en place de la stratégie <ul style="list-style-type: none"> ○ Définir des besoins en compétences ○ Identifier, évaluer et activer les ressources immatérielles de l'entreprise²⁰ ○ Mettre en place des stratégies de gestion durable des ressources matérielles (écoconception, réemploi, réparation, recyclage) ○ Créer les conditions de la coopération en interne à l'entreprise et en externe avec les partenaires et les parties prenantes ○ Créer des liens avec les structures de gouvernance du territoire et les autres modèles économiques (collectivités locales, 	<ul style="list-style-type: none"> ● Effectuation²¹ ● Modèle de l'économie de la fonctionnalité (concepts, méthodes) ● Méthodes d'innovation sociale et économique ● Ressources immatérielles de l'entreprise ● Gestion de projets ● Positionnement des acteurs du territoire ● Enjeux du développement durable

²⁰ Le site <https://www.cap-immateriel.fr>, porté par ATEMIS et la DGE, est un outil à disposition des entreprises pour identifier, évaluer et activer ses ressources immatérielles.

²¹ Cf. note 2.

Savoir-faire	Connaissances
structures de l'économie sociale et solidaire) <ul style="list-style-type: none"> ○ Faire appel à l'expertise disponible sur le territoire pour concevoir des offres de service intégrées et animer un réseau de collaborateurs ○ Organiser la gouvernance de l'écosystème de l'entreprise et la répartition de la valeur avec les nouveaux partenaires ○ Maîtriser les outils de planification et de gestion de projet d'innovation sociale et économique ● Prévoir l'évaluation de la performance de l'offre proposée <ul style="list-style-type: none"> ○ Concevoir des indicateurs d'évaluation de la performance et travailler avec le marketing sur la satisfaction des besoins des clients 	

Structures d'exercice du métier

Entreprise industrielle

Entreprise commerciale

Entreprise de services

Environnement / conditions de travail

Ce métier s'exerce en relation avec l'ensemble des services internes à l'entreprise et partenaires extérieurs sur toute la chaîne de valeur : approvisionnement, production, distribution, utilisation et fin de vie.

Niveau de qualification

Niveau I

III. Accès au métier de responsable de stratégie et formations existantes à l'économie de la fonctionnalité

Formations d'accès au métier

Le métier de responsable de stratégie d'entreprise est accessible avec un diplôme de niveau Bac+5 en économie, commerce, gestion, communication, complété par la connaissance du secteur d'activité de l'entreprise. Il est également accessible avec un diplôme technique complété par une expérience professionnelle dans le management ou l'économie.

Il n'existe pas, à l'heure actuelle, de formation initiale destinée à des spécialistes de l'économie de la fonctionnalité et les actions de sensibilisation à cette thématique dans les formations en gestion existantes sont très ponctuelles, voire rares. Un exemple est celui de la Chaire Positive Business de l'université Paris X-Nanterre, qui intègre ces notions au sein de l'enseignement des fondamentaux de la stratégie de gestion²². L'école de commerce Skema Business School est elle aussi pionnière en la matière²³.

Ainsi, la plupart des professionnels s'engagent dans ces nouveaux modèles d'affaire par voie de conviction personnelle et grâce à l'appui de leurs réseaux, de prestataires externes et/ou de la formation continue.

Formations de professionnalisation tout au long de la vie

La professionnalisation des acteurs de l'économie de la fonctionnalité prend différentes formes. Plusieurs réseaux de dirigeants et d'entreprises, des organismes de formation continue ou encore l'ADEME et certains conseils régionaux soutiennent ou proposent des formations et des services d'accompagnement individuel et collectif. Les outils formalisés ou non d'échanges entre pairs jouent également un rôle important de professionnalisation.

Les formations courtes d'initiation à l'économie de la fonctionnalité

En version courte, d'une durée de 2 à 3 jours, les dispositifs de formation existant permettent une prise de conscience sur les limites du système économique actuel, la découverte des concepts liés à l'économie de la fonctionnalité, leur compréhension et la capacité à les intégrer à des pratiques professionnelles.

L'ADEME soutient plusieurs dispositifs de formation et d'accompagnement de dirigeants d'entreprises portés essentiellement par des organismes d'intermédiation. Ces formations sont délivrées par des consultants-accompagnateurs. Par exemple, le laboratoire d'intervention et de recherche ATEMIS, en association avec le Club Économie de la fonctionnalité et développement durable, propose une formation de 2 jours d'« Initiation à l'économie de la fonctionnalité et de la coopération »²⁴ s'adressant aux consultants, chargés de missions, dirigeants et cadres d'entreprises. La SCIC (société coopérative d'intérêt collectif) ImmaTerra propose un catalogue de formations d'initiation d'une ou de deux journées à l'économie de la fonctionnalité et de la coopération ainsi qu'à ses sujets connexes (l'efficacité économique, les modèles économiques durables et innovants, les pratiques coopératives, le pilotage de l'immatériel, ...)²⁵. D'autres structures comme le Club Clef et Macéo (Auvergne-Rhône-Alpes), Idée Alsace (Grand Est), la Chambre des métiers de l'artisanat (Bourgogne-Franche-Comté), le Club Inné (Normandie) portent des formations soutenues par l'ADEME.

²² <http://positivebusiness.parisnanterre.fr/>

²³ <https://www.skema-bs.fr/skema/engagement/responsabilite-sociales>

²⁴ <http://www.atemis-lir.fr/formations-atemis/initiation-a-leconomie-de-la-fonctionnalite-et-de-la-cooperation/>

²⁵ <https://www.immaterra.com/>

Les formations aux outils de l'économie de la fonctionnalité

L'Institut régional de formation à l'environnement et au développement durable, SCIC IRFEDD, situé en région Provence-Alpes-Côte d'Azur porte également une formation de deux jours à la « méthode NOVUS pour une transition vers l'économie de la fonctionnalité »²⁶. L'objectif de cette formation, destinée aux cadres d'entreprises et aux consultants, est de rendre les stagiaires autonomes dans l'utilisation de la méthode au sein de l'entreprise ou pour la réalisation d'accompagnement d'entreprises.

Les dispositifs d'accompagnement et les échanges entre pairs

Reposant sur un engagement à plus long terme de la part des professionnels et afin d'appliquer au mieux les formations aux postes de travail, des dispositifs individuels ou collectifs, destinés aux dirigeants d'entreprises ou responsables stratégiques/RSE, sont également proposés par ces organismes ou par des réseaux d'acteurs en séances intra ou inter-entreprises.

Ces dispositifs consistent généralement en une formation théorique de quelques jours des dirigeants ou des responsables de stratégie, suivie d'un accompagnement à l'élaboration d'une nouvelle stratégie d'entreprise. L'objectif est d'autonomiser les personnes en développant chez elles des capacités stratégiques et opérationnelles permettant de concevoir l'évolution du modèle économique et les dynamiques de transition, mais aussi de le piloter et de créer les conditions de réussite du modèle en lien étroit avec les parties prenantes internes et externes grâce à des pratiques et des outils de gestion et de pilotage. La déclinaison de cette stratégie au sein de l'entreprise rend nécessaire l'accompagnement des différents services de l'entreprise dans l'évolution de leurs pratiques à travers des formations spécifiques.

Par exemple, le dispositif d'ATEMIS consiste en un accompagnement sur 12-18 mois incluant une formation de 3 jours ; celui d'ImmaTerra se déroule sur 8-12 mois, incluant des temps de formation inter et intra entreprise.

Les outils formalisés ou non d'échanges entre pairs jouent également un rôle important de professionnalisation. Depuis quatre ans, le Centre des Jeunes Dirigeants (CJD) dispose d'une commission spécifique aux nouveaux modèles économiques, qui propose un parcours de 10 ateliers d'une demi-journée sur un an. Ce parcours permet de sensibiliser les dirigeants aux limites du modèle actuel, de les familiariser avec les notions d'externalités et de ressources immatérielles et les aider à initier une réflexion autour de nouvelles manières de créer de la valeur immatérielle.

²⁶ <https://www.irfedd.fr/wp-content/uploads/2016/09/Fiche-Méthode-NOVUS-2-1.pdf>

La méthode NOVUS est conçue pour faciliter la transition des PME/PMI vers l'économie de la fonctionnalité et de la coopération. Ses différentes phases sont conçues pour guider le dirigeant et son équipe dans leur réflexion stratégique, l'analyse des atouts et points d'amélioration, l'identification des limites et des externalités du modèle d'affaires actuel, mais aussi dans la détection des opportunités et des gisements de valeur.

IV. Enjeux de formation et d'évolution des compétences pour les responsables de stratégie

Les principaux enjeux en vue du déploiement de l'économie de la fonctionnalité consistent à :

- Intégrer dans les formations initiales des décideurs économiques un questionnement sur les limites des modèles d'affaires existants et l'opportunité de nouveaux modèles d'affaires.
- Intégrer des modules ou socles complémentaires dans les formations existantes en management.
- Former un réseau suffisant d'accompagnateurs.
- Intégrer dans la formation d'acheteurs la connaissance et la compréhension de ces offres pour faire évoluer leurs appels d'offres.

Ouvrir les entreprises à de nouveaux horizons stratégiques

Pour les acteurs économiques, l'économie circulaire et l'allongement de la durée de vie des produits engendrent souvent une remise en question du modèle d'affaires. Pour y répondre, l'économie de la fonctionnalité suggère la mise en place de modèles d'affaires qui ne sont pas basés sur la vente de produits mais sur la vente de leurs usages et sur la contractualisation des effets utiles apportés aux bénéficiaires. L'économie de la fonctionnalité consiste à redéfinir la performance et la création de valeur à l'aune de la qualité de l'usage plutôt que de la quantité et de la possession. Elle constitue en cela un véritable changement de culture consistant à sortir de la logique transactionnelle immédiate entre un fournisseur de produits et son client pour passer à un contrat de confiance évolutif et sur le plus long terme, nécessitant une véritable relation personnalisée avec le client.

Pour favoriser l'émergence de l'économie de la fonctionnalité au sein des entreprises, le rôle des cadres dirigeants et en particulier des responsables de stratégie est essentiel. Ceux-ci doivent savoir appréhender et diffuser au sein des différents services de l'entreprise, des notions et compétences telles que celles d'externalités, de performance d'usage, de cycle de vie des produits, de satisfaction client (cf. fiche métier).

La prise de risque dans la mise en place de nouveaux modèles d'affaires fait partie des changements culturels à intégrer dans la manière de penser et d'agir des dirigeants. Dans le même temps, la recherche de rentabilité (à moyen-long terme) et/ou de performance globale, qui constitue traditionnellement la mission première de tout chef d'entreprise, reste tout aussi essentielle car potentiellement porteuse d'innovations dans les nouveaux modèles d'affaires à envisager dans un contexte de pénurie et de renchérissement des ressources.

Les cadres dirigeants et responsables de stratégie des entreprises ne pourront investir dans ces nouveaux modèles d'affaires que s'ils sont convaincus des limites du modèle linéaire actuel du système de production-consommation et des opportunités créées par de nouvelles trajectoires. Si une sensibilité environnementale et sociale est un gage d'ouverture du dirigeant à la nécessité de bousculer les manières de produire et de consommer, l'ouverture à l'innovation sociale et économique semble tout aussi nécessaire dans une perspective d'évolution vers l'économie de la fonctionnalité. Les entreprises qui inscrivent leurs projets dans l'économie de la fonctionnalité sont et seront celles qui s'attachent à imaginer et

expérimenter de nouvelles solutions, le plus souvent collaboratives. Le responsable de stratégie devrait donc à la fois pouvoir mobiliser les équipes internes autour d'un objectif commun, assurer à l'ensemble de ses collaborateurs la liberté d'entreprendre et de partager leurs idées et favoriser la mise en place de partenariats avec des acteurs du territoire.

Une fois les décisions stratégiques prises et le nouveau modèle d'affaires esquissé, leur mise en œuvre opérationnelle doit être portée par les différents services de l'entreprise. La présence d'un chef de projet capable d'assurer cette mise en œuvre peut être nécessaire pour favoriser la cohérence de cette étape et accompagner l'évolution des pratiques de l'ensemble des équipes. Ceci soulève, pour le responsable stratégique, l'importance d'anticiper les changements nécessaires en termes de ressources humaines.

Miser sur la formation continue et les dispositifs d'accompagnement et de soutien

Pour favoriser ces compétences, il est nécessaire d'introduire de manière transverse les notions liées à l'économie de la fonctionnalité au sein des formations initiales. Développer l'intégration de ces nouveaux concepts dans les formations en management dispensées en universités ou écoles de commerce est un prérequis essentiel en vue de leur diffusion dans l'écosystème du management.

Toutefois, la plupart des dirigeants et responsables de stratégie d'entreprise, surtout de petite ou moyenne taille, n'ont pas de formation initiale spécifique et se forment par l'expérience à la gestion et à la stratégie d'entreprise. La formation continue, les incubateurs et les réseaux d'entreprises et de dirigeants ont donc un rôle particulièrement important à jouer dans la sensibilisation, la formation et l'accompagnement de ces professionnels vers la conception et la mise en place de modèles d'affaires inspirés de l'économie circulaire.

Des sessions courtes de sensibilisation, en présentiel ou en ligne, méritent d'être développées comme une première étape dans le processus de prise de conscience des acteurs économiques et pour l'accès à des ressources et des outils utiles à la déclinaison de ces concepts dans leurs activités. Des outils de sensibilisation et de formation en ligne existent déjà, tel que le jeu pédagogique EDIPS® développé par l'université de Tokyo et en France par le Pôle éco-conception, qui vise à familiariser les utilisateurs avec l'économie de la fonctionnalité et des « systèmes produits-services », une notion alliant éco-conception des produits et des services.

Il semble également exister une forte demande de la part de dirigeants proactifs pour des dispositifs de « formation-action » qui s'appuient sur l'expérience des professionnels. Dans la continuité des dispositifs déjà mis en place (voir section précédente), le soutien au développement et à la structuration des dispositifs collectifs et individuels de formation et d'accompagnement, portés par des réseaux et clubs d'entreprises et à destination des décideurs d'entreprise est donc nécessaire si l'on souhaite accélérer la dynamique enclenchée par les pionniers de l'économie circulaire.

Créer un environnement propice à l'économie de la fonctionnalité

Les dynamiques territoriales jouent un rôle essentiel pour inciter les entrepreneurs à se lancer dans de nouveaux modèles économiques. Afin d'assurer un environnement propice au déploiement de l'économie de la fonctionnalité, il est nécessaire de former des accompagnateurs d'entreprises à ces thématiques.

Le club ATEMIS propose par exemple une formation sur 2 ou 9 jours aux consultants et chargés de mission en CCI pour les aider à comprendre le modèle de l'économie de la fonctionnalité et faire évoluer leur mission d'accompagnement des entreprises engagées vers ces nouvelles trajectoires. La SCIC ImmaTerra propose également des journées de formation d'initiation à l'économie de la fonctionnalité, destinées à des conseillers de chambres consulaires ou de réseaux d'intermédiation, ainsi qu'une formation pour devenir accompagnateur en économie de la fonctionnalité et de la coopération.

Outre la nécessité de former des accompagnateurs spécialisés en économie de la fonctionnalité, et des conseillers de chambres consulaires, il est important de pouvoir assurer des formations permettant de faire monter plus largement en compétences l'ensemble des fonctions supports (internes ou externes) susceptibles d'intervenir dans le développement opérationnel de l'offre en économie de la fonctionnalité de l'entreprise : avocats, banquiers, juristes, experts-comptables, assureurs... ImmaTerra propose une formation spécifique pour ces métiers dits de support. Ses objectifs pédagogiques : donner les clefs de compréhension de ce nouveau modèle économique durable et les limites à son développement, révéler leurs rôles dans les transitions à accompagner et les outiller conceptuellement et méthodologiquement pour leur permettre de répondre aux attentes et aux besoins des entreprises déjà engagées dans une trajectoire vers l'économie de la fonctionnalité et de la coopération.

Enfin, pour tirer l'offre des agents économiques vers l'économie de la fonctionnalité, il est essentiel de lever les freins psychologiques ou culturels qui empêchent les clients potentiels d'adhérer à ce type d'offre. Les consommateurs et les acheteurs doivent être ouverts au dialogue, à l'échange d'informations et à la coopération avec le fournisseur d'usage. Des actions de sensibilisation et de formation des acheteurs à cette thématique devraient donc être envisagées, notamment auprès des acheteurs publics qui jouent un rôle important pour soutenir le déploiement de l'économie de la fonctionnalité dans un contexte de responsabilisation de la commande publique.

DOMAINE : COMMANDE PUBLIQUE

I. Introduction

Les achats publics sont un levier majeur pour orienter les marchés vers une meilleure prise en compte du développement durable et promouvoir l'économie circulaire, notamment en raison de son poids économique. Aujourd'hui, la France compte environ 50 000 autorités adjudicatrices et 200 000 personnes qui exercent une fonction d'acheteur public. Avec son poids économique de 200 milliards d'euros par an soit 15 % du PIB de la France, la commande publique incarne un formidable levier permettant aux personnes publiques d'assumer leur responsabilité environnementale, sociale et économique, tout en apportant des gains à leur structure.

Depuis quelques années, l'évolution du cadre juridique des achats publics est importante. Ce passage d'une logique de procédure à une logique de résultat économique et qualitatif est très favorable à la prise en compte du développement durable dans les achats publics :

- Directive 2014/24/UE du Parlement européen et du Conseil du 26 février 2014 sur la passation des marchés publics.
- Paquet économie circulaire européen du 15 mars 2017 : « Les marchés publics [...] peuvent jouer un rôle clé dans l'économie circulaire ».
- Ordonnance de juillet 2015 relative aux marchés publics.
- Loi transition énergétique pour la croissance verte d'août 2015 : « La commande publique est mise au service de la transition vers l'économie circulaire ».
- Décret du 25 mars 2016 relatif aux marchés publics.
- Circulaire du 3 décembre 2008 relative à l'exemplarité de l'État au regard du développement durable.
- Circulaire du 17 février 2015 relative au plan d'action interministériel "Administration exemplaire" pour l'environnement 2015-2020.

Cette volonté se concrétise dans la feuille de route « économie circulaire » (FREC)²⁷ qui ambitionne de « faire de la commande publique et du dispositif Administration exemplaire un levier pour déployer l'économie circulaire » à travers les mesures suivantes (cf. Annexe 1) :

- Inciter les administrations à donner les biens en bon état dont elles n'ont plus l'usage, au profit de structures relevant de l'économie sociale et solidaire ;
- Fixer à l'État, à ses opérateurs et aux collectivités l'objectif d'utiliser au moins 50 % de papier recyclé à compter du 1er janvier 2022, en parallèle de la poursuite de la réduction de la consommation de papier ;
- Intégrer l'économie circulaire dans les stratégies de commande publique ;

²⁷ <http://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/Feuille-de-route-Economie-circulaire-50-mesures-pour-economie-100-circulaire.pdf>

- Mettre à disposition des acheteurs, d'ici 2022, des outils sur le coût du cycle de vie pour les grands types d'achat reposant sur des méthodes intégrant les coûts directs, notamment l'acquisition, le transport, l'utilisation, la maintenance, la fin de vie d'un produit ou service sans oublier les coûts imputés aux externalités environnementales, par exemple en termes de gaz à effet de serre ;
- Développer de nouveaux instruments et méthodes innovants : plateformes numériques de sourcing, notamment pour les produits biosourcés durables, repérage de clauses et critères exemplaires, mise en place de procédures organisationnelles et budgétaires incitant les responsables publics des budgets à prendre en compte les coûts de fonctionnement et de fin de vie des achats publics, acceptation systématique des variantes environnementales dans les offres... ;
- Proposer d'ici 2019 via l'UGAP (Union des groupements d'achat public) une offre relevant de l'économie circulaire (achat de produits d'occasion, de services relevant de l'économie de la fonctionnalité, etc.) ;
- Développer dans le cadre du dispositif interministériel « Administration exemplaire » un suivi spécifique sur les déchets produits dans les services de l'État et les restaurants collectifs qui en dépendent ; prendre en compte une dimension « économie circulaire » dans ce dispositif et y installer un nouvel instrument incitatif permettant de mobiliser les services et d'encourager les bonnes pratiques.

Selon le plan national d'action pour les achats publics durables²⁸ (PNAAPD) 2014-2020, les achats publics sont considérés comme durables lorsqu'ils :

- Intègrent des dispositions en faveur de la protection ou de la mise en valeur de l'environnement, du progrès social, et favorisant le développement économique ;
- Prennent en compte l'intérêt de l'ensemble des parties prenantes concernées par l'acte d'achat ;
- Permettent de réaliser des économies « intelligentes » au plus près du besoin et incitant à la sobriété en termes d'énergie et de ressources ;
- Privilégient l'utilisation de produits plus respectueux de l'environnement (produits recyclés, recyclables, réparables...) ;
- Intègrent toutes les étapes du marché et de la vie du produit ou de la prestation.

Ce dernier critère est un des enjeux majeurs posé par l'économie circulaire au métier d'acheteur public qui devra déterminer la nature et l'étendue des besoins d'achat avec précision en prenant en compte le cycle de vie d'un produit comprenant l'ensemble des étapes de sa vie, depuis l'extraction des matières premières nécessaires à sa fabrication jusqu'à sa fin de vie en passant par la distribution (emballage, transport) et par son utilisation (consommation de ressources).

Cette démarche pourra reposer sur l'utilisation d'un ou plusieurs critères d'attribution tels que le coût global d'utilisation ou le coût du cycle de vie. Ces critères, qui permettent d'intégrer dans l'achat la gestion de la fin de vie du produit, sont des outils efficaces, tout comme la mention par l'acheteur dans la consultation de l'exigence de certains labels, pour orienter la qualité des réponses.

²⁸ http://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/Plan_national_d_action_pour_les_achats_publics_durables_2015-2020.pdf

La prise en compte des objectifs de la FREC et du PNAAPD dans l'exercice du métier d'acheteur public est actuellement freinée par la complexité des outils juridiques et un manque d'impulsion de la part des décideurs.

Deux types d'enjeu se dessinent donc en matière de formation. D'une part, l'adaptation des compétences des acheteurs afin de leur permettre de mettre en œuvre des actions concrètes pour favoriser le développement durable et l'économie circulaire dans les achats publics. D'autre part, les décideurs des structures où exercent les acheteurs, bien souvent des élus, et les prescripteurs des achats, doivent eux aussi connaître les enjeux du développement durable et de l'économie circulaire, afin de soutenir les actions des acheteurs.

Le PNAAPD prévoit d'ores et déjà différentes mesures pour répondre à ces enjeux de compétences et de formation, au travers de l'accompagnement des acheteurs (chantier 5 « Sensibiliser les agents au développement durable et à l'achat public durable » et chantier 6 « Développer la formation des acheteurs publics à l'achat public durable ») et de la sensibilisation des décideurs (chantier 2 : « Inciter les décideurs à repenser le processus achat dans leur organisation »).

La dématérialisation des procédures de commande publique, effective depuis le 1^{er} octobre 2018, même si elle n'est pas directement liée à l'économie circulaire, peut toutefois être un facteur positif. La dématérialisation totale des procédures permet de faciliter l'accès aux marchés publics à toutes les entreprises (PME, TPE), y compris celles qui auparavant n'avaient pas les moyens de se tenir informer des consultations. Le nombre d'entreprises susceptible de répondre augmentant, les probabilités de trouver des organisations entrées dans un processus d'économie circulaire, augmentent également.

Par ailleurs, la structuration des fonctions achat au sein des trois fonctions publiques, va modifier les modalités de l'intégration des enjeux de l'économie circulaire dans les actions de commande publique. En fonction de divers critères (seuil du marché, secteur, etc.), certains achats vont dépendre de contrats cadres négociés au niveau national.

Cette pratique permettra de massifier les besoins et de mutualiser les compétences juridiques. Les acheteurs devront toutefois s'assurer que le service instructeur intégrera les questions d'économie circulaire dans leurs documents de consultation des entreprises.

II. Fiche métier – Acheteur public

Appellations

Responsable de la commande publique

Coordonnateur de la commande publique/des achats publics

Responsable de service marchés

Acheteur État

Acheteur en collectivité territoriale

Acheteur hospitalier

Finalité du métier

Les acheteurs publics ont pour mission de répondre aux besoins de leur structure en assurant la passation et l'exécution de marchés publics de travaux, de fournitures ou de prestations de services tout en s'assurant du respect des principes suivants :

- Liberté d'accès à la commande publique,
- Égalité de traitement des candidats,
- Transparence des procédures.

Missions et activités principales

- Élaborer ou participer à l'élaboration des stratégies d'achat et les mettre en œuvre.
- Recenser et consolider des besoins en approvisionnement notamment dans le cadre d'une programmation des achats en lien avec les services demandeurs.
- Choisir et mettre en œuvre la procédure juridique d'achat la plus efficiente pour répondre aux besoins, en relation avec les services juridiques en charge des marchés publics.
- Promouvoir les marchés disponibles auprès des utilisateurs et mesurer leur satisfaction.
- Participer, en liaison avec les prescripteurs et les approvisionneurs-achat, à la définition du juste besoin.
- Prospector pour trouver les produits ou prestations adaptés aux besoins et négocier des conditions commerciales, si la procédure le permet.
- Rédiger les pièces du dossier de consultation des entreprises relatif à l'expression du besoin et aux règles de choix du fournisseur.
- Préparer une commission d'appel d'offres.
- Analyser, négocier (si la procédure le permet), sélectionner les candidatures et choisir les titulaires.
- Élaborer la commande.
- Gérer l'exécution du marché (pénalités, avenants...).
- Assurer le bilan du marché.
- Suivre la qualité des approvisionnements en lien avec les services chargés de la qualité.
- Mesurer la performance achat.
- Mener la veille économique, notamment en analysant les marchés fournisseurs.

Compétences de base/transverses

Savoir-faire	Connaissances
<ul style="list-style-type: none"> ● Conseiller une personne ou un groupe ● Animer des réunions et des discussions avec des prescripteurs-acheteurs ● Analyser le besoins achat ● Conduire une consultation ● Détecter les risques (offre anormalement basse, litiges, pénalités, 	<ul style="list-style-type: none"> ● Procédures de contrôle, d'audit et d'évaluation ● Droit de la commande publique ● Droit administratif ● Techniques rédactionnelles juridiques ● Applications informatiques métier ● Comptabilité publique

Domaine : Commande publique

Savoir-faire	Connaissances
résiliation...) <ul style="list-style-type: none"> Assurer le suivi des marchés publics Prospecter un marché Répondre à une demande Travailler en mode projet Travailler en équipe 	<ul style="list-style-type: none"> Logiciel dédié à l'achat public Négociation : méthodes et techniques Conduite et gestion de projet Environnement et développement durable Environnement professionnel du domaine d'activité

Compétences spécifiques

Savoir-faire	Connaissances
<ul style="list-style-type: none"> Utiliser des outils réglementaires spécifiques au secteur d'activité (ex : Fonction publique hospitalière) Utiliser les logiciels métiers (plates formes de dématérialisation des procédures de marché) 	<ul style="list-style-type: none"> Connaissances techniques, économiques et commerciales des biens et services achetés Réglementation du secteur d'activité Logiciels métiers du secteur d'activité Environnement professionnel du domaine d'activité Environnement administratif, institutionnel et politique

Structures d'exercice du métier

Services de l'État

Collectivités territoriales

Établissements hospitaliers

Environnement/conditions de travail

Travail de bureau

Niveau de qualification

Niveaux III à I

III. Accès au métier d'acheteur public et formations existantes

(Listes non exhaustives)

Formations d'accès au métier

- Diplôme universitaire de commande publique.
- Diplôme d'Université Conseil et contentieux des contrats publics.
- Licence professionnelle : Droit, économie, gestion activités juridiques spécialité marchés publics-métiers de l'achat public.
- Master droit, économie, gestion mention droit public spécialité droit des contrats publics.
- Master Droit, économie, gestion mention droit public spécialité marchés publics et partenariats public-privé.
- Master Droit, économie, gestion mention droit public spécialité marchés et travaux publics.

Formations de professionnalisation tout au long de la vie²⁹

- CNFPT : webinaire basé sur l'échange de pratiques réussies (en cours de création).
- IFORE en partenariat avec IGPDE : « Achat public responsable : Intégrer la responsabilité sociale et environnementale à la commande publique », module de perfectionnement de 3 jours³⁰.
- Réseau national des acheteurs publics durables des ministères : séminaire annuel.
- Formations proposées par les réseaux régionaux d'acheteurs publics spécialisés dans les achats publics durables.
- Formations proposées par le groupe Cegos, prestataire de formation de l'UGAP³¹.
- Modules de formation autour des achats éco responsables proposés par l'ADEME³².

IV. Enjeux de formation et d'évolution des compétences des acheteurs publics

Les enjeux de formation liés à l'adaptation du métier d'acheteur public dans le cadre de la mise en œuvre de l'économie circulaire reposent sur deux aspects :

²⁹ <https://www.orientation-pour-tous.fr/?page=recherche&rubrique=formations&facette-domaine=Economie,%20droit,%20science%20politique/Droit/MARCHE%20PUBLIC>

³⁰ <https://catalogue.ifore.developpement-durable.gouv.fr/content/achat-public-responsable-integrer-la-responsabilite-sociale-et-environnementale-la-0>

³¹ <https://www.cegos.fr/formations/achats#cat1788>

³² <https://formations.ademe.fr/formations-domaine-46-eco-responsabilite.html>

- La sensibilisation aux enjeux de l'économie circulaire des acteurs entourant l'acheteur dans l'exercice de son métier, à savoir les décideurs des structures où ils exercent et les prescripteurs des achats.
- La formation des acheteurs eux-mêmes dont les compétences vont devoir évoluer afin de leur permettre de mettre en œuvre des actions concrètes pour favoriser le développement de l'économie circulaire via les achats publics.

Intégrer dans les formations initiales un module transverse dédié à l'achat durable et à l'économie circulaire

Les enjeux de la transition écologique et énergétique et de l'économie circulaire sont par nature transverses et méritent d'être intégrés de manière systématique dans les formations aux métiers de l'achat. Les notions communes peuvent faire l'objet de compléments dédiés à certains secteurs, comme le secteur hospitalier, qui comportent des spécificités fortes.

La création de ce type de modules est tout aussi pertinente au niveau de la formation professionnelle des salariés.

Assurer la montée en compétence des acheteurs dans l'intégration des questions d'économie circulaire

La montée en compétence des acheteurs, qu'ils soient situés dans des services nationaux et rédacteurs de contrats cadres, ou des acheteurs situés au plus proche des prescripteurs, reposent sur l'acquisition de compétences et de connaissances diverses. D'un métier qui a précédemment pu être considéré comme principalement juridique, il devient le traducteur dans la rédaction des consultations des besoins des services prescripteurs et des possibilités de prise en compte du développement durable et de l'économie circulaire.

Le dialogue avec les services prescripteurs a toujours été essentiel pour effectuer des achats réussis, et ce dialogue devient encore plus crucial lorsqu'il s'agit d'identifier les possibilités d'intégration de critères en lien avec l'économie circulaire. À cette occasion, ce sont à la fois des compétences relationnelles qui vont devoir être mobilisées, ainsi que des connaissances techniques du domaine dont relèvent les achats (infrastructure, matériel, alimentaire...) afin que l'acheteur soit en capacité de traduire dans la consultation les indications données par les services. L'acheteur devra éventuellement être en mesure d'affiner sa compréhension en faisant appel à un expert qu'il aura identifié ou bien à des outils de soutien.

À titre d'exemple, l'introduction dans une consultation d'une exigence de certification par certains labels peut permettre d'orienter vers des achats relevant de l'économie circulaire. Mais encore faut-il que l'acheteur ait connaissance de ces labels et de leurs critères d'attribution. Un outil comme le guide ADEME « outil label »³³ permet à un acheteur de vérifier si l'exigence d'un label spécifique répond bien aux critères de l'économie circulaire. Au-delà de l'exigence d'un label, l'acheteur peut aussi être amené à s'approprier les critères structurant l'obtention d'un d'entre eux afin de les retraduire dans sa consultation, pour

³³ <https://presse.ademe.fr/2018/11/avis-de-lademe-100-labels-environnementaux-recommandes.html>

mieux respecter ses contraintes. L'acquisition par l'acheteur de connaissances spécifiques à la mise en œuvre de l'économie de fonctionnalité dans le secteur visé par les achats peut lui permettre d'analyser s'il est possible d'acheter un service plutôt qu'un produit, tout en respectant les prescriptions du service commanditaire.

L'introduction dans les consultations de critères basés sur le coût global ou sur l'analyse du coût de cycle de vie est également un outil puissant de développement de l'économie circulaire, qui va nécessiter pour l'acheteur d'acquérir des compétences complémentaires nécessaires à l'analyse des offres.

Le développement de compétences techniques liées à la compréhension du secteur où s'effectuent les achats, de négociation et de gestion de projet, associées à l'approfondissement des compétences juridiques déjà détenues peuvent permettre à l'acheteur d'accentuer encore l'incitation à la mise en œuvre de mesures en faveur de l'économie circulaire, en utilisant des marchés d'innovation. Ceux-ci ont la particularité de pouvoir comporter une phase de développement R&D. Ils peuvent être utilisés pour créer des pratiques d'économie circulaire, mais aussi améliorer des pratiques déjà existantes, ce qui est plus sécurisant pour le service acheteur.

Dans le cas d'un marché d'infrastructure routière, il est possible que la consultation spécifie la nécessité de réutiliser des déchets du BTP pour la réalisation des enrobés. Elle peut également :

- Orienter vers une expérimentation portant sur l'augmentation de la part de déchets utilisés ;
- Concourir au développement d'innovations permettant d'augmenter la valeur ajoutée des pratiques de recyclage (favoriser une réutilisation du béton par exemple) afin d'avoir la pérennité économique de ces pratiques et contourner le frein actuel d'un coût supérieur des matières premières recyclées par rapport aux matières premières « classiques » ;
- Favoriser le recyclage/la réutilisation in situ ou dans une proximité géographique.

Toutefois, de telles spécifications peuvent réduire drastiquement le nombre de réponses à une consultation. Afin que le risque d'une consultation infructueuse ne soit pas un frein aux initiatives en faveur de l'économie circulaire, le développement de compétences de veille et de prospection sont importantes. Elles permettront à l'acheteur de conduire une démarche de *sourcing* pour identifier les produits ou prestations adaptés aux besoins des services prescripteurs.

La réforme de la commande publique permet à l'acheteur public de réaliser des consultations, ou des études de marché, de solliciter des avis ou d'informer les opérateurs économiques de son projet et de ses exigences. Ces résultats lui permettront d'affiner son besoin en fonction des solutions disponibles sur le marché et d'y intégrer au mieux des éléments en faveur de l'économie circulaire.

Si la formation au sens classique du terme a un rôle important à jouer dans l'acquisition de ces compétences, la formation en situation de travail avec un pair, les réseaux professionnels et les échanges de bonnes pratiques seront également des vecteurs incontournables. Le travail en collaboration avec des experts et les relations entre acheteurs au sein d'un service sont importants pour permettre la montée en compétences au quotidien. Les outils formalisés d'échanges entre pairs y compris à travers des réseaux professionnels et les événements

dédiés tels que la journée des achats publics durables organisée par le Ministère de la transition écologique et solidaire le 22 octobre 2018, sont également des sources de professionnalisation.

Sensibiliser largement aux enjeux de l'économie circulaire dans les achats publics

Afin que les acheteurs puissent utiliser les achats publics comme un levier de développement de l'économie circulaire, les décideurs (principalement des élus) et les services prescripteurs doivent également avoir été sensibilisés à l'intérêt de cette démarche en termes écologiques, mais aussi en matière d'ancrage territorial et d'économies financières.

L'IFORE travaille sur un projet de module d'une demi-journée de sensibilisation à l'intégration de l'économie circulaire dans les politiques d'achat, destiné aux décideurs. Enfin, l'ADEME propose un module de sensibilisation d'une journée destiné aux élus³⁴.

³⁴ <https://formations.ademe.fr/solutions/stage.php?stageid=4673&folid=26>

DOMAINE : RÉPARATION DES OBJETS ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRONIQUES

I. Introduction

Périmètre d'étude

La réparation courante concerne la remise en fonction d'objets dont le propriétaire ne se défait pas, excluant les activités de réparation en vue du réemploi ou de la réutilisation de biens. La réparation peut intervenir dans le cadre ou non de la période de garantie des biens concernés.

La réparation des objets constitue non seulement une brique fondatrice de l'économie circulaire en permettant d'allonger la durée de vie des produits, mais elle représente également un vecteur important d'emplois non délocalisables. Selon une étude européenne, réparer seulement 1 % des objets actuellement jetés permettrait de créer 200 000 emplois (Parlement européen, 2016).

Afin de se rapprocher des orientations de la feuille de route économie circulaire, les objets concernés par les réflexions qui suivent sont les équipements électriques et électroniques domestiques : équipements blancs (électroménager), bruns (audio-vidéo), gris (informatique, téléphonie) ainsi que les smartphones.

Des enjeux de professionnalisation existent tout autant pour la réparation d'autres biens qui ne sont pas spécifiquement étudiés : la réparation des équipements industriels, des vélos (avec le développement des vélos électriques notamment), des textiles et des chaussures (qui voient leur activité fortement diminuer depuis plusieurs années), de même que celle des équipements de maintien à domicile (lits médicalisés, fauteuils roulants... qui font l'objet d'un marché émergent).

La réparation automobile, qui bénéficie d'une filière bien structurée, n'est pas non plus incluse dans le champ de cette réflexion.

Le secteur de la réparation en France représente environ 126 000 entreprises, 226 000 emplois (152 000 emplois salariés auxquels s'ajoutent plus de 74 000 emplois non-salariés), et un chiffre d'affaires total de 26 milliards d'euros. Le secteur automobile représente la majorité de l'activité : plus de 60 % des entreprises, 80 % des emplois salariés et environ 75 % du chiffre d'affaires. Hors automobile, on remarque la part prépondérante de la réparation des équipements gris (informatique et téléphonie), qui regroupe plus de 20 000 entreprises (soit 39 % des acteurs hors automobile), environ 40 % des emplois salariés et presque les trois-quarts du chiffre d'affaires de la réparation. Viennent ensuite les réparateurs de vêtements et chaussures (environ 5 800 retoucheries et 4 000 cordonniers), de meubles et d'éléments de décoration (environ 3 900 entreprises), de biens électroménagers (3 200 entreprises) et d'équipements « bruns » (environ 2 600 entreprises) (ADEME, 2018).

Selon la Chambre des métiers de l'artisanat (CMA), 80 000 artisans réparateurs sont comptabilisés en France à partir de la codification NAFA (Nomenclature des activités françaises de l'artisanat), tous objets confondus. La réparation constitue leur activité principale ou secondaire³⁵.

Les réparateurs d'objets électriques et électroniques sont le plus souvent spécialisés par catégorie d'objets (blancs, bruns, gris, smartphones), leur réparation nécessitant des compétences spécifiques et relevant de contextes professionnels relativement différents. De ce fait, les enjeux de professionnalisation sont différents. Nous avons choisi ici de présenter une fiche métier générale, commune à l'ensemble des réparateurs d'équipements électriques et électroniques, suivie d'une analyse des formations et des enjeux de professionnalisation déclinée par catégorie d'objets.

L'activité de réparation des objets peut être exercée :

- dans les services après-vente (SAV) propres aux fabricants ;
- dans les SAV de distributeurs ;
- dans des grands groupes spécialisés dans la gestion du SAV ;
- dans de grandes entreprises de réparation ;
- par des réparateurs indépendants (artisans réparateurs) ;
- dans le cadre de services proposés par des sites internet spécialisés ;
- ***dans des structures de l'ESS :***
 - ***dans des repair cafés, ateliers consacrés à la réparation d'objets et organisés au niveau local avec et pour les citoyens (ces repair cafés peuvent par exemple être portés par des associations spécialisées dans l'auto-réparation ou des ressourceries/recycleries) ;***
 - ***dans des entreprises de l'ESS dédiées à la rénovation et la réparation de produits électroménagers collectés pour être valorisés (entreprises d'insertion) [ajout du GT ESS].***

Enjeux de la réparation dans la perspective d'une économie circulaire

On constate depuis une quinzaine d'années une tendance à un déclin de la demande de réparation, en particulier hors garantie, qui s'explique notamment par :

- la baisse des prix des produits neufs ;
- l'intégration de composants électroniques et la miniaturisation des équipements électroniques, complexifiant les interventions techniques ;
- un effet d'obsolescence programmée, réel ou supposé, qui décourage les consommateurs de faire réparer certains produits (FEDELEC, 2017).

Les professionnels indépendants sont confrontés à de plus grandes difficultés de maintien en activité et de professionnalisation que les professionnels de la réparation affiliés à de grandes

³⁵ Voir l'annuaire de l'ADEME et de la CMA « Repar'acteurs » des artisans réparateurs : www.annuaire-reparation.fr

entreprises. En effet, le déclin constaté des activités de réparation hors garantie se traduit par des difficultés économiques et une baisse des effectifs dans ce secteur.

L'enjeu de réparabilité des produits est essentiel pour le développement des métiers de la réparation. L'affichage de l'indice de réparabilité des produits, issu des mesures de la Feuille de route économie circulaire et qui deviendra une obligation réglementaire en 2020, permettra de soutenir et valoriser l'emploi.

Pour favoriser la réparabilité des produits, l'éco-conception est essentielle. À rebours de quelques innovations récentes relatives à la démontabilité et la modularité fonctionnelle des produits, comme incarné par exemple par les smartphones de marque Fairphone, la tendance de construction des appareils tend à rendre impossibles des réparations aux composants. Les interventions consistent de plus en plus majoritairement à échanger des blocs, sans faire de diagnostic de panne. Ces évolutions influent sur les compétences nécessaires à la pratique du métier, qui requiert moins de connaissances techniques développées, le diagnostic de panne et l'intervention étant de plus en plus simplifiés.

L'accès des réparateurs aux fiches techniques des produits et aux pièces détachées à moindre coût est à la fois un enjeu majeur pour les réparateurs non agréés, en particulier pour l'électroménager, mais également une source importante d'évolution des compétences. Or, de plus en plus de constructeurs se contentent de la publication d'un schéma technique. De récentes évolutions réglementaires (comme la révision en cours de la directive européenne « éco-design » de 2009) et des engagements volontaires de la part des fabricants ouvrent la voie à des progrès majeurs en matière de référencement et de mise à disposition des pièces détachées. Le développement de métiers dédiés au démontage et à la récupération de pièces détachées est une voie à envisager pour soutenir les activités de réparation.

Un autre prérequis essentiel au redéploiement des activités de réparation consiste à faire évoluer les pratiques des consommateurs en faveur de la réparation plutôt que de l'achat de produits neufs. D'une part, il est nécessaire de déconstruire les préjugés sur l'irréparabilité de certains produits tels que les téléviseurs et revaloriser l'image de la réparation. D'autre part, il est indispensable de rendre la réparation plus attractive économiquement pour les consommateurs que l'achat de produits neufs, en particulier en ce qui concerne la réparation hors garantie donc à la charge du consommateur. Soulignons également l'intérêt de la maintenance préventive des appareils les plus modernes afin d'éviter leur fonctionnement en mode dégradé, provoquant une baisse de leur performance énergétique.

De nouvelles possibilités technologiques, comme la réparation à distance et les mécanismes d'autodiagnostic intégrés aux objets connectés ainsi que l'impression 3D des pièces détachées, peuvent laisser présager de nouvelles perspectives pour les activités de réparation, de nouvelles modalités de travail et le développement des compétences associées.

Un autre enjeu pour ce secteur consiste à améliorer l'attractivité des métiers, en particulier pour la réparation de l'électroménager, de l'audiovisuel, notamment en matière de conditions de travail et de rémunération. La mise en valeur de ces métiers au travers du rôle essentiel de la réparation dans un modèle d'économie circulaire et les évolutions des techniques et compétences nécessaires à leur exercice, notamment avec l'introduction de technologies numériques, peuvent contribuer à rendre ces métiers plus attractifs aux yeux des futurs professionnels.

II. Fiche métier – Réparateur

Code ROME associé : I1402 – Réparation de biens électro-domestiques et multimédia

En italique : spécificités introduites par l'économie circulaire

Appellations

Dépanneur.euse

Agent de SAV (service après-vente)

Finalité du métier

Réparer des objets défectueux en vue de l'allongement de leur durée de vie, dans une logique d'économie circulaire.

Missions et activités principales

- S'informer des circonstances de la panne d'un objet défectueux,
- Dresser un premier diagnostic *en évaluant la possibilité de réparation au plus près du composant,*
- Chiffrer l'intervention (coût, délais),
- Conseiller le client sur les coûts-bénéfices techniques, économiques et *environnementaux* de la réparation vs. l'achat d'un produit neuf,
- Nettoyer, tester, remettre en état, changer des pièces et composants, régler des paramètres,
- *Former les clients à la bonne utilisation du produit et à son entretien,*
- *Proposer le cas échéant des pièces à la filière de recyclage adaptée,*
- Gérer les stocks de composants et de pièces,
- *Faire connaître son activité et son savoir-faire auprès des usagers,*
- Gérer son entreprise.

Plus spécifiquement dans l'ESS et l'IAE (insertion par l'activité économique) :

- ***Accompagner et former les clients à l'auto-réparation du produit,***
- ***Informers les clients sur les moyens de se procurer des pièces détachées,***
- ***Accompagner les personnes en parcours d'insertion,***
- ***Pour le métier d'encadrant technique, évaluer les compétences, coordonner et suivre le déroulement du processus de travail (réparation) [ajout du GT ESS].***

Compétences de base du métier de réparateur

Savoir faire	Connaissances
<ul style="list-style-type: none"> • Être capable de réaliser un diagnostic de dysfonctionnement des objets concernés • Être en capacité de réparer les objets concernés au sous-ensemble • Savoir-faire relatifs à la relation client <ul style="list-style-type: none"> ○ Être capable d'adapter sa communication ○ Savoir gérer les situations de stress et répondre à l'exigence des clients (dans les cas de dépannage à domicile) ○ Savoir poser au client les bonnes questions eu égard aux démarches de diagnostic et de réparation • Savoir s'organiser et gérer certaines tâches administratives liées à la gestion d'entreprise (pour les réparateurs indépendants) • Démarches de veille technologique, d'auto-documentation et d'auto-formation 	<ul style="list-style-type: none"> • Savoirs techniques relatifs au fonctionnement et à la réparabilité des objets concernés • Règles de sécurité • Gestion d'entreprise, modèle d'affaire, calcul de coût

Compétences à développer dans le cadre de l'économie circulaire

Savoir faire	Connaissances
<ul style="list-style-type: none"> • Savoir former l'utilisateur à l'auto-réparation et donner des conseils pour un usage approprié permettant de réduire le risque de dysfonctionnements • Être en capacité de réparer les objets concernés au plus près du composant (en atelier de réparation), ou faire appel le cas échéant à des compétences externes • Maîtriser les gestes techniques de la réparation (soudure...) • Être en capacité de réparer des objets connectés <ul style="list-style-type: none"> ○ Établir un diagnostic en fonction des informations transmises par les appareils connectés ○ Prendre en main l'appareil à distance et modifier à distance certains réglages ou certaines composantes "soft" (mises à jour par exemple) ○ Maîtriser les différents domaines en convergence numérique 	<ul style="list-style-type: none"> • Systèmes d'aide en ligne à la gestion des pièces détachées • Structure des réseaux professionnels (constructeurs, fournisseurs d'accès internet, distributeurs...) • Savoirs techniques relatifs au fonctionnement et à la réparabilité des objets concernés : connaissances poussées en électricité, électronique, informatique • Logiciels et protocoles de communication

<ul style="list-style-type: none"> • Être capable de travailler en réseau de professionnels (notamment pour l'accès aux pièces détachées et à la documentation technique) • Dans l'IAE : <ul style="list-style-type: none"> ◦ Savoir accompagner des personnes en parcours d'insertion et la montée en compétences [ajout du GT ESS] 	<ul style="list-style-type: none"> • Réseaux porteurs et leurs composants (box, hubs, serveurs...) • Procédures de connexion
--	--

Structures d'exercice du métier

Atelier de réparation

Ressourcerie

Entreprise de service

Centre technique

Dans l'ESS :

- **Structures de l'ESS aux activités de prévention et de gestion du déchet (ex : Emmaüs)**
- **Repair Café**
- **Entreprises d'insertion**
- **Établissements et services d'aide par le travail (ESAT)**
- **Entreprises adaptées (EA)**
- **Ateliers Chantiers d'Insertion (ACI) [ajout du GT ESS]**

Environnement / conditions de travail

Ce métier peut impliquer des déplacements chez les clients.

L'activité peut s'effectuer en atelier et impliquer le port de charges.

Le port d'équipements de protection (gants, lunettes...) est requis.

Niveau de qualification

Niveaux V et IV

III. Accès au métier de réparateur et formations existantes

Formations d'accès au métier

Le métier de réparation d'équipements électriques, électroniques ou numériques est accessible avec un diplôme de niveau CAP/BEP à Bac (Bac professionnel, Brevet Professionnel...) en électronique, électrotechnique, équipement ménager. Par exemple : le CAP, le BEP et le baccalauréat professionnel Systèmes numériques (SN). Le bac pro SN couvre de nombreux champs professionnels liés à l'installation, la mise en service, la maintenance préventive, corrective et curative (y compris réparation) de nombreux objets et équipements à travers trois options : sûreté et sécurité ; audiovisuels, réseau et équipement domestiques ; et réseaux informatiques et systèmes communicants.

Toutefois, ces formations n'étant pas spécifiques à l'activité de réparation, une grande partie des compétences requises s'acquiert en général par la pratique. C'est pourquoi l'alternance est aussi une modalité de formation particulièrement appréciée dans ce secteur, bien que peu répandue puisqu'essentiellement portée par le réseau Ducretet, un groupement de CFA spécialisés dans le multimédia, l'électroménager, la domotique et la fibre optique.

Les formations permettant d'accéder par exemple au Certificat technique du métier d'Installateur-dépanneur audio-vidéo électroménager (IDAVE), de niveau V, au titre de Technicien(ne) services en audiovisuel et électrodomestique (TSAE), de niveau IV et au titre de Réparatrice de produits nomades, de niveau IV, sont proposées en contrat d'apprentissage et/ou de professionnalisation.

Une formation continue de 10 mois (1400 heures) est également proposée par l'AFPA et permet d'accéder au titre professionnel Technicien de maintenance électroménager et multimédia, de niveau IV.

Une habilitation aux risques d'origine électrique ou attestation d'aptitude fluides frigorigènes peut être demandée.

La réparation des objets connectés requiert des compétences spécifiques, ce qui nécessite une formation complémentaire, qu'elle soit initiale ou continue, ou qu'elle consiste en un apprentissage par la pratique.

L'accès aux métiers de la maintenance et de la réparation des équipements informatiques se fait essentiellement par la formation initiale. Les formations existantes sont nombreuses, comme le DUT Informatique ou le titre Technicien en maintenance informatique et réseaux. Cependant, il n'existe pas en France, à ce jour, de formations dédiées au métier de réparateurs d'ordinateurs (et plus spécifiquement de marque Apple). Dans le même temps, les professionnels estiment que l'essentiel du métier s'apprend sur le terrain et que les formations actuelles et les moyens de se tenir informés des évolutions technologiques sont suffisants (Philgea et Moringa, 2016).

Concernant la réparation des smartphones et tablettes, il existe un petit nombre de formations continues courtes (deux à cinq jours) ou de formations en alternance qui préparent au métier de réparateur de smartphones, comme par exemple la formation de « Vendeur

réparateur de téléphone mobile »³⁶ de l'IFA (Institut de formation en alternance) de Trouville. Dans la majorité des cas, le personnel des petites boutiques s'auto-forme à partir des données et via les tutoriels issus d'Internet. Certains de ces réparateurs disposent d'une formation initiale en électronique, mais ce métier peut aussi être accessible aux profils commerciaux car il nécessite avant tout un bon relationnel.

Formations de professionnalisation tout au long de la vie

L'auto-formation est un mode de professionnalisation très répandu dans le milieu de la réparation. Celle-ci s'appuie notamment sur des données techniques qui peuvent être fournies par les constructeurs. À partir des synoptiques, des schémas et des explications techniques qui peuvent être intégrées à la documentation technique du produit, un technicien peut être à même d'établir un diagnostic. Néanmoins, l'auto-formation est insuffisante pour une véritable maîtrise technique. En outre, les documents techniques sont de plus en plus rarement mis à disposition par les constructeurs (Réseau Ducretet, 2017).

Les réparateurs agréés ou employés par les fabricants et les distributeurs peuvent bénéficier de formations dispensées par les constructeurs ou les distributeurs.

Par ailleurs, la pratique du diagnostic via des outils fournis par le constructeur se développe, ainsi que l'intervention à l'aide de tutoriels fournis par les fabricants.

Certains groupes de constructeurs et de distributeurs ont mis en place leur propre offre de formation destinée à de nouvelles recrues comme au personnel interne souhaitant évoluer vers ces métiers. Les fédérations de réparateurs proposent également une offre de formation conséquente, ouvertes à leurs adhérents voire à l'ensemble des réparateurs indépendants. Il s'agit pour la plupart de formations par produit, pour certaines de formations verticales par marque, et, plus rarement, de formations horizontales par catégorie de produit.

IV. Enjeux d'évolution des compétences et des formations pour les réparateurs

Développer des formations initiales et continues tenant compte des évolutions des pratiques de réparation

Pour répondre à la diversification des activités de la part des acteurs de la réparation (vente, livraison) et à l'introduction de technologies numériques dans les objets, les cursus de formations tendent à s'étendre sur une large gamme de produits et à intégrer l'apprentissage d'autres compétences, au détriment de l'apprentissage des savoir-faire les plus techniques et traditionnels. Si certaines nouvelles compétences sont nécessaires en matière de réseaux et boîtiers numériques, la capacité des réparateurs à réparer au plus près du composant reste indispensable pour l'atteinte des objectifs de la FREC.

³⁶ <https://www.ifa-trouville.fr/formations-professionnelles-formation-reparation-telephone>

La réparation « au composant » consiste, sur une carte électronique ou un sous-ensemble, à circonscrire et ne remplacer que le ou les composants de base défectueux. Elle requiert une excellente maîtrise des bases de l'électrotechnique et une bonne pratique des gestes du métier (FEDELEC, 2017). Elle devient toutefois de plus en plus rare sur les appareils modernes, leur conception intégrée orientant sur des échanges de blocs de composants.

De nombreux employeurs rencontrant des difficultés à trouver des candidats assez qualifiés déplorent la disparition des anciennes formations spécialisées par domaine et les dernières évolutions apportées aux formations initiales (Philgea et Moringa, 2016). Le nouveau Bac Pro SN (Systèmes numériques), qui remplace le Bac Pro Systèmes électroniques et numériques (qui lui-même a remplacé le Bac Pro Maintenance de l'audiovisuel électronique), a été défini par le ministère de l'Éducation nationale en collaboration avec les professionnels. Les premiers diplômés du Bac Pro SN arrivent sur le marché de l'emploi dès juillet 2019.

Dans l'objectif de maintenir la capacité de ces métiers à effectuer des interventions les plus fines possibles et augmenter la réparabilité des produits, le besoin de renforcer les compétences de base en électronique est accentué par les évolutions technologiques et la nécessité croissante pour les réparateurs de s'adapter à différents produits. Les formations initiales devront permettre l'acquisition de bonnes compétences en électricité-électronique-électrotechnique, mais aussi en informatique, sans négliger les compétences en soudure, afin d'assurer la capacité des futurs professionnels à réparer différents types d'objets.

Toutefois, ces besoins accrus pour les techniciens en compétences et en matériels (notamment en matériel informatique pour le diagnostic des dysfonctionnements) tendent à renchérir le coût des interventions ainsi que des formations, accentuant les problématiques liées à la rentabilité des activités de réparation. Il est donc essentiel d'établir un juste équilibre entre la nécessité de former à des compétences pointues (réparation au composant) et la réalité actuelle de l'exercice du métier (réparation au sous-ensemble).

Dans le domaine de la réparation des smartphones, certains acteurs nationaux ou réseaux franchisés consacrent d'importants budgets à la mise en place de formations internes, et des offres de formation spécialisées commencent à apparaître dans certaines régions sous l'impulsion de réparateurs indépendants ou d'organismes de formation professionnelle. Il conviendrait de soutenir et consolider ces initiatives afin de remédier à l'absence de formation initiale sur la réparation des smartphones (Philgea et Moringa, 2016).

Au-delà du nécessaire développement de compétences techniques, une sensibilisation transversale à l'économie circulaire serait utile aux professionnels de la maintenance et de la réparation pour mieux appréhender l'importance de leur rôle au sein d'un système durable de production-consommation et ainsi donner du sens à leur métier.

Favoriser et consolider l'apprentissage tout au long de la vie

Les évolutions technologiques et le renouvellement régulier des gammes de produits sur le marché rendent indispensable la remise à niveau permanente des compétences et connaissances des réparateurs. L'exigence de formation peut donc être assez lourde pour

un professionnel, tant en matière de temps consacré par produit (à raison de deux produits en moyenne étudiés sur une journée de formation) que de coût consacré à la formation.

L'enjeu est donc à la fois de multiplier les opportunités d'acquisition de connaissances, notamment via des formations, et de rendre le coût de la formation abordable pour les entreprises. Les constructeurs, ont un rôle essentiel à jouer en tant que pourvoyeurs de connaissances et de formations à la réparation de leurs produits, mais semblent s'éloigner d'un modèle favorisant la réparabilité.

Face à l'accélération de l'évolution des produits et notamment des systèmes numériques connectés, il s'agit aussi de favoriser l'émergence d'un écosystème informatif et formatif où l'individu serait acteur de sa formation, en présentiel, en distanciel mais aussi dans l'exercice de son métier (Réseau Ducretet, 2017). L'action de formation en situation de travail (AFEST), un dispositif prévu dans le cadre de la loi du 5 septembre 2018 « pour la liberté de choisir son avenir professionnel », est une opportunité en ce sens. L'auto formation ou la formation à distance peuvent se positionner en complément de connaissances ou pratiques d'intervention déjà acquises, mais ne peuvent pas totalement remplacer la manipulation qui reste essentielle à l'acquisition des savoir-faire de la réparation.

L'impact du développement des objets connectés et de l'impression 3D sur les métiers de la réparation

L'introduction de technologies numériques dans les objets de consommation (« Internet des objets », domotique, assistance vocale...), déjà constatée depuis plusieurs années notamment pour les téléviseurs, sera certainement un facteur important d'évolution de l'exercice des métiers de la réparation dans les prochaines années, même s'il est encore difficile d'évaluer leur impact. Pour l'heure, bien que de plus en plus d'appareils soient connectables, seuls les appareils les plus haut de gamme sont connectés et réparables à distance, lorsque la panne relève du logiciel.

Le développement des équipements connectés contraint les professionnels de la maintenance à un élargissement des compétences qui leur permette d'appréhender l'éco système dont fait partie l'objet défaillant et non plus seulement l'objet lui-même. Outre leurs compétences « produits », les réparateurs devront bientôt maîtriser des domaines de compétences relatifs au numérique : réseaux porteurs et leurs composants (box, hubs, serveurs...), procédures de connexion, logiciels et protocoles de communication. Une plus grande collaboration entre professionnels associée au développement de compétences collectives permettra d'assurer la bonne adaptation des métiers au déploiement de la réparation des objets connectés (Réseau Ducretet, 2017). ***Il s'agit là d'un véritable enjeu pour les structures de l'IAE impliquant une montée en compétences des encadrants et l'adaptation des parcours d'accompagnement et de formations pour les salarié.e.s en insertion [ajout du GT ESS].***

Les formations prennent aujourd'hui très peu en compte ces évolutions. Certains grands groupes proposent pour l'instant une formation aux objets connectés aux livreurs qui ont en charge la connexion de cette nouvelle génération d'équipements chez les particuliers. Ce type de formation demandera à être déployé chez les techniciens de réparation et maintenance dans les prochaines années.

L'**impression 3D**, également appelée « fabrication additive », consiste à fabriquer un objet à partir de pièces additionnées par couches successives de matière à partir d'un modèle 3D et sous contrôle d'un ordinateur. En pleine émergence, cette technologie est pour l'instant essentiellement utilisée dans les processus de fabrication industrielle, et son développement s'accompagne d'un besoin progressif d'évolution des compétences chez les ingénieurs et les designers produit. Bien que des freins économiques et technologiques bloquent encore largement l'utilisation de ces technologies par les réparateurs pour produire des pièces détachées fiables et robustes dans le temps, il sera probablement bientôt nécessaire d'anticiper ce développement et les implications qu'il suscitera en termes d'évolution des compétences chez les réparateurs.

DOMAINE : VALORISATION DES DÉCHETS DU BÂTIMENT

La valorisation des déchets du bâtiment fait l'objet de mesures ambitieuses dans la Feuille de route économie circulaire (cf. annexe 1). Un groupe de travail spécifique vise à analyser l'opportunité d'une évolution réglementaire autour de l'obligation de diagnostic des déchets avant démolition. Ce groupe de travail n'ayant pas rendu ses conclusions au moment de la rédaction de cette note, nous nous attachons ici à une vision prospective du métier de diagnostiqueur déchets tel qu'il devrait évoluer pour favoriser l'économie circulaire dans le secteur du bâtiment.

I. Introduction

Enjeux de la gestion des déchets du bâtiment

La construction et les travaux publics sont un important consommateur de ressources – matières, énergie et eau, principalement extraites sur le territoire national. Il est donc indispensable de faire évoluer les pratiques professionnelles en prévenant la production de déchets, en favorisant leur réemploi et leur recyclage.

Selon les professionnels de la filière, les enjeux se situent surtout aujourd'hui sur le recyclage des déchets. Le réemploi sur un chantier ultérieur des déblais, matériaux et équipements qui ne prennent pas de statut de déchets fait aujourd'hui l'objet d'expérimentation. **Un nombre croissant de structures, notamment issues de l'ESS, proposent de plus en plus de solutions diversifiées de réemploi des matériaux issus de la construction-déconstruction. On observe également le développement d'expérimentations sur la récupération de matériaux de chantier non utilisés (fenêtres, portes, etc.) [ajout du GT ESS].** Pour l'instant, c'est une filière moins organisée qui requiert le développement de compétences spécifiques (en matière notamment d'architecture), et qui mérite une attention particulière, surtout dans le cas des déblais de chantier ainsi que des bâtiments modulaires, qui représentent un potentiel de réemploi non négligeable.

La responsabilité en matière de gestion des déchets des chantiers est différente selon la typologie du chantier. Dans le cas de la construction neuve, l'entreprise de travaux est considérée comme le producteur et détenteur des déchets, tandis que dans le cas de la démolition/rénovation, le producteur des déchets est le maître d'ouvrage alors que l'entreprise de travaux est considérée comme le détenteur des déchets. Nous nous concentrons ici sur la gestion des déchets des chantiers de démolition/déconstruction³⁷ et de rénovation/réhabilitation, qui génèrent la majeure part des déchets produits par le secteur du bâtiment en France.

En 2014, les activités du bâtiment et des travaux publics (BTP) ont généré 228 millions de tonnes de déchets, soit près des ¾ des déchets produits en France. Aujourd'hui, 69 %

³⁷ Le terme « déconstruction (sélective) », par opposition à « démolition », implique le retrait sélectif des matières afin d'en faciliter la valorisation.

des déchets du BTP français sont valorisés. Mais ce bon chiffre, au regard de l'objectif européen de 70 % de valorisation matière en 2020, est atteint en grande partie grâce au recyclage en technique routière, des fractions inertes (gravats aptes au recyclage).

Les déchets de second œuvre du bâtiment, autrement dit tous les éléments qui ne sont pas constitutifs de la structure d'un bâtiment (à l'exception du plomb et de l'amiante, qui dépendent d'une réglementation spécifique), plus diversifiés, sont beaucoup moins valorisés (Recylum et al., 2016), sans que nous disposions d'un taux de référence.

Un des enjeux principaux en termes de réemploi et de recyclage des matériaux de déconstruction reste la question des assurances couvrant ces mêmes matériaux. Les potentiels de réemploi/recyclage seront également liés à la connaissance des capacités de traitement/réemploi sur un territoire pour être viables économiquement [ajout du GT ESS].

Seize filières de valorisation des déchets du second œuvre (éléments d'agencement intérieur, bitume, bois, déchets d'équipements électriques et électroniques, lampes, métaux, plâtre...) sont opérationnelles et méritent d'être davantage connues des professionnels du secteur. Un état des lieux de chacune de ces filières a été réalisé dans le cadre des travaux de la plateforme collaborative Démoclès et publié sous la forme d'un « guide d'informations sur les filières de valorisation des déchets du second œuvre »³⁸. Ce document est constitué de fiches filières qui décrivent les déchets pouvant intégrer chacune de ces filières de valorisation, le fonctionnement, les acteurs et les différentes étapes de la filière ainsi que les conditions d'acceptation.

L'éco-conception des bâtiments est indispensable dans la perspective d'une filière véritablement circulaire. L'enjeu est de progressivement remplacer le parc de bâtiments existants par des bâtiments conçus comme des réserves de matériaux pour l'avenir. C'est pourquoi le terme « ressources » plutôt que « déchets » du bâtiment pourrait être privilégié dans les prochaines années. Dans l'attente d'une évolution de la terminologie dans la réglementation et dans les usages, nous continuerons à parler ici de « déchets » du bâtiment.

Les acteurs de la gestion des déchets du bâtiment

De nombreux acteurs économiques interviennent tout au long d'un chantier de démolition et doivent être sensibilisés voire formés aux enjeux de la gestion des déchets issus du chantier, dans le respect du principe de coresponsabilité juridique du devenir des déchets :

- Les maîtres d'ouvrages ;
- Les maîtres d'œuvre et architectes ;
- Les entreprises de travaux (dont les opérateurs de démolition) ;
- Les acteurs du recyclage et du réemploi (dont les opérateurs de tri et leurs encadrants).

Les maîtres d'ouvrage ont une responsabilité particulière en matière de bonne gestion des déchets puisqu'il leur incombe la rédaction du cahier des clauses techniques particulières (CCTP), qui détermine les attentes en matière de gestion des déchets, l'anticipation des moyens nécessaires, la mobilisation des autres acteurs autour du tri des

³⁸ <https://www.recylum.com/telechargement/guide-dinformations-fi-lieres-de-valorisation-dechets-second-oeuvre/>

déchets tout au long du chantier et le respect de ces exigences en fin de chantier à travers un contrôle adapté. Le maître d'ouvrage a aussi la responsabilité de réaliser le diagnostic déchets (identification préalable de la nature, de la localisation et des quantités de déchets, identification de leur potentiel de valorisation et de réemploi d'objets ou de matériaux). En fin de chantier, le maître d'ouvrage devrait être en capacité de fournir au diagnostiqueur un bilan des actions mises en œuvre et les confronter aux préconisations du diagnostiqueur.

La maîtrise d'œuvre, à partir d'une bonne connaissance de l'organisation d'opérations de démolition et de la réglementation relative aux déchets, a la charge de la mise en œuvre des outils de pilotage nécessaires à leur bonne gestion.

Les entreprises de travaux, quant à elles, ont la responsabilité de la gestion opérationnelle des déchets du chantier et devraient connaître non seulement la réglementation, mais aussi l'existence et les conditions de reprises des filières de valorisation correspondantes aux déchets générés, leur permettant ainsi de proposer des solutions adaptées à chaque chantier.

Enfin, les gestionnaires de déchets doivent proposer des services adaptés aux caractéristiques de chaque chantier et de ses déchets (conditionnement, conditions technico-économiques de reprise, traçabilité jusqu'aux filières en aval) (Philgea *et al. op.cit.*, 2016).

Le diagnostiqueur des déchets du bâtiment : un métier d'avenir

L'étape de diagnostic des déchets est centrale dans la mise en œuvre d'une stratégie de gestion des déchets tout au long du chantier. En 2010, la loi a introduit l'obligation, pour les maîtres d'ouvrage, de faire réaliser un diagnostic déchets préalablement aux opérations de déconstruction/démolition.

Le décret de 2011³⁹ en précise le périmètre via une modification du Code de la construction et de l'habitation. Les chantiers de démolition concernés sont notamment ceux des bâtiments de plus de 1 000 m². Dans les déconstructions sur des sites comportant des risques spécifiques, le diagnostic déchets doit néanmoins être accompagné d'un diagnostic approfondi et d'un contrat de couverture des risques.

Selon ce décret de 2011, le diagnostic doit être réalisé « par un professionnel assuré à cet effet et indépendant de la maîtrise d'ouvrage ou des entreprises susceptibles d'intervenir sur le chantier⁴⁰ ». Ce professionnel, le diagnostiqueur des déchets du bâtiment, est « un professionnel de la construction ayant contracté une assurance professionnelle pour ce type de mission ». Dans le rapport « Vision prospective partagée des emplois et des compétences » réalisé dans le cadre d'un travail collaboratif piloté par France Stratégie et le Céreq, le métier de diagnostiqueur a été identifié comme un « métier d'avenir, à fort potentiel d'emplois » (France Stratégie, 2018).

³⁹ Décret n°2011-610 du 31 mai 2011 relatif au diagnostic portant sur la gestion des déchets issus de la démolition de catégories de bâtiments. Disponible sur le site www.legifrance.fr ou lien <https://www.legifrance.gouv.fr/eli/decret/2011/5/31/DEVL1032789D/jo>

⁴⁰ *Op. cit.*

Le partage des responsabilités relatives aux déchets du bâtiment étant déjà reconnu juridiquement, l'émergence d'un véritable métier de diagnostiqueur déchets permettrait une clarification de cette prise de responsabilité partagée et une meilleure coopération des intervenants grâce à l'action du diagnostiqueur. La collaboration étroite de ce dernier avec le déconstructeur et le maître d'œuvre est particulièrement importante pour assurer le caractère opérationnel et la mise en œuvre de la stratégie de gestion des déchets.

De l'avis des professionnels du secteur, une évolution de la réglementation, en particulier dans le cadre de l'évolution du décret de 2011 relatif au diagnostic des déchets du bâtiment, prévue pour 2019, pourrait viser à imposer une obligation de formation ou de certification des diagnostiqueurs déchets, et permettrait une plus grande reconnaissance et un meilleur encadrement de ce métier et une professionnalisation des acteurs. En plus de régler la question de l'assurance des diagnostiqueurs, qui demeure aujourd'hui un enjeu important, une obligation de certification permettrait d'assurer un marché bien défini au diagnostic déchets – un préalable indispensable à son déploiement.

En l'absence d'une telle obligation réglementaire, le déploiement de diplômes de branches ou inter-branches (relevant de diverses fédérations professionnelles comme la FFB et Syntec) pourrait devenir une norme de marché notamment par l'intégration de ce critère dans le cahier des charges des maîtres d'ouvrage.

Nous verrons que les compétences et les employeurs potentiels du diagnostiqueur déchets sont vastes et encore non précisément définis par les filières concernées.

II. Fiche métier diagnostiqueur des déchets du bâtiment

Cette fiche métier a été rédigée en lien avec les travaux de la plateforme collaborative Démoclès⁴¹ dans le cadre du groupe de travail « diagnostic déchets avant démolition » mis en place dans le cadre des travaux de la Feuille de route économie circulaire. Elle décrit ce que pourrait être le métier de diagnostiqueur déchet pour favoriser la mise en œuvre des mesures de la FREC mais elle ne préfigure en aucun cas de l'évolution des obligations réglementaires à venir en matière de diagnostic déchets.

Appellations

Diagnostiqueur des déchets du bâtiment/BTP

Diagnostiqueur déchets pré-démolition

Diagnostiqueurs ressources

⁴¹ Le projet Démoclès, co-financé par l'ADEME, est une démarche collaborative intégrant l'ensemble de la chaîne des acteurs (de la maîtrise d'ouvrage jusqu'aux industriels utilisant la matière recyclée) pour favoriser la valorisation matière des déchets non dangereux du bâtiment. Le projet se traduit notamment par l'élaboration d'outils pratiques à destination des maîtres d'œuvre et maîtres d'ouvrage. Le projet a également débouché sur une définition des rôles et compétences du diagnostiqueur déchets.

Pour en savoir plus : <https://www.recylum.com/democles-2/>

Finalité du métier

Favoriser la valorisation des matériaux et déchets de chantiers de rénovation ou de démolition en impulsant une dynamique d'acteurs en amont des chantiers.

Missions et activités principales

Le diagnostiqueur déchets doit réaliser les activités suivantes au service de la maîtrise d'ouvrage, en toute indépendance et en coopération étroite avec l'ensemble des intervenants, si besoin en faisant appel aux compétences complémentaires d'autres spécialistes :

- Procéder à une identification, localisation, caractérisation et quantification exhaustive de tous les matériaux et équipements présents dans le bâtiment à démolir ou à réhabiliter. Pour ce faire, il devra :
 - Procéder à des visites du bâtiment.
 - Faire des recherches documentaires sur l'historique du bâtiment.
 - Procéder à l'échantillonnage et au sondage des matériaux.
 - Estimer les quantités de déchets par type de matériau.
- Faire des préconisations en matière de gestion des déchets que va générer l'opération de démolition/réhabilitation.
 - Ces préconisations doivent respecter la hiérarchie des modes de traitement : réemploi/réutilisation, recyclage, valorisation et élimination. Le diagnostiqueur devra donc identifier des potentiels de réemploi/réutilisation et suggérer des taux de valorisation par type de déchets en précisant les conditions techniques notamment au regard des caractéristiques du bâtiment et du chantier, pour les atteindre. Le diagnostiqueur devra donc identifier des potentiels de réemploi/réutilisation dans le futur projet et des filières locales de valorisation par type de déchets et préciser les contraintes de démolition et de tri associées pour respecter la hiérarchisation des modes de traitement.
- Accompagner la définition du projet réalisé par le maître d'ouvrage ***et sensibiliser les agents de déconstruction au bon tri des matériaux et à la collecte « préservante » des matériaux pour les cas de réemploi/réutilisation [ajout du GT ESS].***

Compétences de base/transverses

Savoir-faire	Connaissances
<ul style="list-style-type: none"> • Travailler en équipe • Faire preuve d'autonomie • Faire appel à des spécialistes le cas 	<ul style="list-style-type: none"> • Structures des bâtiments et constitution des bâtiments actuelles et passées • Matières et produits dangereux

Domaine : Valorisation des déchets du bâtiment

<p>échéant</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actualiser les connaissances • Travailler sous pression et gérer le stress 	<ul style="list-style-type: none"> • Filières de valorisation des déchets
--	--

Compétences spécifiques

Savoir-faire	Connaissances
<ul style="list-style-type: none"> • Analyse du bâti : <ul style="list-style-type: none"> ○ Recenser des documents techniques du bâtiment et leur analyse (normes de la construction, pathologies du bâtiment...). ○ Interpréter des diagnostics et fiches d'analyse relatives à l'amiante, plomb, et pollution des sols. ○ Diagnostiquer l'état de produits, de matériaux ou de constructions (conservation, dégradation...). ○ Utiliser des outils de cartographie et des maquettes numériques du bâtiment, le cas échéant. • Analyse des matériaux et aux enjeux de la gestion des déchets du bâtiment : <ul style="list-style-type: none"> ○ Réaliser une évaluation qualitative et quantitative des déchets (technique de métré). ○ Réaliser des échantillons et des sondages en vue de la caractérisation des déchets (technique de prélèvement et d'analyse). ○ Définir les filières de valorisation pour différents types de déchets. ○ Définir les conditions de démolition/dépose et tri pour respecter les contraintes des filières de valorisation. ○ Échanger avec les acteurs ayant la compétence déchet/prévention, et les acteurs locaux ; faire remonter des besoins sur des déchets présents dans le gisement mais ne trouvant pas de filière afin de favoriser l'émergence de solutions [ajout du GT ESS]. • Logistique de chantier et à la sécurité sur un chantier : 	<ul style="list-style-type: none"> • Bâtiment et matériaux : <ul style="list-style-type: none"> ○ Systèmes constructifs, historique des techniques du bâtiment et stabilité des ouvrages (en gros œuvre et second œuvre). ○ Composition des matériaux et équipements du bâtiment en gros œuvre et second œuvre. ○ Techniques de pose et de dépose des matériaux et équipements et des conditions de conservation des éléments déposés. ○ Fluides présents dans le bâtiment. • Diagnostics plomb et amiante • Gestion des déchets de chantier et des flux de matériaux sur le territoire : <ul style="list-style-type: none"> ○ Potentiel de réemploi de certains équipements/matériaux. ○ Filières de valorisation des déchets sur le territoire et critères de reprise des déchets, y compris sur le plan logistique. ○ Risques sanitaires liés à la gestion des déchets sur le chantier. • Documents de diagnostic, planification, suivi et traçabilité des déchets (SOGED, BSD, BSDA, registre déchets, formulaire CERFA...). • Connaissances relatives à la réglementation du bâtiment et des déchets : <ul style="list-style-type: none"> ○ Réglementation (déchets, amiante, plomb...). ○ Règles de sécurité sur les chantiers. ○ Réglementation et pratiques

Domaine : Valorisation des déchets du bâtiment

<ul style="list-style-type: none"> ○ Anticiper et organiser les moyens d'évacuation des déchets en fonction des filières de valorisation. ○ Éventuelle remise en service des systèmes électriques (ascenseurs, monte-charge, etc.) en lien avec le maître d'ouvrage pour faciliter la manutention de certains équipements et la préservation de leur intégrité [ajout du GT ESS]. ○ Assurer sa propre sécurité et celles des autres intervenants lors des interventions sur les chantiers. 	<p><i>assurantielles des ressources issues du réemploi ou du recyclage dans le bâtiment [ajout du GT ESS].</i></p>
--	---

Structures d'exercice du métier

Travailleur indépendant

Maître d'œuvre

Maître d'ouvrage

Entreprise de travaux

Entreprise de valorisation des déchets

Bureau d'études

Structures de l'ESS spécialisées dans le réemploi et/ou le recyclage des matériaux/déchets du BTP [ajout du GT ESS]

Environnement / conditions de travail

Travail de bureau et visites sur chantier.

Des habilitations spécifiques, voire des formations dans certains domaines comme celui de l'amiante ou des travaux en hauteur peuvent être requises.

Niveau de qualification

Niveaux III et II

III. Accès au métier de diagnostiqueur des déchets du bâtiment et formations existantes

Formations d'accès au métier

Afin d'assurer une bonne qualité de diagnostic, une professionnalisation des diagnostiqueurs est nécessaire. Les formations doivent leur permettre d'identifier plus efficacement les différents gisements et les filières de réemploi, de réutilisation et de recyclage vers lesquels les ressources secondaires peuvent être dirigées. Ces formations doivent pouvoir intégrer si possible des composantes régionales, spécifiques aux territoires où se déroulent les travaux.

Aujourd'hui, il n'existe pas de formation spécifique au diagnostic des déchets de chantier avant démolition, ni de manière plus globale à la gestion des déchets du BTP ou à la « déconstruction intelligente ».

Certaines formations initiales existantes dans le domaine du BTP incluent des modules spécifiques sur les nuisances de chantier, qui permettent une première approche de la gestion des déchets.

Les acteurs de la gestion des déchets du bâtiment sont, le plus souvent, des professionnels du bâtiment formés en interne par les employeurs. L'expérience sur chantier et le travail en collaboration avec des spécialistes constituent à l'heure actuelle la voie la plus sûre vers les activités de diagnostic déchets, selon les professionnels du secteur.

Les profils pouvant s'orienter vers le diagnostic déchets avant démolition sont typiquement :

- Les techniciens du bâtiment et de la logistique ;
- Les économistes de la construction ;
- Les ingénieurs du bâtiment ;
- Les ingénieurs en environnement ;
- **Les architectes [ajout du GT ESS] ;**
- Les diagnostiqueurs amiante et/ou plomb ;
- Des spécialistes de bureaux d'études spécialisés dans les déchets qui se formeraient aux spécificités du bâtiment ;
- **Les acteurs du réemploi, type encadrants techniques [ajout du GT ESS].**

Formations de professionnalisation tout au long de la vie

De nombreuses formations continues, le plus souvent à destination des professionnels du bâtiment, portent sur la gestion des nuisances des chantiers, y compris sur le diagnostic et la gestion des déchets. Ces formations sont portées par différents organismes de formation spécialisés et fédérations telles que le Syndicat des entreprises de déconstruction, dépollution et recyclage (SEDDRe), qui mène des formations sur les chantiers à destination des démolisseurs, ou l'organisme de formation Ginger formation, qui traite spécifiquement du

diagnostic déchets dans le cadre de la formation « gestion des déchets et nuisances de chantier »⁴².

IV. Enjeux de formation et d'évolution des compétences des professionnels de la gestion des déchets du bâtiment

Sensibiliser le maître d'ouvrage à l'intérêt du diagnostic et à l'existence de filières de recyclage

Afin de mieux faire appliquer l'obligation de diagnostic et, de manière générale, de favoriser le tri en vue de la valorisation des déchets du bâtiment, c'est l'ensemble des acteurs du chantier (maîtres d'ouvrage, maîtres d'œuvre, entreprises de travaux, entreprises de gestion des déchets, **acteurs du réemploi [ajout du GT ESS]**) qui doivent être sensibilisés et formés. Mais ce sont surtout les acteurs situés en amont de la filière, c'est-à-dire les maîtres d'ouvrage et les diagnostiqueurs, qui ont un rôle essentiel à jouer pour tirer l'ensemble de la filière vers la valorisation des déchets des chantiers de déconstruction et *in fine* la réduction de la mise en décharge des déchets de chantier.

S'agissant des maîtres d'ouvrage, qui ont une responsabilité en termes de prise de décision, il convient avant tout de les convaincre de l'intérêt du diagnostic déchets tant en termes environnementaux qu'économiques (bénéfices générés par la revente de certains matériaux, surcoûts limités pour d'autres grâce à la collecte gratuite d'éco-organismes par exemple), et en tant qu'outil venant appuyer la planification de l'ensemble du chantier. Le maître d'ouvrage doit pouvoir utiliser le diagnostic comme un outil d'aide à la décision.

Le maître d'ouvrage ainsi que le maître d'œuvre doivent s'appuyer notamment sur le diagnostic déchets afin de pouvoir :

- Favoriser la prévention des déchets en trouvant des solutions de réemploi et en assurant la traçabilité.
- Réduire les risques de surcoûts liés à des problématiques mal anticipées (risques d'amiante, pollution etc.) qui provoqueraient des rallongements de délais et des risques pour la sécurité et l'environnement.
- Mettre en avant les aspects techniques, économiques et sociétaux dans les appels d'offre de déconstruction (Orée, 2018).
- ***Prévoir les besoins en termes de formation et de sensibilisation des salariés et/ou parties prenantes [ajout du GT ESS].***

Afin de remplir pleinement leur rôle, les maîtres d'ouvrage, tout comme les maîtres d'œuvre, devraient améliorer leurs connaissances des filières de recyclage et de valorisation. Le maître d'ouvrage, lors de son choix, doit porter une attention particulière aux compétences et à l'expérience du diagnostiqueur et doit l'accompagner dans son analyse, en lui fournissant

⁴² <https://www.ginger-formation.com/formation/gestion-des-dechets-et-nuisances-de-chantier/>

toutes les informations nécessaires au diagnostic, y compris des données historiques liées au bâtiment et au site.

Dans le cadre de la Feuille de route économie circulaire, l'État s'est engagé à réaliser des actions de sensibilisation des maîtres d'ouvrage public. Une formation d'une journée sur la thématique « Économie circulaire dans le bâtiment : responsabilité du maître d'ouvrage et bonnes pratiques » a ainsi été testée en février 2019 par l'IFORE (Institut de formation à l'environnement du ministère de la Transition écologique et solidaire) avec le soutien de l'ADEME et sera proposée par l'Institut de gestion publique et du développement économique (IGPDE) à partir du second semestre 2019. Cette formation s'appuie sur les outils qui ont été élaborés dans le cadre de la plateforme collaborative Démoclès. Ce type de formation gagnerait à être développé auprès de l'ensemble des maîtres d'ouvrage.

Asseoir la reconnaissance du métier de diagnostiqueur déchets

Les diagnostiqueurs déchets concentrent les plus grands besoins de professionnalisation étant donné leur rôle central et primordial. En effet, la qualité du diagnostic conditionne toute la suite du processus de planification et de mise en œuvre de la gestion des déchets du bâtiment. À l'heure actuelle, en l'absence de formation reconnue, la qualification par l'OPQIBI des structures habilitées à établir des diagnostics déchets repose sur les compétences acquises par les référents techniques de ces structures en formation initiale et par leur expérience de terrain⁴³.

La mise en place d'une certification, voire d'une formation diplômante de niveau bac+3 en collaboration avec les représentants des secteurs concernés, permettrait d'asseoir la reconnaissance des diagnostiqueurs.

En plus de cette certification, il pourrait être envisagé des options de spécialisation ou des mentions complémentaires en lien avec d'autres diplômes autour des principaux blocs de compétences du diagnostiqueur : bâti, matériaux, déchets, ingénierie de diagnostic. Pour les professionnels en poste, des actions de professionnalisation complémentaires devraient être envisagées.

⁴³ Cf. OPQIBI : qualification 2104 - Ingénierie de systèmes complexes de traitement des déchets. Cette qualification concerne les ouvrages et équipements de collecte, de transfert, de tri, d'élimination, de valorisation et de recyclage des déchets de toutes natures, en grande quantité, présentant ou non des risques particuliers, tels que : déchets industriels, organiques ou minéraux, déchets de déconstruction du BTP...

Lien vers la certification OPQIBI : <https://www.opqibi.com/nomenclature-fiche.php?id=2104>

DOMAINE : MÉTHANISATION AGRICOLE

I Introduction

La méthanisation des biodéchets : une démarche environnementale et économique pour la filière agricole

La transition écologique et énergétique nécessite le développement d'énergies renouvelables adaptées aux contextes des territoires et aux besoins des acteurs économiques. La méthanisation est un des plus anciens procédés de production d'énergie renouvelable. Elle se développe dans les secteurs agricoles et industriels (pour le traitement des boues d'épuration urbaines, ou le traitement des effluents liquides des brasseries, laiteries, papeteries...). Elle est adaptée au développement des énergies renouvelables dans la filière agricole et participe à la mise en œuvre d'une économie circulaire dans ce secteur.

Le plan Énergie Méthanisation Autonomie Azote (EMAA), lancé conjointement par le ministère du Développement durable et le ministère de l'Agriculture en mars 2013, s'inscrit dans une démarche écologique et agronomique fondée sur la mise en œuvre de la transition énergétique et d'une démarche agro écologique de respect de l'équilibre de la fertilisation et de réduction globale du recours aux intrants. Il vise à développer un « modèle français de la méthanisation agricole » pour faire de la méthanisation agricole collective de taille intermédiaire un complément de revenus pour les exploitations agricoles. Son objectif est de multiplier par dix la capacité nationale de production de méthane agricole dans les 2 ans (2020), avec 1 000 méthaniseurs à la ferme.

Au-delà du plan EMAA, les principales politiques promouvant le développement de la méthanisation sont celles liées :

- À la gestion des déchets au travers de la feuille de route économie circulaire d'avril 2018,
- Au climat avec le volet agricole de la « Stratégie nationale bas carbone » et
- À la politique agricole qui fait suite aux « États généraux de l'alimentation » et à la « Stratégie nationale bio économie ».

Dans une préoccupation d'économie circulaire locale, la méthanisation concourt d'une part à une meilleure gestion des déchets organiques (intrants) et en conséquence contribue à la préservation de la qualité de l'eau. D'autre part, la valorisation des déchets permet la production d'énergies renouvelables sous différentes formes (biogaz, chaleur, électricité, ou gaz) et de digestat utilisé dans les systèmes de cultures. Économiquement, elle offre une opportunité de revenus complémentaires, notamment issus de l'auto consommation des produits de la méthanisation, ou de leur revente.

La méthanisation agricole se traduit par la valorisation du biogaz selon cinq modes principaux :

- La valorisation thermique directe de la chaleur : elle peut servir pour la production d'eau chaude, de vapeur à moyenne ou haute pression, ou bien dans des fours de procédés,
- La valorisation thermique peut également produire de l'électricité,
- La cogénération (production conjointe de chaleur et d'électricité),
- La transformation en biométhane du biogaz, il peut alors :
 - o Être injecté dans le réseau de gaz de ville,
 - o Être utilisé pour les usages carburant (GNV : gaz naturel véhicule).

Une partie des équipements des unités de méthanisation variera en fonction de la méthode de valorisation mise en œuvre, faisant appel à des compétences particulières pour en assurer la maintenance.

La méthanisation est une digestion anaérobie, ou fermentation méthanique, qui transforme la matière organique en digestat, méthane et dioxyde de carbone par un écosystème microbien complexe fonctionnant en absence d'oxygène. C'est un procédé délicat qui demande un suivi constant de process et de la qualité des matières utilisées. La maintenance préventive des pannes est un enjeu important du métier de technicien de maintenance méthanisation car il est extrêmement préjudiciable de stopper le process.

Les intrants utilisés (collecte par l'économie circulaire) dans une unité de méthanisation agricole sont de deux types :

- Les intrants liquides :
 - o Les effluents d'élevage ;
 - o Les effluents agro-alimentaires ;
 - o Les boues d'épuration ;
 - o Les eaux résiduaires, urbaines ou industrielles.
- Les intrants solides organiques :
 - o Les déchets agricoles : substrats végétaux solides, déjections d'animaux ;
 - o Les déchets verts issus des entreprises de travaux paysagers et des particuliers ;
 - o Les déchets industriels : déchets de transformation des industries végétales et animales ;
 - o Les cultures intermédiaires à vocation énergétique (CIVE) ;
 - o Les déchets municipaux : journaux, déchets alimentaires textiles, déchets verts, emballages, sous-produits de l'assainissement urbain.

Ces intrants étant biodégradables, ils ne peuvent être stockés sur de trop longues périodes. Un autre enjeu du métier de technicien de maintenance méthanisation est donc une capacité d'intervention rapide en cas de panne afin de minimiser les pertes.

Par ailleurs, la méthanisation est un procédé encadré par plusieurs réglementations régissant la production d'électricité ou de biogaz :

- Code de l'environnement avec l'autorisation environnementale unique prévue par la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte ;
- Code rural avec la réglementation sanitaire ;
- Code de l'urbanisme pour les questions liées au permis de construire

Domaine : Méthanisation agricole

- Code de l'énergie pour l'autorisation d'exploiter une installation de production d'électricité et enfin l'attestation ouvrant droit à l'achat du biométhane injecté dans les réseaux ;
- Avis du préfet de région sur le plan d'approvisionnement des installations de cogénération comprises entre 300 et 500 kW et sur les candidatures aux appels d'offres nationaux des installations comprises entre 500 kW et 5 MW.

Du fait de la présence permanente de gaz toxiques (méthane, dioxyde de carbone, hydrogène sulfuré, ...) dans différentes zones de son installation, les unités de méthanisation agricole relèvent des règles et procédures ICPE (installation classée pour la protection de l'environnement).

Le respect des différentes réglementations est un enjeu fort des métiers du secteur de la méthanisation. En termes de compétences il se traduit par une obligation de posséder les certifications requises réglementairement et la nécessité de porter une attention soutenue aux règles de fonctionnement et de sécurité pour toute personne intervenant dans une unité de méthanisation.

II. Fiche métier – Technicien de maintenance méthanisation dans le domaine agricole

Code ROME associé : I1304 – Installation et maintenance d'équipements industriels et d'exploitation

Appellations

Technicien de maintenance chez un constructeur d'unités de méthanisation

Technicien de maintenance et d'exploitation sur un site de méthanisation

Agent/e de maintenance industrielle

Maintenancier/ère industriel/le

Mécanicien/ne de maintenance

Finalité du métier

Assurer la maintenance, préventive et curative, ainsi que les dépannages d'une unité de méthanisation en limitant le taux d'indisponibilité de l'outil et participer à l'exploitation d'une unité s'il est rattaché à un site.

Missions et activités principales

- Analyser le fonctionnement technique de l'installation,
- Établir et suivre le plan de maintenance préventive de chaque équipement,
- Optimiser le fonctionnement du procédé en fonction des objectifs de production et de la tolérance des équipements,

Domaine : Méthanisation agricole

- Diagnostiquer les pannes, rechercher les causes,
- Établir une proposition d'intervention circonstanciée,
- Assurer les interventions en maîtrisant les risques et en assurant la sécurité des personnes, des biens et de l'environnement,
- Gérer les besoins d'approvisionnement en pièce détachées,
- Appliquer les règles en matière de gestion de l'environnement et de sécurité sur le site,
- Superviser l'intervention de sous-traitants,
- Partager les expériences/connaissances en réseau.

Compétences transverses

Savoir-faire	Connaissances
<ul style="list-style-type: none"> • Utiliser les méthode et outils de résolution de problèmes <ul style="list-style-type: none"> ○ Analyser un dysfonctionnement (diagnostic électrique, consignation) • Utiliser les méthodes d'organisation du travail <ul style="list-style-type: none"> ○ Préparer votre intervention à l'aide des dossiers de construction et de maintenance • Maîtrise des procédures de maintenance <ul style="list-style-type: none"> ○ Changement des pièces d'usures (lobes de pompe, couteaux broyeurs, grille de presse à vis) ○ Intervention sur matériel électrique (carte électronique, fusible), mécaniques et hydrauliques, pneumatiques • Transverses <ul style="list-style-type: none"> ○ Communiquer en réseau, équipe ou avec client ○ Rigueur et capacité d'anticipation ○ Capacité à prendre des décisions et à rendre compte ○ Sens de l'organisation ○ Force de proposition pour améliorations et optimisations ○ Maîtrise des outils informatiques de base ○ Mobile pour intervention sur différents sites 	<ul style="list-style-type: none"> • Normes qualité • Règles de sécurité • Procédure de maintenance • Méthodes d'organisation de travail • Connaissances en mécaniques, automatismes et instrumentations • Techniques de communication et d'animation de réseau de partage • Anglais • Permis B

Compétences spécifiques

Savoir- faire	Connaissances
<ul style="list-style-type: none"> • Intervenir en milieu confiné ou zone ATEX (nettoyage de cuve, intervention sur digesteur) • Intervention sur cogénérateur ou système de valorisation de biogaz <p><u>Pour la partie exploitation</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Analyser les données d'activité d'exploitation (observation sur site, suivi outil de supervision...) • Réaliser les prélèvements de biomasses/digestat et faire les premières analyses (pH, AGV, Nh3, MS...) • Conduire un engin de manutention (chargement des trémies, remorques de digestat) • CACES 	<ul style="list-style-type: none"> • Règles d'intervention en milieu ATEX • Règles de sécurité (installation classée) • Techniques d'inertage

Structures d'exercice du métier

Entreprises agricoles

Groupements d'employeurs agricoles (CUMA)

Collectivités locales

Unités de méthanisation indépendantes

Entreprises de la filière énergie (constructeurs d'unités de méthanisation...)

Société de service de maintenance spécialisé méthanisation

Environnement / conditions de travail

Par rapport aux autres techniciens de maintenance intervenant sur des matériels industriels, le technicien de maintenance d'unité de méthanisation agricole présente la particularité de travailler dans un environnement sensible et doit respecter les règles d'hygiène et de sécurité et utiliser les EPI nécessaires.

À ce titre, l'Institut national de l'environnement industriel et des risques (INERIS) a édité en février 2018 un guide pour de bonnes pratiques de gestion des risques en méthanisation agricole.

Niveau de qualification

Niveaux IV à III

III. Accès au métier de Technicien de maintenance méthanisation dans le domaine agricole

(Listes non exhaustives)

Formations d'accès au métier

- Baccalauréats professionnels :
 - Bac pro Maintenance des équipements industriels
 - Bac pro Métiers de l'électricité et de ses environnements connectés
- MC Maintenance des installations oléohydrauliques et pneumatiques
- BTS :
 - BTS Conception et réalisation de systèmes automatique
 - BTS Contrôle industriel et régulation automatique
 - BTS Électrotechnique
 - BTS Maintenance des systèmes option A systèmes de production
- DUT :
 - DUT Génie électrique et informatique industrielle
 - DUT Génie industriel et maintenance
- Licences :
 - Licence sciences pour l'ingénieur
 - Licence pro gestion et maintenance des installations énergétiques
 - Licence pro maintenance des systèmes industriels, de production et d'énergie
 - Licence pro maintenance et technologie : contrôle industriel
 - Licence pro maintenance et technologie : électronique, instrumentation
 - Licence pro maintenance et technologie : organisation de la maintenance
 - Licence pro maintenance et technologie : systèmes pluritechniques
 - Licence Professionnelle Optimisation Énergétique des Entreprises Agricoles⁴⁴.

⁴⁴ <http://cfaa64.com/licence-pro-optimisation-energetique-des-entreprises-agricoles/>

Formations de professionnalisation tout au long de la vie

L'Association française des ingénieurs et responsables de maintenance⁴⁵ propose les formations portant sur :

- La sécurité en interventions de maintenance industrielle.
- Les risques d'origine électrique : application de la norme NF C 15-100.
- Les risques des fluides sous pression à tous les niveaux d'interventions en maintenance.
- La mise en sécurité des intervenants avant intervention.
- Les démarches d'analyse des risques PARI.
- La maintenance et la consignation (LoTo) Sécurafim.
- La gestion efficace des stocks de pièces de rechange.
- Les lubrifiants et leurs applications : huiles, graisses, filtration, analyses...

L'université de Lorraine propose, au sein de EPL Agro de la Meuse – ENSAIA, le diplôme universitaire⁴⁶ de mise en œuvre d'une unité de méthanisation.

D'autres formations spécialisées peuvent être citées également, telles que :

- La formation à destination des relais de l'animation territoriale sur la conception d'un projet de méthanisation proposée par l'ADEME⁴⁷.
- La formation à la conduite et l'optimisation d'une unité de méthanisation de l'INRA⁴⁸.
- Cf. la liste des formations liées au biogaz du Club Biogaz – ATEE⁴⁹.

IV. Enjeux de formation et d'évolution des compétences des techniciens de maintenance méthanisation

Le métier de technicien de maintenance est un métier en tension, quelle que soit sa spécialisation et les enjeux de formation sont forts pour répondre aux besoins des entreprises.

La disponibilité de techniciens de maintenance sur les territoires est indispensable à la structuration de la filière méthanisation dans le secteur agricole. En raison des questions de sécurité, un exploitant agricole, quelle que soit sa maîtrise dans l'entretien de matériel agricole, ne peut assurer qu'un premier niveau de maintenance. Il doit être assuré de pouvoir disposer des compétences d'un technicien de maintenance.

La collaboration entre les différents réseaux d'éducation et de formation afin de proposer dans les territoires ruraux une offre de formation dédiée aux métiers de la méthanisation peut permettre d'améliorer l'attractivité de ce type de métier.

⁴⁵ <http://www.afim.asso.fr/formation/seminaires/programme.asp>

⁴⁶ <https://www.eplagro55.fr/formations-methanisations/>

⁴⁷ <http://www.formation.ademe.fr/solutions/stage.php?stageid=4714&folid=26>

⁴⁸ <https://www6.montpellier.inra.fr/it-e/Acces-rapide/Formations2/Conduite-unite-de-methanisation>

⁴⁹ <http://atee.fr/biogaz/liste-des-formations-li%C3%A9es-au-biogaz>

Par exemple, le contrat de transition écologique (CTE) du territoire de la Haute Côte-d'Or comporte le projet de création d'une académie verte autour de la méthanisation. Le CTE prévoit la collaboration entre le lycée agricole de la Barotte (EPLEFPA) et le lycée Eugène Guillaume de Montbard, pour mettre en place dès la rentrée 2020 un "pack" de formations qui couvre l'ensemble des étapes de la vie d'un projet de méthanisation.

Pour l'activité du métier de technicien de maintenance et d'exploitation méthanisation, un enjeu fort est la montée en compétences afin d'assurer le suivi et l'amélioration de la qualité de la matière organique utilisée qui peut être très diverse (intrants solides et intrants liquides) afin d'optimiser la production d'énergie.

Avec le développement d'unités de méthanisation de plus en plus importantes, le rôle du technicien de maintenance sera amené à évoluer. Il pourra être sédentarisé sur un lieu d'exploitation et acquérir une plus grande autonomie sur des activités connexes à son cœur de métier, comme la gestion du site, le conseil sur l'achat de matériel, etc.

DOMAINE : VALORISATION DES DÉCHETS PLASTIQUES

I. Introduction

Les matières plastiques, un enjeu phare de la feuille de route économie circulaire

Avec un taux de recyclage moyen d'environ 20 %, la France se positionne comme un des pays européens présentant le plus de potentiel de développement pour le recyclage du flux de déchets plastiques (Ademe, 2017, Ministère chargé de l'Écologie, 2013).

En 2015, la loi de transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) a instauré l'obligation d'étendre les consignes de tri des emballages ménagers à l'ensemble des emballages en plastique d'ici 2022 : en plus des bouteilles et flacons en plastiques, les barquettes, films, pots de yaourts, etc. devront faire l'objet de recyclage. Une première phase d'expérimentation réussie a conduit 15 millions de français à trier à la source tous les emballages plastiques, et l'extension à tout le territoire de cette disposition devrait augmenter le gisement de plastiques à recycler. Pour les entreprises de plus de 20 salariés, le tri à la source des plastiques est la règle en France depuis le décret « 5 flux » du 10 mars 2016⁵⁰.

La feuille de route économie circulaire (FREC) accélère fortement le marché français du plastique recyclé puisqu'elle énonce qu'il faut « tendre » vers 100 % de plastiques recyclés en 2025. Les mesures de la FREC concernant les plastiques sont précisées dans l'axe « pour mieux gérer nos déchets » (cf. annexe 1) :

- Mesure 17 : « Enclencher une dynamique de « mobilisation générale » pour accélérer la collecte des emballages recyclables, les bouteilles plastiques et les canettes grâce à la consigne solidaire⁵¹.
- Mesure 18 : « Étendre le champ de la filière REP emballages » aux emballages professionnels et se donner pour objectif d'augmenter le pourcentage de bouteilles et canettes collectées dans le secteur des cafés, hôtels et restaurants.
- Mesure 19 : « Simplifier le geste de tri pour les citoyens et harmoniser la couleur des contenants dans toute la France ».
- Mesure 25 : « Porter au niveau européen l'interdiction de l'usage des plastiques fragmentables, les contenants en polystyrène expansé et les microbilles de plastique ».

⁵⁰ [Décret n° 2016-288 du 10 mars 2016 portant diverses dispositions d'adaptation et de simplification dans le domaine de la prévention et de la gestion des déchets :](https://www.legifrance.gouv.fr/eli/decret/2016/3/10/DEVP1516674D/jo/texte)
<https://www.legifrance.gouv.fr/eli/decret/2016/3/10/DEVP1516674D/jo/texte>

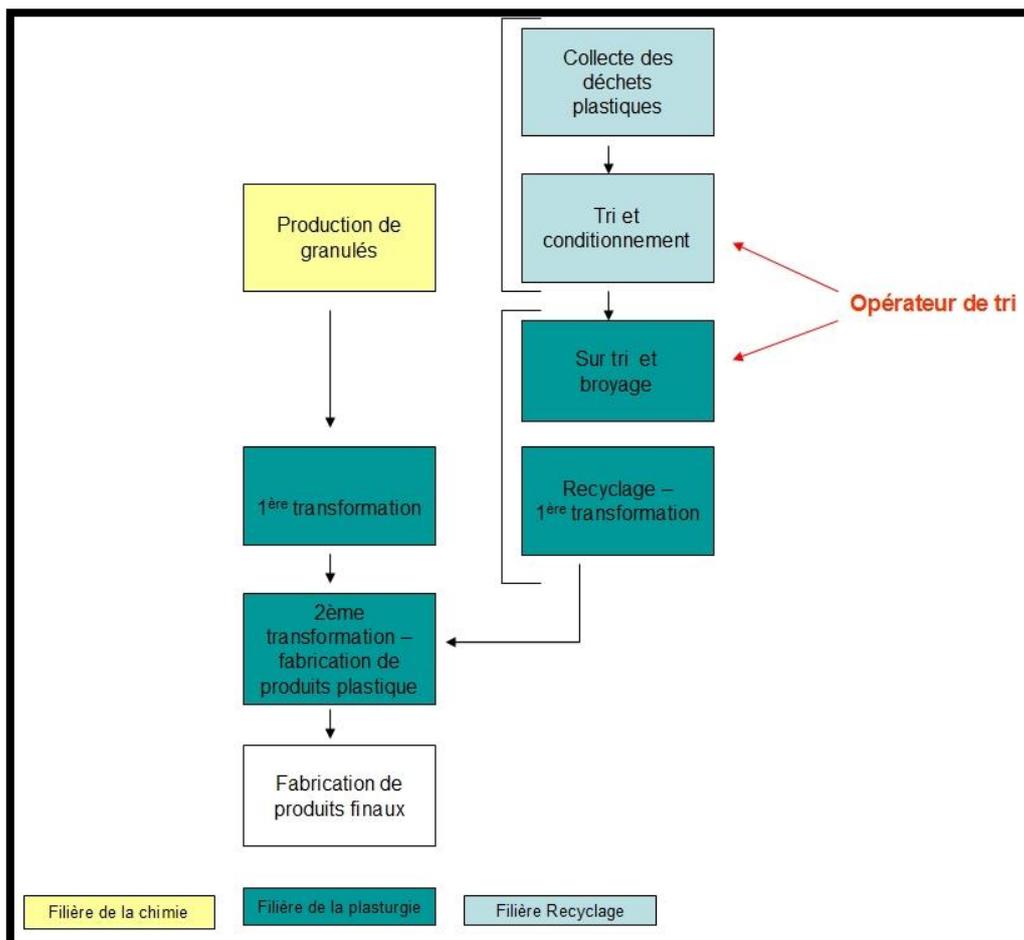
⁵¹ Voir le dossier de presse du Ministère de la Transition écologique et solidaire : « [Pour mieux collecter nos déchets la consigne solidaire](https://www.ecologie-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/2018.04.23_dp_consigne_solidaire.pdf) » : https://www.ecologie-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/2018.04.23_dp_consigne_solidaire.pdf

- Mesure 26 : « Imposer d'ici 2020 l'installation de filtres de récupération des particules de plastiques sur les sites où celles-ci sont produites ou utilisées ».
- Mesure 29 : « Instruire avec les acteurs concernés la création de nouvelles filières REP ou l'extension de filières existantes pour étendre le principe pollueur-payeur à de nouveaux produits ».
- Mesure 30 : « Faire évoluer certaines filières REP pour en améliorer le fonctionnement ».

Création d'un nouveau cycle de matière plastique

L'introduction de flux massifs de matières plastiques à recycler va s'insérer dans un cycle de production existant (figure 1).

Figure 1 - Représentation linéaire et simplifiée de la chaîne de valeur de la production de matière plastique et du recyclage des plastiques



Le flux de matière plastique recyclé vient s'insérer en amont de la deuxième transformation de la matière plastique. Les matières plastiques issues du tri des déchets par les opérateurs

de la filière recyclage sont prises en charge et transformées par les entreprises de régénération de la filière plasturgie. Les déchets sont pré-triés par l'industrie de l'environnement. Un régénérateur achète des balles et les transforme en granulés plastiques. L'extrusion peut alors à nouveau s'opérer, puis le produit est vendu.

Ces nouveaux acteurs de la filière plasturgie, les « régénérateurs », partagent un métier avec les entreprises du recyclage, celui d'opérateur de tri. Ce métier est essentiel à la réussite de la mise en œuvre d'une économie circulaire de la matière plastique. En effet, la mise en place d'un nouveau cycle de production de matière plastique est contraint par la multiplicité des produits plastiques, ce qui complexifie les activités de recyclage.

Les plastiques sont utilisés dans de nombreux produits (emballage, mobilier, électroménager, automobile...) et applications. Pour ces multiples utilisations, il existe différents polymères (ou résines) pouvant présenter des formules variables. À ces polymères, sont ajoutés des plastifiants, des charges et additifs, qui varient en nature et en proportion en fonction de la fonctionnalité prévue. Certains additifs pourront eux-mêmes être formulés à partir de matières premières issues de déchets (ex. : poudres de peinture recyclée). Une même résine peut ainsi se voir déclinée en une multitude de formulations.

De plus, les articles contenant des plastiques sont très variés et, au sein d'un même produit, plusieurs résines et matériaux sont généralement associés. Ce sont ces produits qui en fin de vie, composent les flux de déchets contenant des plastiques.

Les étapes de tri et de préparation des déchets plastiques sont essentielles afin de permettre la régénération et la production des résines de qualité. Les caractéristiques techniques des matières plastiques recyclées ne sont pas parfaitement équivalentes aux matières vierges, mais elles peuvent et doivent prétendre à des niveaux de qualité équivalents.

L'étape de collecte, en amont de celle de tri, sera aussi un enjeu primordial afin de mobiliser des flux de matière suffisants et bien identifiés.

Une actualité porteuse d'enjeux forts pour les métiers du tri

L'attention se porte actuellement sur les opérateurs de tri, car le recyclage s'ouvre depuis quelques années au tri de tous les emballages plastiques (et non plus uniquement les bouteilles et flacons en plastique comme cela a été longtemps le cas). Les process des centres de tri d'emballages ménagers sont ainsi en cours de transformation pour séparer ces nouveaux flux de plastique et les postes des opérateurs évoluent en conséquence.

Le métier d'opérateur du tri, qui se trouve à la fois dans le secteur du recyclage et au niveau des activités de régénération de la plasturgie, prend une dimension supplémentaire. Véritable connaisseur de la matière, il monte également en compétence avec l'automatisation des lignes de tri et se rapproche du technicien. En effet, bien que l'œil humain puisse distinguer quelques grandes familles de plastique, le tri se fait de plus en plus avec des machines de tri automatique.

II. Fiche métier – Opérateur de tri des déchets plastiques

Code ROME associé : K2304 – Revalorisation de produits industriels

Appellations métier

Opérateur.trice de tri

Agent de tri

Finalité du métier

Trier et conditionner afin de permettre le recyclage des déchets plastiques recyclables. À partir des consignes et des procédures de travail et sous la responsabilité du chef d'équipe, l'agent réalise des opérations de manutention, réception, tri, conditionnement, transformation de matières en vue de leur recyclage et revalorisation.

Missions et activités principales

- Opérations de tri des déchets :

- Exploitation des consignes et informations sur les déchets/produits et les opérations de tri à réaliser.
- Préparation de la zone de travail et port des Equipements de Protection Individuelle (EPI).
- Approvisionnement régulier de la chaîne de tri.
- Mise en service, dans le respect des modes opératoires et des consignes de sécurité, de l'unité de tri mécanique et réglages des paramètres en fonction des caractéristiques des déchets/produits à traiter et/ou des normes spécifiées.
- Approvisionnement régulier de la chaîne de tri en déchets et produits.
- Préparation des déchets et produits avant le tri (déconditionnement, nettoyage, contrôle qualité...).
- Séparation manuelle des déchets et produits en application des consignes de sécurité et des méthodes de tri positif (prélèvement des matériaux à recycler) ou de tri négatif (prélèvement des matières non recyclables).
- Extraction et démontage de pièces, dépollution de déchets et produits en vue de leur recyclage et revalorisation.
- Contrôle qualité (prélèvement, mesure...) en cours et en fin de tri.
- Signalement des anomalies et transmission du suivi de l'activité et des contrôles à la hiérarchie.
- Acheminement des déchets et produits triés vers les aires de traitement, conditionnements ou de stockage intermédiaires ou finales.

Domaine : Valorisation des déchets plastiques

- L'opérateur peut intervenir sur un deuxième niveau de tri manuel pour affiner l'efficacité du tri mécanique : plus le flux est complexe, plus la polyvalence est nécessaire.

- Opération de conditionnement ou de transformation des déchets et produits triés :

- Exploitation des consignes et informations sur les opérations de traitement et/ou de conditionnement et de stockage à réaliser.
- Préparation de la zone de travail et port des Équipements de Protection Individuelle (EPI).
- Mise en service et réglages, dans le respect des modes opératoires, des consignes de sécurité et en fonction des caractéristiques des déchets/produits et/ou des normes spécifiées, des unités mécanisées de transformation des déchets en nouvelles matières premières et de conditionnement.
- Réalisation, dans le respect des modes opératoires et des consignes de sécurité, des opérations de traitement simple sur les déchets (petites réparations, nettoyage...).
- Approvisionnement régulier des unités de transformation et de conditionnement en déchets et produits.
- Conduite des unités de transformation et de conditionnement.
- Contrôle qualité des matériaux obtenus après transformation des déchets.
- Contrôle qualité du conditionnement des déchets et produits.
- Contrôle qualité des traitements et/ou du conditionnement des déchets et produits.
- Étiquetage ou marquage des déchets et produits conditionnés.
- Signalement des anomalies et transmission du suivi de l'activité et des contrôles à la hiérarchie.
- Acheminement des déchets et produits conditionnés vers les aires de stockage appropriées et selon la réglementation en vigueur.

Compétences de base / transverses

Savoir-faire	Connaissances
<ul style="list-style-type: none"> ● Qualités physiques ● Lecture et application des consignes 	<ul style="list-style-type: none"> ● Utilisation d'outillages manuels ● Lecture de fiche technique ● Règles d'hygiène et de propreté ● Règles de sécurité ● Interfaces homme-machine pour le tri industriel

Compétences spécifiques

Savoir-faire	Connaissances
<ul style="list-style-type: none"> ○ Plasturgie ○ Petite maintenance des équipements de tri 	<ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Adaptation aux évolutions « produits »</i> ○ <i>Spécialisation concernant les différents plastiques à recycler (dans les centres de sur-tri)</i> ○ Connaissances des différents polymères et de leurs usages ○ Connaissance du recyclage et de la fabrication des pièces et objets en plastique et les types de plasturgies ○ Fonctionnement des process automatiques de tri, notamment le tri optique [ajout du GT ESS]

Structures d'exercice du métier

Sociétés de collecte et de traitement des déchets (centre de tri de déchets ménagers...)

Entreprises de régénération de la matière plastique (industrie de la plasturgie)

Collectivités territoriales, déchetteries

La majorité des entreprises sont des PME

Structures de l'ESS :

- **Structures de l'ESS liées aux activités de prévention et de gestion du déchet (ex. : Emmaüs, recycleries, ressourceries)**
- **Structures d'insertion [ajout du GT ESS]**

Environnement / conditions de travail

Bonne condition physique

Niveau de qualification

Niveau V

III. Accès au métier d'opérateur de tri

Formations d'accès au métier

Sans diplôme

Équivalent niveau V, par exemple : CAP/BEP d'agent/e technique de déchetterie

CAP Propreté de l'environnement urbain, collecte et recyclage (PEUCR)

Formations de professionnalisation tout au long de la vie

La Branche du recyclage, FEDEREC, a développé le CQP Opérateur de tri (manuel ou automatisé), qui concerne essentiellement les personnes en emplois dans les entreprises.

Lors de la transformation du centre de tri du SYDOM du Jura en septembre 2016, l'exploitant (le Groupe Coopératif Demain) a demandé à l'association Rudologia de concevoir une formation. Un dispositif de 2,5 jours de formation⁵² pour préparer les opérateurs de tri à leurs futurs postes a été développé et mis en place, couplé à des modules de mise à niveau en informatique.

Les opérateurs ont ainsi pu s'essayer aux nouveaux « gestes de tri » de leurs futurs postes et (re)découvrir la filière dans laquelle leur quotidien s'inscrit, depuis la collecte chez l'habitant jusqu'à la régénération des déchets plastiques.

IV. Enjeux de formation et d'évolution des compétences des opérateurs de tri

Les objectifs fixés dans la feuille de route économie circulaire, l'accroissement des exigences en termes de qualité du tri et la recherche accrue de productivité avec l'augmentation des cadences de tri, l'automatisation des lignes de tri et de la diversité des matériaux plastiques à trier conduisent le métier d'opérateur de tri à évoluer.

Même si le tri manuel va perdurer et que le métier pourra toujours permettre l'insertion de personnes non qualifiées, il tend à évoluer avec de nouveaux besoins en termes de compétences (contrôle qualité, conduite de ligne...) et ce quel que soit le secteur d'activités (plastique, déchets verts, verres, métaux ferreux et non ferreux, textiles...).

En outre, l'augmentation des quantités de matière attendues et les machines de tri optique devenant de plus en plus performantes, le sur-tri devrait se développer et engendrer une évolution des compétences de l'opérateur de tri. L'opérateur de tri devra donc être en mesure de prendre en compte les « gestes de tri » adéquats et affiner ses connaissances des différentes matières.

⁵² Témoignages, vidéos, visites d'un autre centre, visite d'un régénérateur plastique, mise en situation sur des tapis de tri reconstitués.

Enfin, l'opérateur de tri manuel ou de tri complexe est polyvalent. Il peut exercer sa fonction à différents postes d'activités : depuis la réception des déchets/produits entrants sur le site jusqu'au conditionnement et stockage des déchets/produits triés et, le cas échéant, traités ou transformés.

Le faible niveau de qualification des personnes occupant les postes d'opérateur de tri est en soit un enjeu. Dans un environnement en constante évolution et face à des postes de plus en plus exigeants en termes de compétences, la maîtrise d'un socle de connaissances et de compétences professionnelles de base est primordiale.

Le Certificat CLÉA®, créé par les partenaires sociaux et lancé en janvier 2016, recense sept domaines clefs :

- La communication en français ;
- L'utilisation des règles de base de calcul et du raisonnement mathématique ;
- L'utilisation des techniques usuelles de l'information et de la communication numérique ;
- L'aptitude à travailler dans le cadre de règles définies d'un travail en équipe ;
- L'aptitude à travailler en autonomie et à réaliser un objectif individuel ;
- La capacité d'apprendre à apprendre tout au long de la vie ;
- La maîtrise des gestes et postures et le respect des règles d'hygiène, de sécurité et environnementales élémentaires.

Par ailleurs, l'automatisation des chaînes de tri va développer de nouveaux besoins de compétences. ***Jusqu'à présent, le métier d'agent de tri était accessible à des personnes peu qualifiées, et donc souvent sans diplôme, sur des postes en insertion. L'automatisation des lignes de tri va avoir un impact direct sur ces emplois. Le rapport du Réseau Emplois Compétences réalisé par le Céreq et France Stratégie, et publié en décembre 2018, précise en effet que ce « recours à des profils "peu qualifiés" pose désormais problème dans la mesure où les évolutions réglementaires et l'industrialisation de la filière requièrent [...] des emplois plus qualifiés » (France Stratégie et Céreq, 2018). Les employeurs vont donc rechercher des profils plus polyvalents qui devront s'adapter aux nouvelles technologies utilisées sur les centres de tri modernisés et centres de sur-tri. Ce rapport précise que les postes d'agents de tri vont évoluer vers des postes d'agents de tri/qualité et qu'une formation d'adaptation au nouveau poste sera requise. Ils auront un rôle nettement plus technique pour prévenir les erreurs de la machine et les dysfonctionnements éventuels. Ils devront ainsi disposer de compétences particulières et de connaissances fines du processus automatisé du centre de tri pour répondre à des problèmes de plus en plus techniques (réparation d'un trieur optique, d'un bug informatique, accompagnement au machine learning). Liées à l'automatisation du processus, ces nouvelles compétences qui se détachent du métier traditionnel d'opérateur de tri permettent une meilleure requalification de l'opérateur dans le cadre d'une mobilité professionnelle [ajout du GT ESS].***

Au-delà des besoins de l'opérateur de tri, le besoin de compétences en maintenance des chaînes de tri automatisées va nécessiter le recrutement de postes dédiés de techniciens de maintenance.

RÉSULTATS DU GROUPE DE TRAVAIL
COMPÉTENCES-FORMATION DE L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE
FOCUS « ÉCONOMIE SOCIALE ET SOLIDAIRE »

Par Claire Tournefier Droual, ambassadrice FREC et présidente du groupe de travail Compétences-formation de l'économie circulaire - focus « Economie sociale et solidaire »

Le groupe de travail dédié à l'économie sociale et solidaire (ESS) avait pour but de mettre en lumière les métiers et les compétences actuels et futurs portés par des structures de l'ESS dans la continuité et la complémentarité des travaux menés par le groupe de travail « compétences-formation de l'économie circulaire ». Les structures de l'ESS placent en effet la formation et l'acquisition de compétences au cœur de leur activité d'économie circulaire et n'ont de cesse de les rendre accessibles aux personnes les plus éloignées de l'emploi. Souvent agiles et porteuses de solutions innovantes au plus près des besoins des territoires, elles feront réussir les personnes et l'économie circulaire dès lors que de véritables parcours de formation seront construits, progressifs et rendus accessibles aux personnes peu ou pas qualifiées. Ainsi, la préconisation explicite d'« accompagner les entreprises, dont les acteurs de l'économie sociale et solidaire, dans l'évolution de leurs métiers » portée par la mesure 6 de la FREC offre une belle opportunité de co-construire ces parcours.

Cette première étape de travail a mobilisé collectivement des structures de l'ESS. Elle a montré la diversité des compétences portées par ces nouveaux métiers de l'économie circulaire, qui favorisent également l'inclusion et rendent la formation, l'acquisition de savoir-faire et de compétences accessibles et transférables au sein d'autres métiers. Une vision transversale de ces métiers a été partagée par l'ensemble des acteurs mobilisés.

Plusieurs fiches métier ont émergé mais d'autres pourraient également être présentées à l'avenir tant les transformations nécessaires pour passer d'une production linéaire à une circulaire sont importantes et émanent d'expériences de terrain. Il est essentiel de travailler en partenariat avec les institutions spécialisées de l'emploi et de la formation pour créer de nouvelles filières de formation dans lesquelles les compétences acquises en exerçant ces nouveaux métiers seraient reconnues et valorisées par des certifications et/ou des qualifications spécifiques. Comme dans toute démarche apprenante, ce travail nécessite d'être poursuivi, suivi en continu et de façon collaborative avec les structures de l'ESS. Elles ont l'envie, l'énergie et le professionnalisme pour déployer et démultiplier **cette économie circulaire et solidaire** sur les territoires !

Je tiens à remercier tout particulièrement les structures de l'ESS pour leur disponibilité et leur participation, ainsi que le CNCRESS pour la coordination et les synthèses constructives.

Claire Tournefier Droual,
Fondatrice et directrice de développement, Association Rejoué

Remerciements pour l'ensemble des contributions apportées dans le cadre du groupe de travail à :

Renaud **ATTAL** R-Cube, Martin **BOBEL** Refer, Dimitri **CALLENS** La Petite Rockette, Céline **FABRE LÔ** Emmaüs France, Karine **FENIES-DUPONT** CRESS Pays de la Loire, Dimitri **FORGES** Ministère du Travail/DGEFP, Patrick **GEZE** CNCRESS, Matthieu **GOUTTI** HCESSIS, Do **HUYNH** Carton plein 75, Guillaume **LABBE** Fédération des Entreprises d'Insertion, Virginie **LEFEVRE** Eco-mobilier, Stéphanie **MABILEAU** Emmaüs France, Aurore **MEDIEU** CNCRESS, Tiphaine **PERRICHON** UDES, Ludivine **PORCHER** Valdelia, Christine **RENAUD** Ecologic, Isabelle **RICHAUD** MTES/CGDD, Lilian **ROUX** HCESSIS, Ali **TALEB** Envie, Léo **VOISIN** CRESS Île-de-France.

DOMAINE SPÉCIFIQUE À L'ESS : SENSIBILISATION À L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE

I. Introduction

Le concept d'économie circulaire est encore assez récent et peu connu du grand public. Il semble donc essentiel de pouvoir le sensibiliser aux notions principales portées par ce concept et qui le concernent directement telles que la consommation durable, l'économie de la fonctionnalité, le réemploi ou encore la gestion des déchets.

Plusieurs mesures de la FREC abordent directement cette problématique. C'est notamment le cas de la mesure 13 qui préconise d'améliorer l'information du consommateur afin de lui permettre de réaliser un achat « responsable », ou encore des mesures 41 et 42 visant respectivement à mener un effort de communication inédit pour mobiliser les citoyens et les entreprises et à sensibiliser et éduquer.

La mesure 41 de la FREC recommande explicitement le recours à des ambassadeur.drice.s de l'économie circulaire qui amélioreraient l'information et la mobilisation des citoyen.ne.s sur "l'économie circulaire, la consommation responsable, la prévention et la gestion des déchets". Il s'agira notamment d'accompagner les usagers au moment où ils souhaitent se défaire d'un bien en les incitant d'abord au don à des structures de réemploi, ou en leur indiquant comment trier à la source leur déchet si celui-ci ne peut pas être réemployé/réutilisé. Du fait de la création de plus en plus de filières REP, il existe en effet un nombre croissant de flux de déchets à trier à la source et autant de solutions dédiées de collecte sélective. Il convient donc de pouvoir informer et accompagner les usagers (particuliers et entreprises) dans leur geste de tri en leur expliquant les enjeux de bien trier pour orienter les flux vers les filières de traitement les plus adaptées. Dans ce sens, la communication assurée par l'ambassadeur.drice de l'économie circulaire pourrait être portée mutuellement par plusieurs filières REP. Les collectivités joueront un rôle primordial auprès des structures qui pourraient porter cette mission en les accompagnant à comprendre la nature des gisements de produits/déchets présents sur le territoire et leurs modalités de collecte et de gestion, ainsi que l'ensemble des filières de valorisation/traitement possibles (réemploi, réutilisation, recyclage, incinération et élimination). Une connaissance fine de l'ensemble des filières REP sera également indispensable pour informer les citoyen.ne.s à mieux trier.

Il semble par ailleurs important de communiquer sur les externalités positives du réemploi et de la réutilisation (impacts environnementaux et sociaux) auprès des citoyen.ne.s afin de les inciter à consommer des objets de seconde main ou issues de matières premières de recyclage plutôt que d'acheter des biens produits à partir de matières premières vierges. Les secteurs du réemploi et de la gestion des déchets souffrent encore aujourd'hui d'une image très négative. Il est donc nécessaire de mettre en valeur le fait que les déchets des citoyen.ne.s sont avant tout des ressources.

II. Fiche métier Ambassadeur.drice/Animateur.trice “Économie circulaire” / “Éducation à l’environnement” / “Éducation à la consommation responsable”

Fiches Rome associées :

- G1202 - Animation d'activités culturelles ou ludiques
- G1203 - Animation de loisirs auprès d'enfants ou d'adolescents
- K1201 - Action sociale (pour les volets éducation et accompagnement à la consommation durable)
- K1204 - Médiation sociale et facilitation de la vie en société et K1205 – Information sociale (pour ce qui a trait à la médiation sociale)
- K1206 - Intervention socio-culturelle (sur le volet d’animation pure)

Toutes ces fiches métier ont des dominantes particulières mais font appel aux même savoir-faire de base, ce sont leurs spécificités de publics/secteurs visés en lien avec la spécialité environnement qui détermineront leur classification et la nature des actions qui seront réalisées.

Ce métier se rapproche également du métier d’ambassadeur.drice du tri.

Appellations métier

Ambassadeur.drice/Animateur.trice “Économie circulaire”

Animateur.trice territorial.e en économie circulaire

Agent.e d’accueil en ressourcerie/recyclerie

Agent.e de sensibilisation

Animateur.trice d’éducation à l’environnement

Médiateur.trice social et environnemental

Agent.e/chargé.e de prévention et de sensibilisation à l’environnement

Agent.e d’information en environnement

Agent.e de médiation et d’environnement

Etc.

Finalité du métier

L'animateur.rice "économie circulaire" informe, sensibilise et mobilise la population sur les notions d'économie circulaire, de consommation responsable, d'épuisement des ressources et de prévention et gestion des déchets. Au carrefour entre animation locale et éducation à l'environnement, il.elle peut avoir diverses spécialités inhérentes à des encadrements de publics spécifiques ou des savoir-faire techniques spécifiques. Il.elle contribue à l'émergence de l'éco-citoyenneté.

Missions et activités principales

L'animateur.trice "économie circulaire" informe et sensibilise les citoyen.ne.s et les consommateur.trice.s (grand public, milieu scolaire, etc.) sur les gestes éco-citoyens (consommation responsable, prévention des déchets, compostage, réemploi, tri à la source des déchets, etc.), et plus largement sur les thématiques liées à la protection de l'environnement et l'économie des ressources (déchets, eau, alimentation durable, énergie : sobriété/efficacité énergétique/énergies renouvelables, etc.) grâce à une approche de communication de proximité.

Sur la thématique déchets, il.elle contribue à la meilleure connaissance des filières de réemploi, réutilisation et recyclage auprès des citoyen.ne.s en leur présentant l'ensemble des parties prenantes existantes et en leur indiquant comment donner et/ou trier à la source ses biens/déchets. Dans ce sens, il.elle peut être amené.e à contrôler la qualité des collectes sélectives afin de déceler les dysfonctionnements et d'accompagner les citoyen.ne.s à s'améliorer. Cette mission s'effectue notamment lors de campagnes de caractérisation au cours desquelles les animateur.trice.s contrôlent directement la qualité des gisements collectés sélectivement (emballages, biodéchets, encombrants, etc.) afin de vérifier la conformité avec les règles de tri établies par les collectivités.

Il.elle peut également être amené.e à organiser des actions ou des programmes d'actions en vue du déploiement d'activités permettant une appréhension différente des modes de consommation, des ressources et de l'environnement.

Les activités de l'animateur.trice peuvent se traduire sous différentes formes :

- Visites de structures (ex : ressourceries/recycleries) pour les écoles, porteurs de projets, grand public, médias, etc.,
- Conférences pour le grand public,
- Plans de prévention ou programmes de sensibilisation pour le compte des collectivités,
- Animations en milieu scolaire et périscolaire, à destination des adultes, ou de tout type de publics,
- Spectacles (pièces de théâtre, cirque, etc.)
- Expositions,

- Ateliers d'éco-responsabilisation proposés aux entreprises, collectivités et associations,
- Ateliers de relookage artistique (ex : au sein de ressourceries/recycleries),
- Échanges informels avec les clients lors desquels le personnel des ressourceries/recycleries peut transmettre un message de sensibilisation,
- Médiation entre usagers et élus concernant les problèmes et questions relatives à l'économie circulaire,
- Gestion d'une permanence téléphonique,
- Porte-à-porte,
- Intervention chez les bailleurs sociaux et en quartiers politiques de la ville,
- Mobilisation des publics dans l'espace public,
- Etc.

Compétences de base / transverses

Savoir-faire	Connaissances
<ul style="list-style-type: none"> • Gestion de projet • Concevoir le programme des activités selon les spécificités du public • Identifier les attentes du public et l'informer sur la (ou les) activité(s) d'animation et les modalités d'organisation • Recenser les données sur le territoire (spécificités culturelles, centres d'intérêt, etc.) et déterminer les axes d'intervention • Réaliser les actions et en effectuer le suivi • Concevoir la séance d'animation et préparer le matériel et l'espace d'animation • Expliquer le mode de réalisation de l'activité (consignes, démonstration, etc.), et coordonner les échanges au sein du groupe • Guider les participants lors de la réalisation de l'activité ou proposer des adaptations selon leur progression 	<ul style="list-style-type: none"> • Outils bureautiques • Capacités à se repérer géographiquement • Caractéristiques socio-culturelles des publics • Techniques d'animation de groupe • Techniques pédagogiques • Techniques de communication • Techniques de conduite de réunion • Techniques de prévention et de gestion de conflits • Techniques de médiation • Règles de sécurité des biens et des personnes

Domaine : Sensibilisation à l'économie circulaire

<ul style="list-style-type: none"> • Organiser et animer des séances d'échanges ou de prévention avec le public • Suivre les besoins en équipements, matériels et consommables • Ranger l'espace d'animation • Réaliser le bilan du projet d'animation et proposer des axes d'évolution • Suivre l'information culturelle • Mettre à jour une documentation technique • Organiser/mettre en place des actions de communication • Relation usagers/entreprises • Aisance relationnelle • Facilité à la prise de parole • Adapter sa communication • Savoir gérer les situations de stress et répondre à l'exigence des interlocuteurs • Faire preuve de patience et de diplomatie • Être ponctuel et disponible • Communiquer avec l'environnement (usagers, entreprises) • Animer une réunion • Aptitude à convaincre, qualités pédagogiques • Autonomie et initiative • Travail en équipe • Sensibiliser les usagers directement chez eux en faisant du porte-à-porte • Adhésion aux valeurs et principes de la prévention des déchets (éviter, réemploi, réparation) et du tri à la source des déchets pour recyclage • Créativité (ex : création de jeux d'animation) 	<ul style="list-style-type: none"> • Notions sur les techniques de réemploi, réutilisation • Notions sur les différentes filières de recyclage existantes • Notions sur les filières REP existantes
--	--

Compétences spécifiques

Savoir-faire	Connaissances
<p>Sensibiliser les usagers à la consommation responsable : consommer moins et mieux</p> <p>Sensibiliser les usagers aux notions de réemploi et de réutilisation</p> <p>Inciter les usagers au don d'objets plutôt que de les jeter</p> <p>Sensibiliser les usagers aux objectifs et consignes du tri à la source des différents flux de déchets existants</p> <p>Informers les usagers des différents points de collecte sélective (ressourceries, déchèteries, points d'apport volontaire, etc.)</p> <p>Expliquer les règles d'utilisation de la déchèterie aux usagers</p> <p>Accompagner les usagers dans leur opération de dépôt et répartition des déchets selon les différents flux</p> <p>Faire respecter les consignes et le règlement intérieur du site</p> <p>Désamorcer les situations de tension avec les usagers</p> <p>Mettre en place des actions d'éducation à l'environnement avec des partenaires</p> <p>Développer un projet d'éducation à l'environnement</p>	<p>Notions de consommation responsable</p> <p>Principes de la hiérarchie des modes de traitement des déchets</p> <p>Principes du réemploi et de la réutilisation</p> <p>Connaissance de la typologie/nature et des caractéristiques des différents flux de déchets triés à la source et objectifs du tri</p> <p>Connaissance des critères de recyclage (nature des flux à trier à la source, qualité)</p> <p>Connaissances des différentes filières REP existantes et de leurs fonctionnements</p> <p>Consignes et règles liées à l'utilisation du site</p> <p>Règles d'hygiène et de sécurité liées au dépôt des objets/déchets</p> <p>Connaissance des différentes installations de tri à la source (apport volontaire, ressourceries, déchèteries, etc.)</p>

Structures d'exercice du métier

- Ressourceries
- Recycleries
- Structures de l'ESS ayant une activité de prévention et de gestion des déchets (ex : Emmaüs)

- Associations de protection de l'environnement
- Entreprises de collecte et traitement de déchets (notamment via les entreprises de l'ESS de type entreprise d'insertion)
- Collectivités territoriales (à compétence collecte et/ou traitement), notamment au sein des services déchets et/ou prévention
- Réseaux et structures de développement local pour les ménages mais aussi pour les professionnels, via les chambres consulaires notamment (CCI, CRMA, CRESS, réseaux départementaux de l'ESS, etc.)
- Réseaux de l'ESS, de réemploi, d'économie circulaire et d'éducation à l'environnement
- Poste mutualisé pour plusieurs filières REP

Environnement / conditions de travail

L'activité d'animateur.trice "économie circulaire" amène à travailler au contact direct des usagers/entreprises et requiert donc une aisance relationnelle, de faire preuve de patience et de diplomatie. Ce métier conduit à travailler au contact de publics très diversifiés.

Ce poste peut être exercé au sein de structures telles que les ressourceries/recycleries où le.la salarié.e travaillera notamment au sein de la boutique de vente au contact des usagers.

Ce poste peut également être exercé directement sur le terrain, en effectuant des campagnes de porte-à-porte auprès des usagers. Ce sera notamment le cas lorsque le.la salarié.e travaillera au sein de collectivités territoriales ou d'associations environnementales. Dans ce cas, le.la salarié.e sera amené.e à effectuer de nombreux déplacements et des prises de contact au porte-à-porte.

Fonction du niveau d'intervention, l'animateur.trice pourra être amené.e à mettre en place des partenariats, organiser des campagnes d'actions ou de communication, concevoir, coordonner et/ou piloter des dispositifs et des projets.

Ce métier demandera d'adhérer aux valeurs de l'économie circulaire.

Niveau de qualification

Niveau V à II selon le spectre des sujets traités et les responsabilités.

III. Accès au métier Animateur.trice "économie circulaire"

Formations d'accès au métier

Il n'existe pas de formation spécifique au métier d'animateur.trice "économie circulaire".

Domaine : Sensibilisation à l'économie circulaire

- Équivalent niveau V
 - CAP/BEP d'agent.e technique de déchetterie
 - CAP Propreté de l'environnement urbain, collecte et recyclage
 - CAP Opérateur.trice de recyclage
 - CAP Gestion des déchets et propreté urbaine
 - Agent.e d'accueil et d'exploitation de déchetterie - niv. V
- Équivalent niveau IV
 - Bac Pro GPPE - Gestion des pollutions et protection de l'environnement
 - Bac Pro HPS - Hygiène, propreté et stérilisation
 - Brevet ou Diplôme d'Etat dans le secteur de l'animation
- Équivalent niveau III
 - BTS MSE - Métiers des services à l'environnement
 - Formation Bac+2 en environnement ou en communication
- Equivalent niveau II
 - Licences, master 1

Formations de professionnalisation tout au long de la vie

Il n'existe pas encore de diplôme spécifique pour le métier d'animateur/ambassadeur "économie circulaire" mais plusieurs formations similaires ont été mises en place par diverses structures :

- Accords de formation entre collectivités et associations environnementales
- Citeo assure une formation au métier d'ambassadeur.drice du tri pour la filière emballages via une convention passée avec le Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire
- **FEDEREC**
 - CQP Opérateur, trieur, conducteur d'engins dans les industries du recyclage
 - CQP selon le type de déchets (textiles, papiers-cartons, plastiques, DEEE, etc.)
- **CNFPT**
 - "Les déchets enjeux filières valorisation" 2 jours
 - "La gestion des déchets de l'entreprise"

- **Réseau des ressourceries**, modules de formation sur l'activité de valorisation. Objectifs : maîtriser les différents modes de valorisation, principes de conception et techniques de réalisation
- **Les Ecosolies**, « *Du déchet à la ressource* » : *Maîtriser les enjeux du réemploi, de la valorisation et du recyclage des déchets*
- L'accueil et le tri des apports en déchèterie : les fondamentaux FC 4 jours
Augmenter le taux de recyclage d'une déchèterie et réduire les coûts de traitement par un tri de qualité

IV. Enjeux de formation et d'évolution des compétences des animateur.trice.s "économie circulaire"

L'axe IV de la FREC met l'accent sur la mobilisation de l'ensemble des acteurs et actrices pour le déploiement de l'économie circulaire. En effet, pour atteindre les objectifs fixés par l'Europe et la loi TECV en matière de réemploi/réutilisation et de recyclage, il convient de mobiliser particuliers et entreprises pour les engager dans une démarche significative d'amélioration de leurs pratiques.

Il convient donc d'informer et de sensibiliser de manière continue les usagers aux concepts de l'économie circulaire que sont notamment la consommation responsable, la prévention des déchets par l'évitement et le réemploi, ainsi que la gestion différenciée des différents flux de déchets produits. Des actions de sensibilisation devront donc être menées auprès des scolaires, des particuliers et des entreprises pour assurer cette mobilisation générale. L'ambassadeur.drice "économie circulaire" jouera un rôle-clé dans la diffusion de ces informations. Fonction de ses responsabilités et de son expérience, il.elle peut être amené.e à contribuer à l'organisation d'une transition au sein de services, d'entreprises ou d'associations.

Il semble donc essentiel que les formations d'animateur.trice environnement contiennent systématiquement un module portant sur l'économie circulaire où l'ensemble des sept piliers portés serait suffisamment approfondi par les personnes en formation. Cela permettra l'intégration automatique de la thématique « économie circulaire » au sein de chaque animation dispensée sur l'environnement. Il est important que les notions de pressions sur les ressources, de consommation responsable, de réduction des déchets entre autres soient au cœur de la sensibilisation à la préservation de l'environnement. Dans ce sens, il semble également indispensable que les enseignant.e.s au contact de jeunes publics soient également sensibilisé.e.s à ces sujets afin de leur transmettre les valeurs portées par l'économie circulaire.

Les agent.e.s des collectivités territoriales travaillant par exemple dans les départements de gestion des déchets ou de développement économique devront être sensibilisé.e.s aux notions de l'économie circulaire afin de les intégrer systématiquement aux projets de territoire qu'ils mènent au quotidien. Les agent.e.s/technicien.ne.s de prévention des déchets menant des actions auprès des citoyen.ne.s pour promouvoir l'évitement de la production de

déchets pourront également relayer les notions de consommation responsable, de respect des ressources ou encore d'économie de la fonctionnalité lors de leurs missions d'animation. Représentant.e.s de la collectivité dans laquelle il.elle.s se trouvent, ces ambassadeurs.drices devront également avoir une connaissance fine du gisement de déchets produits sur le territoire concerné et des différentes façons de les trier et de les traiter afin de sensibiliser au mieux l'utilisateur.

Dans le cadre de la gestion des déchets, il semble nécessaire que la mission d'ambassadeur.drice du tri, initiée dans la filière emballages, puisse être partagée par les autres filières REP ménagères afin de sensibiliser les usagers aux différentes solutions de tri. Dans ce sens, la nécessité de faire le lien avec les autres filières REP devra être renforcée par les éco-organismes agréés sur la filière des emballages. Cela permettra de constituer une formation au métier d'ambassadeur.drice du tri élargi à l'ensemble des flux, qui pourrait notamment s'intituler « ambassadeur.drice de l'économie circulaire ». Il sera important que cette formation enseigne prioritairement les notions de la hiérarchie des modes de traitement des déchets afin que les ambassadeurs.drices sensibilisent les usagers au réemploi et à la réutilisation, modes de traitement prioritaires par rapport au recyclage et à la valorisation énergétique.

Très transférables, les savoir-faire et compétences acquis par l'ambassadeur.drice « économie circulaire » peuvent s'avérer utiles dans tous les métiers d'interaction avec le public. Spécialisé.e dans l'animation socio-éducative et l'environnement, il.elle peut intervenir dans de multiples secteurs d'activité et à de nombreuses échelles d'interventions.

Source

- AFPA, *Identifier les métiers porteurs de la filière Ressourcerie/Recyclerie et les compétences requises pour accéder à ces métiers - Unité départementale du 69, 2017*

DOMAINE SPÉCIFIQUE À L'ESS : VENTE DE PRODUITS DE SECONDE MAIN

I. Introduction

Si le réemploi reste la meilleure voie de traitement d'objets en fin d'usage, c'est aussi la plus complexe à réaliser à grande échelle. Les opérations de recyclage, une fois maîtrisées, peuvent être industrialisées. Le recyclage permet de massifier les déchets par grandes catégories, et de réinjecter les matériaux triés dans les process industriels de fabrication à base de matières premières de recyclage.

Le réemploi traite quant à lui chaque objet de manière unique, utilisant malgré tout des processus standardisés selon la nature de l'objet. Cependant, chaque bien connaît un parcours personnalisé, et ce, de la collecte à la remise en état pour être enfin revendu ou faire l'objet d'un don.

Pour les structures de réemploi telles que les ressourceries/recycleries ou encore des structures telles qu'Emmaüs ou Envie, le premier facteur limitant est la surface de stockage des objets destinés à être réemployés du fait du coût du foncier. C'est pourquoi l'activité de vente et de don est primordiale dans le fonctionnement de ces structures puisque c'est elle qui conditionne l'espace disponible dans les ateliers et les entrepôts de stockage pour recevoir et traiter de nouveaux objets/déchets.

Par ailleurs, la vente d'objets en boutique représente en 2018 en moyenne 39% du budget de fonctionnement d'une ressourcerie (source : Refer).

II. Fiche métier -- Concepteur.trice d'espace de vente de produits de seconde main

Fiche Rome associée : B1301 - Décoration d'espaces de vente et d'exposition

Appellations métier

Agent.e d'accueil

Vendeur.euse

Commercial.e

Responsable de boutique

Chef.fe de rayon

Concepteur.trice de vitrine

Domaine : Vente de produits de seconde main

Décorateur.trice

Agenceur.euse de magasin

Installateur.trice de magasin

Designer d'environnement

Concepteur.trice aménageur d'espace

Finalité du métier

Le.la concepteur.trice d'espace de vente de produits de seconde main s'assure de la meilleure mise en valeur des objets disponibles afin d'optimiser leur temps de stationnement sur les linéaires de vente. Il.elle définit ainsi la stratégie de vente et de rotation des objets de la structure.

Il.elle utilise des outils : présentoirs, éclairage, affichage, animation, habillage et organisation du lieu de vente pour mettre en avant les nouveaux articles ou les produits qu'il.elle est chargé.e de promouvoir.

Missions et activités principales

Le.la concepteur.trice de l'espace de vente repère les tendances et les ambiances de décoration, et fait évoluer sa présentation en boutique en fonction. Il.elle conçoit le projet d'aménagement d'espace de vente, de décoration de vitrines selon les orientations de la structure.

Ses choix de mise en scène des produits dans les vitrines, espaces de vente et autres installations sont en cohérence avec l'image globale de la structure. Il.elle porte un soin particulier à mettre en valeur les produits ayant un fort potentiel de vente au sein de la structure.

Il.elle met en place la signalétique clientèle (Publicité sur le Lieu de Vente, balisage zone caisse, etc.) et l'affichage des prix dans les espaces de vente et suit l'état des stocks de produits, identifie les besoins en approvisionnement et passe commande à l'interlocuteur.trice concerné.e.

Compétences de base / transverses

Savoir-faire	Connaissances
<p>Relation clients</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Bon relationnel ● Adapter sa communication ● Savoir gérer les situations de stress et répondre à l'exigence des clients 	<ul style="list-style-type: none"> ● Éléments de base en marketing ● Techniques de dessin ● Techniques de merchandising ● Éléments de base en architecture

<ul style="list-style-type: none"> • Être ponctuel et disponible <p>Communiquer avec l'environnement (usagers, fournisseurs)</p> <p>Travailler en équipe, et notamment avec les bénévoles de la structure</p> <p>Avoir le sens de l'organisation et des responsabilités</p> <p>Autonomie et initiative</p> <p>Manutention d'objets</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avoir une bonne condition physique • Respecter les consignes et règles de travail, d'hygiène et de sécurité <p>Créativité</p>	<p>intérieure</p> <ul style="list-style-type: none"> • Éléments de base en éclairage • Argumentation commerciale • Normes de sécurité des espaces et des établissements recevant du public • Utilisation de logiciels de gestion de stocks • Technique ou sensibilisation sur l'éco-conception • Sensibilité aux notions de réemploi/réutilisation et à la consommation responsable • Sensibilité à l'objet social des structures de réemploi
--	--

Compétences spécifiques

Savoir-faire	Connaissances
<ul style="list-style-type: none"> • Concevoir l'aménagement d'espaces : Boutiques ; Salons, expositions commerciales ; Manifestations évènementielles ; Musée ; Expositions culturelles ; Hall, guichet, accueil... • Fabriquer des éléments : Affiches, Publicité sur le Lieu de Vente - PLV ; Emballages, boîtes, présentoirs ; Pièces, éléments de décor (cadre, ...), etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Scénographie • Mode et styles vestimentaires • Caractéristiques des bois et dérivés du bois • Techniques de peinture • Éléments de base en gestion comptable et administrative • Chiffrage/calcul de coût

<ul style="list-style-type: none"> ● Créer des vitrines et mettre en scène un type de produit : Vêtements ; Bijouterie ; Chaussures, Maroquinerie ; Mobilier ; Objets décoratifs, objets d'art ; Parfumerie, cosmétique ; Alimentaire ; Équipements domestiques (automobile, ...) ● Créer une ambiance autour d'un produit, d'une gamme de produits : Sonorisation d'espace ; Odorisation d'espace... ● Rédiger une trame narrative pour la mise en scène d'un espace (exposition, ...) ● Enquêter auprès de la cible et analyser l'impact du projet réalisé sur les ventes ● Coordonner une équipe d'intervenants et superviser le réassortiment du matériel de merchandising d'un ensemble de magasins ● Former des vendeurs, des responsables de boutiques à la mise en place de produits selon les protocoles de l'établissement (réassortiment de vitrines, ...) ● Effectuer la gestion comptable et administrative d'une structure 	<ul style="list-style-type: none"> ● Notion de rentabilité linéaire
--	--

Structures d'exercice du métier

Ressourceries

Recycleries

Structure de l'ESS ayant une activité de prévention et de gestion des déchets (ex : Emmaüs)

Entreprises de collecte et traitement de déchets (notamment via les entreprises de l'ESS de type entreprise d'insertion)

Collectivités territoriales (à compétence collecte et/ou traitement)

Environnement / conditions de travail

L'activité de concepteur.trice d'espace de vente de produits de seconde main amène à travailler au contact direct des responsables des stocks et de la remise en état. Une synergie particulière est à créer avec ces équipes pour orienter les choix de matières, objets et déchets devant être collectés afin d'être revalorisés pour être vendus dans la structure.

Ce poste peut être exercé au sein de structures telles que les ressourceries/recycleries où le.la salarié.e travaillera dans les bureaux de la structure si la boutique y est adossée ou au sein de la boutique de vente séparée. Il.elle sera au contact direct des usagers.

Ce métier demandera d'adhérer aux valeurs de l'économie circulaire, importantes à bien intégrer dans cette activité à dominante marchande. Il sera en effet nécessaire que le.la salarié.e ait une sensibilité particulière à l'objet social des structures de réemploi.

Ce métier demande également d'avoir une appétence naturelle pour l'organisation, l'esthétique, la créativité, etc.

Niveau de qualification

Niveau IV à II selon les responsabilités, notamment en ce qui concerne l'intégration d'une stratégie impliquant toute la chaîne de la collecte à la vente.

III. Accès au métier Concepteur.trice d'espace de vente de produits de seconde main

Formations d'accès au métier

Le métier traditionnel de concepteur.trice d'espace de vente renvoie à une diversité de formations de niveau IV à II dans des secteurs variés (commerce, arts et design, menuiserie, etc.). Dans l'économie conventionnelle, pour être candidat.e à un poste de concepteur-vendeur, il faut avoir au moins un bac professionnel, un brevet professionnel ou un brevet de technicien (niveau IV). Il est toutefois conseillé en général d'être titulaire d'un BTS, d'un DUT ou d'un autre diplôme obtenu après deux années d'enseignement supérieur (niveau III).

En revanche, le poste de concepteur.trice d'espace de vente de produits de seconde main exercé au sein de structures de l'ESS ne fait pas forcément l'objet d'un diplôme particulier et est ouvert à un public sans qualification. Il peut par ailleurs aussi être accessible à des jeunes publics par le biais de services civiques (16 à 25 ans). En fonction de la structure et de la nature précise des tâches confiées au/à la concepteur.trice, il.elle devra faire appel à diverses compétences et aptitudes.

- Sans diplôme
- Equivalent niveau V :
 - Brevet professionnel ou brevet de technicien
 - CAP menuisier fabricant de menuiserie, mobilier et agencement
 - CAP/BEP en mode/habillement
 - CAP/BEP vente
- Equivalent niveau IV :
 - Bac technologique ou professionnel en vente
 - Bac pro : agencement de l'espace architectural
 - Bac pro : artisanat et métiers d'art, option marchandisage visuel
- Equivalent niveau III :
 - BTS, DUT commercial spécialité « vendeur/concepteur d'espace de vente »
 - BTS, DUT commercial spécialité « responsable de magasin/concepteur d'espace de vente »
 - BTS design/conception et aménagement d'espace (Ecole d'architecture d'intérieur, arts appliqués, Ecole de Condé)
 - BTS/DUT Décorateur, aménageur d'espace d'intérieur
- Equivalent niveau II :
 - DSSA « Design Eco-responsable » en Ecole d'Arts appliquées (Pôle supérieur de Nouvelle Aquitaine)
 - License/Bachelor : Designer, concepteur espace et produits dérivés

Il est à noter que dans les structures de réemploi, de réparation ou de vente de produits de seconde main, on observe que le travail manuel et les compétences en bricolage sont bien plus importantes que les compétences en « merchandising » ou « design » qui n'incluent pas nécessairement toujours des compétences en travail manuel.

Formations de professionnalisation tout au long de la vie

Il existe un certain nombre de formations continues en merchandising, étalage ou autre proposées par les Chambres de Métiers et de l'Artisanat, les CCI, des écoles de Design ou des centres de formation (Afip, Formatic etc.).

Formations continues en merchandising et conception d'espaces de vente :

- Carif (PACA) : « Boutique gagnante : réussir sa vitrine et son merchandising » (120h)
- ARFTLV (Poitou-Charentes) : « Valoriser votre espace de vente » (7h)
- Atouts Métiers (Languedoc-Roussillon) : « Mise en valeur des produits et savoir-faire » (7h)
- Aquitaine CAP Métiers : « Merchandising du point de vente » (21h)

Domaine : Vente de produits de seconde main

- La Fabrique (École des métiers de la mode et la décoration) : formations continues diplômantes
- Chambres des métiers et de l'artisanat (Bouches du Rhône) : « Boutique gagnante : réussir sa vitrine et son merchandising » (120h)
- École de Condé (Nice) : formation longue (1 an) « Concepteur d'espace de vente » ouverte à des professionnels en reconversion ou en montée en compétences
- AFIP formations (ARA) : concepteur en design d'espace
- Formatic (prestataire de formation) : Merchandising (14h), Webmarketing (21h)
- Etc.

Par ailleurs, de plus en plus de structures de l'ESS vont avoir recours à des plateformes en ligne pour vendre leurs produits de seconde main sur internet afin d'élargir leur champ de clients potentiels. Pour ce faire, les équipes doivent être formées à identifier les produits pouvant être vendus en ligne, à prendre des photos mettant en valeur les articles, à les mettre en ligne avec un prix associé et à gérer la plateforme de vente en ligne (stocks en ligne, logiciel de gestion des stocks en ligne/boutique, demandes personnalisées des clients, envois, retours éventuels, etc.).

Ce nouveau mode de vente concourt au développement de nouvelles compétences au sein des structures de l'ESS. Label Emmaüs, la boutique en ligne du mouvement Emmaüs, a mis en place une formation spécifique à ce nouveau métier proposée dans le catalogue de formation d'Emmaüs France : « Devenir Opérateur e-commerce ».

Label Emmaüs a également pour projet de créer une école e-commerce de la deuxième chance, qui sera labellisée par la Grande École du Numérique, et qui vise à lui donner le statut d'organisme certifiant. Cette formation abordera des thématiques transversales nécessaires au métier d'opérateur.euse e-commerce : web development ; webmarketing ; soft skills ; stratégie et conseil ; conception graphique et production. Cette école devrait accueillir 10 apprenants à partir de septembre 2019, et ce pour une durée de 3 mois dont 1 mois en alternance. La formation sera gratuite et destinée aux personnes en situation d'exclusion afin de les accompagner pendant et après la formation dans la réalisation de leur projet professionnel.

Dans le cadre d'autoformation en « webmarketing » ou « conception d'espace de vente en ligne », il existe par ailleurs un certain nombre de parcours possibles, plus ou moins adaptés à chaque public. Il est à noter toutefois que les plus jeunes ont une plus grande propension à s'autoformer sur les outils numériques :

- Blogging, forums libres
- Vidéos en ligne
- Tutoriels d'essai logiciels
- Ouvrages vulgarisés

- Khan academy (association à but non lucratif) : site web qui publie en ligne un ensemble gratuit de plus de 2 200 mini-leçons, via des tutoriels vidéo stockés sur YouTube
- Ouvrages techniques d'occasion sur Label Emmaüs

La richesse et les complémentarités de l'autoformation en ligne peuvent par ailleurs être un moyen de désacraliser la reconnaissance sur le diplôme seul.

IV. Enjeux de formation et d'évolution des compétences des concepteur.trice.s d'espace de vente de produits de seconde main

La conception de l'espace de vente des produits en boutique de réemploi est essentielle pour mettre en valeur l'ensemble des objets proposés et ainsi faciliter le geste d'achat du consommateur. L'espace de stockage étant l'un des facteurs les plus limitants pour ces structures, il est essentiel pour elles de pouvoir écouler de façon continue les produits prêts à être revendus. Le rôle du concepteur.trice de l'espace de vente est donc primordial pour rendre les ventes plus efficaces et mettre en valeur l'ensemble des éléments pouvant être revendus.

Aujourd'hui il existe un très grand nombre de formations universitaires et continues menant à la profession de concepteur.trice d'espace de vente. Cependant, celles-ci sont presque exclusivement orientées vers le marketing et le merchandising classiques. En prenant en compte les orientations de la FREC, il apparaît essentiel d'adapter ces formations ou de développer des diplômes de spécialisation parallèles autour de l'économie circulaire (éco-conception, diagnostic matériau, réemploi, etc.). En effet, cela répond à des demandes nouvelles de la part des consommateur.trice.s qui sont aujourd'hui de plus en plus sensibilisé.e.s aux questions de consommation responsable, de réduction des emballages, de réemploi, etc.

Du fait du fonctionnement des structures de l'ESS, il semble également important qu'un module portant sur l'économie circulaire avec un volet spécifique sur la valorisation des produits réemployés en boutique et des techniques de vente puisse être dispensé dans le cadre des formations proposées pour le métier d'encadrant.e technique. En effet, ce sont les encadrant.e.s techniques qui ont vocation à accompagner les salarié.e.s en insertion dans leur montée en compétences au sein des structures. La vente et l'aménagement d'espaces de vente constituent des compétences importantes pour les structures de réemploi et de réutilisation ; il serait donc intéressant d'imaginer des modules spécifiques au sein de la formation d'encadrant.e technique.

Par ailleurs et comme évoqué, de plus en plus de structures de réemploi vont avoir recours à la vente en ligne. Il s'agit-là de compétences spécifiques puisqu'il faut d'abord être en mesure d'identifier les produits pouvant être valorisés sur internet en fonction des produits qui peuvent être vendus en boutique, savoir gérer la notion de stocks sur la plateforme en ligne en fonction des ventes effectuées soit en ligne, soit en boutique lorsqu'un même produit est disponible au sein des deux espaces, prendre en photo les produits à vendre, effectuer les retours clients, gérer les envois et retours, etc. Cette activité spécifique va développer de

nouvelles compétences, principalement numériques, qui seront autant de nouvelles compétences transférables au sein de l'économie classique. Il semble donc nécessaire que les structures spécialistes du réemploi aient accès à des modules de formation permettant d'acquérir des compétences en informatique pour la gestion numérique de la plateforme de vente (mise en ligne d'une annonce, gestion des commandes et envois, gestion des éventuels retours, etc.). Dans ce sens, Label Emmaüs – la boutique en ligne d'Emmaüs – est actuellement en train de développer une nouvelle formation « Devenir Opérateur e-commerce » en partenariat avec la Grande École du Numérique qui pourra lui donner le statut d'organisme certifiant.

DOMAINE SPÉCIFIQUE À L'ESS : RÉEMPLOI, RÉUTILISATION ET PRÉPARATION AU RECYCLAGE

I. Introduction

L'Union Européenne a instauré pour ses pays membres le principe de la hiérarchie des modes de traitement des déchets qui privilégie la prévention des déchets ainsi que le réemploi et la réutilisation à tout autre mode de gestion des déchets tel que le recyclage, la valorisation énergétique ou encore l'élimination. Dans ce sens, la Directive (EU) 2018/851 du paquet européen « économie circulaire », qui amende la Directive Déchets 2008/98/EC, précise dans sa mesure (29) que la prévention des déchets est le meilleur moyen d'améliorer l'efficacité des ressources utilisées et de réduire les impacts environnementaux des déchets. Cette directive spécifie que les États membres doivent mettre en place des mesures appropriées pour éviter la production de déchets en favorisant des initiatives innovantes de production et de consommation limitant la présence de substances toxiques, allongeant la durée de vie des produits et promouvant le réemploi, et ce notamment en facilitant la création et le soutien de réseaux de réemploi et de réparation tels que ceux portés par des entreprises de l'économie sociale et solidaire.



Dans le même temps, la Directive (EU) 2018/851 fixe aux pays membres d'atteindre un objectif commun de valorisation matière de 65% en 2030 et prescrit de réduire à maximum 10% les déchets municipaux envoyés en installation de stockage de déchets non dangereux (ISDND) d'ici 2030.

En droit français, la loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte (TECV) fixe les objectifs suivants :

- Réduire de 10% les déchets ménagers & assimilés produits par habitant entre 2010 et 2020 ;
- Développer le réemploi et augmenter la quantité de déchets faisant l'objet de préparation à la réutilisation, notamment des équipements électriques et électroniques, des textiles et des éléments d'ameublement. Les cahiers des charges des filières à responsabilité élargie des producteurs (REP) définissent des objectifs en ce sens adaptés à chaque filière ;
- Augmenter la quantité de déchets faisant l'objet d'une valorisation sous forme de matière, notamment organique, en orientant vers ces filières de valorisation, respectivement, 55 % en 2020 et 65 % en 2025 des déchets non dangereux non inertes, mesurés en masse ;
- Réduire de 30 % les déchets non dangereux non inertes mis en décharge entre 2010 et 2020, de 50 % entre 2010 et 2025.

En parallèle, parmi les objectifs principaux que fixe la Feuille de Route Économie Circulaire (FREC), on compte :

- Réduire l'utilisation de ressources liée à la consommation française : réduire de 30 % la consommation de ressources par rapport au PIB d'ici à 2030 par rapport à 2010 ;
- Réduire de 50 % les quantités de déchets non dangereux mis en décharge en 2025 par rapport à 2010 ;
- Créer jusqu'à 300 000 emplois supplémentaires, y compris dans des métiers nouveaux.

La mesure 8 de la FREC prescrit de renforcer l'offre des acteurs du réemploi, de la réparation et de l'économie de la fonctionnalité pour faciliter le recours par un particulier à leurs services plutôt que de jeter un bien et d'en racheter un nouveau, et ce tout en amplifiant la place de l'économie sociale et solidaire au sein de ces activités. Il y est recommandé de fixer des objectifs de réemploi, de réutilisation et de réparation aux filières à responsabilité élargie des producteurs (REP), de définir des taux de mise à disposition de produits collectés aux acteurs de l'économie sociale et solidaire, ainsi que de déterminer des taux d'emplois d'insertion vis-à-vis des opérateurs de collecte ou de traitement de déchets avec lesquels les éco-organismes contractent ou investissent.

Dans ce contexte, le réemploi et la réutilisation apparaissent comme un moyen efficace de consommer de façon plus durable tout en limitant l'impact des déchets sur l'environnement. Ces branches d'activité semblent être amenées à se déployer au cours des prochaines années puisque le réemploi solidaire représente aujourd'hui 0,5 % de la gestion des déchets ménagers et assimilés alors que l'on estime le potentiel de réemploi à au moins 10 % des déchets ménagers en France (source : Refer – Réseau des ressourceries).

Il existe par ailleurs un nombre croissant de filières REP s'étendant à des champs de produits mis en marché de plus en plus variés. La mise en place d'objectifs de réemploi et de réutilisation pour ces filières va amener les structures dont c'est le cœur de métier à traiter des flux de plus en plus divers. Ce contexte implique le développement de nouvelles compétences professionnelles visant à identifier le potentiel de réemploi et de réutilisation des produits/déchets en s'appuyant sur des connaissances fines des matériaux et objets

Domaine : Réemploi, réutilisation et préparation au recyclage

collectés. Ces compétences seront indispensables pour atteindre les objectifs de réemploi et de réutilisation fixés au niveau national.

Ces compétences peuvent également être nécessaires à la préparation au recyclage des déchets ne pouvant pas faire l'objet de réemploi ou de réutilisation. Elles permettent en effet d'effectuer un tri beaucoup plus fin des matériaux prenant en compte la notion de qualité, et amenant à un meilleur taux de recyclage pour les recycleurs.

Les collectivités joueront un rôle primordial auprès des structures qui pourraient porter cette mission en les accompagnant à comprendre la nature des gisements de produits/déchets présents sur le territoire et leurs modalités de collecte et de gestion, ainsi que l'ensemble des filières de valorisation/traitement possibles (réemploi, réutilisation, recyclage, incinération et élimination). Une connaissance fine de l'ensemble des filières REP sera également indispensable pour identifier les différentes voies de valorisation par flux et par matériaux.

La vente d'objets réemployés/réutilisés représente en moyenne 39% du budget d'une ressourcerie et les recettes liées à la préparation au recyclage financées par les filières REP constitue 0,3% de ce même budget (source : Refer – Réseau des ressourceries).

II. Fiche métier -- Agent.e polyvalent.e de valorisation / Valoriste

Code ROME associé : K2304 – Revalorisation de produits industriels

Appellations métier

Agent.e polyvalent.e de valorisation

Valoriste

Agent.e valoriste

Ressourcier.ère

Technicien.ne de réemploi

Agent.e technique de réemploi / Agent.e de réemploi

Agent.e de récupération et de recyclage

Opérateur.trice de tri en récupération et revalorisation

Finalité du métier

Le métier d'agent.e polyvalent.e de valorisation (ou valoriste) peut amener à réceptionner les apports et/ou collectes et effectuer une première identification visuelle du potentiel de réemploi, réutilisation ou recyclage. Il peut conduire à référencer les produits/déchets collectés et effectuer le suivi des flux entrants grâce à un outil de traçabilité. L'agent.e pourra également avoir à trier et identifier le potentiel de réemploi, réutilisation ou recyclage des produits en fin de vie ou déchets collectés (TLC, DEEE, DEA, plastiques recyclables, cartons, etc.). Il.elle pourra avoir des missions de remise en état, rénovation, réparation des

objets/déchets en vue de leur redistribution (don, vente). Lorsque le réemploi et la réutilisation ne sont pas possibles, l'agent.e devra identifier les filières de recyclage adéquates et faire le lien avec les filières REP existantes. Il.elle pourra aussi être amené.e à gérer les stocks de produits destinés à la redistribution en boutique et travailler étroitement avec les personnes en charge de la vente afin notamment de leur fournir les éléments ayant un fort potentiel de vente et de gérer au mieux l'espace disponible pour accueillir de nouveaux produits/déchets.

Ce métier comprend une diversité de tâches possibles à réaliser. L'ensemble des savoir-faire et des compétences ont été regroupés au sein de cette même fiche mais cela ne signifie pas qu'une seule et même personne aura pour mission de réaliser l'ensemble de ces tâches sur un seul poste. Selon les structures, on peut trouver des agent.e.s polyvalent.e.s de valorisation qui sont exclusivement dédié.e.s à une tâche, la collecte par exemple ou encore le tri, et cela peut concerner l'ensemble des flux. On peut également trouver des agent.e.s qui travaillent à plusieurs étapes de la chaîne pour un flux spécifique ; par exemple la collecte, le tri et la rénovation pour revente de TLC, ou encore le tri pour recyclage des plastiques.

Il conviendra donc dans cette fiche de prendre en compte l'ensemble des savoir-faire et compétences comme une somme d'éléments pouvant être agencés « à la carte » selon les structures et les profils des personnes employées. On peut également considérer qu'il existe des niveaux de progression au sein de ce poste. On peut en effet envisager une prise de poste où l'agent.e ne réaliserait qu'un nombre limité de tâches dans un premier temps. L'accompagnement par les encadrant.e.s techniques au sein de la structure permettrait ensuite à cet.te agent.e de monter en compétences sur d'autres sujets et ainsi de multiplier ses chances de ré-employabilité à la fin de sa période d'insertion.

Missions et activités principales

L'activité du/de la valoriste est variable selon les structures, et ce en fonction de la volonté du porteur de projet, des compétences diverses de l'équipe, des types de produits/déchets collectés et des différents ateliers de valorisation développés au sein de la structure.

La valorisation peut concerner un flux unique ou être multi-flux. Il existe une grande variété de flux pouvant être valorisés :

- Électroménager/DEEE (Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques)
- TLC (Textiles d'habillement, Linge de maison, Chaussures)
- Mobilier/DEA (Déchets d'Éléments d'Ameublement)
- Cartons
- Jouets
- Livres
- Biens culturels et supports médias
- Équipements de loisirs - sport
- Vaisselle

- Cycles
- Plastique (pneumatique, tuyaux PVC...)
- Bibelots
- Etc.

Les activités principales de valorisation consistent à :

- Collecter ou réceptionner/refuser un apport direct
 - o Préparer la collecte (itinéraire, matériel, véhicule)
 - o Se déplacer sur les lieux de collecte (permis B ou C pouvant être nécessaire)
 - o Effectuer un premier diagnostic des objets/déchets à collecter
 - o Sélectionner, puis ramener les objets/déchets valorisables à l'atelier
- Référencer les entrants et sortants
 - o Assurer une traçabilité des flux entrants et sortants, et ce notamment via un logiciel spécialisé
 - o Identification du type de flux à enregistrer selon les catégories définies par le logiciel (provenance, nom du client, éco-organisme associé, etc.)
 - o Assurer la pesée si nécessaire et l'enregistrement du poids
- Trier par flux (DEEE, TLC, DEA, papiers-cartons, plastiques, etc.), puis éventuellement par matière et matériaux dans un second temps si nécessaire
 - o Exploitation des consignes et informations sur les produits/déchets et les opérations de tri à réaliser
 - o Préparation de la zone de travail et port des équipements de protection individuelle (EPI) si nécessaire
- Évaluer le potentiel de réemploi/réutilisation des objets/déchets collectés ou son potentiel de recyclage et trier en fonction
- Valoriser par réemploi/réutilisation
 - o Nettoyage
 - o Test

- Remise en état/réparation (plusieurs niveaux possibles nécessitant diverses qualifications)
- Récupération de pièces détachées / matériaux
- Revalorisation artistique possible
- Participer au réapprovisionnement de l'espace de redistribution (don, vente)
 - Identification des objets vendus/à donner
 - Fixation des prix
 - Achalandage et marchandisation
 - Réassort et rangement de l'espace de vente
 - Accueil du public
 - Gestion éventuelle de la caisse
- Orienter les déchets vers les filières adéquates de recyclage, et ce en se référant notamment aux filières REP existantes
 - Démantèlement et tri par matière en préparation du recyclage
 - Identification de la filière de recyclage adéquate par matériau

Compétences de base / transverses

Savoir-faire	Connaissances
<ul style="list-style-type: none"> ● Relation clients <ul style="list-style-type: none"> ○ Bon relationnel ○ Adapter sa communication ○ Savoir gérer les situations de stress et répondre à l'exigence des clients ○ Être ponctuel et disponible ○ Communiquer avec l'environnement (usagers, fournisseurs) ● Travail en équipe ● Créativité 	<ul style="list-style-type: none"> ● Utilisation d'outillages manuels ● Lecture de fiches techniques ● Règles de sécurité ● Règles d'hygiène et de propreté ● Connaissances techniques en bricolage, réparation, etc.

<ul style="list-style-type: none"> • Sens de l'organisation et des responsabilités • Autonomie et initiative • Manutention d'objets <ul style="list-style-type: none"> ○ Avoir une bonne condition physique (station debout prolongée) ○ Respecter les consignes et règles de travail, d'hygiène et de sécurité 	
--	--

Compétences spécifiques sectorielles

Savoir-faire	Connaissances
<ul style="list-style-type: none"> • Collecte des produits/déchets <ul style="list-style-type: none"> ○ Vérifier l'ensemble des données administratives liées à l'exécution d'une tournée ○ Respecter l'ordre de collecte et le planning prévus ○ Finir sa tournée dans les temps ○ S'orienter et déterminer l'itinéraire le plus adapté ○ Conduire et manœuvrer un véhicule de moins de 3,5 tonnes ○ Assurer l'entretien courant de son véhicule de collecte et du matériel de collecte : nettoyer et contrôler le bon fonctionnement du véhicule et diagnostiquer/réparer les pannes ○ Effectuer un premier contrôle de la qualité des produits/déchets collectés et refuser de collecter les produits/déchets non conformes aux normes en le signalant à sa hiérarchie ○ Conseiller les usagers sur la qualité du tri ○ Effectuer le chargement/déchargement avec la technique adaptée dans le but 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Procédures, documents administratifs, points et organisation de la collecte ○ Lire un plan, un itinéraire ○ Permis B ou C valide (pour les collectes hors des ateliers) ○ CACES Transpalettes à conducteur porté et préparateurs de commandes au sol ○ CACES Chariots élévateurs en porte-à-faux de capacité inférieure ou égale à 6 000 kg ○ Code de la route ○ Règles de sécurité routière ○ Procédures, protocoles de transport selon les déchets transportés ○ Connaissances de base en mécanique ○ Protocoles et procédures de chargement/déchargement ○ Gestes et postures liés au chargement/déchargement de produits/déchets ○ Typologie des différents

<p>d'effectuer une collecte préservante</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Optimiser le chargement du véhicule 	<p>produits/déchets et protocoles de tri</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Techniques et règles de base de la communication écrite et orale
<p>• Référencement et traçabilité</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Identification du gisement : reconnaissance d'un produit/matériau, distinction de l'origine professionnelle/ménagère, notion de provenance ○ Rappporter sur les documents prévus (ou enregistrer sur l'appareil) les informations concernant la collecte (étiquette, fiches transport, cahier d'enlèvement), la réception au point d'apport et/ou la sortie (vente/don/recyclage) des flux ○ Régularité dans la remontée des données ○ Respect des procédures de traçabilité, notamment celles définies pour obtenir les soutiens des éco-organismes ○ Rigueur et attention 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Protocole d'enregistrement des données ○ Connaissances basiques des outils bureautiques ○ Utilisation d'un logiciel + outils de traçabilité ○ Respecter des délais d'envoi des indicateurs
<p>• Tri et diagnostic du potentiel de réemploi/réutilisation ou de recyclage</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Évaluer visuellement l'état du produit/déchet collecté ○ Effectuer un premier tri par nature et/ou matière ○ Nettoyage des produits/déchets en vue de sa valorisation ○ Identifier la défaillance ou la panne par des contrôles, tests, mesures ○ Démonteur le produit ○ Identifier les pièces défectueuses ou usées ○ Identifier les pièces détachées à récupérer pour la réparation d'autres équipements 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Techniques et outils d'évaluation et de diagnostic de l'état d'un produit ○ Critères visuels d'évaluation de l'état d'un produit/déchet ○ Connaissance des critères déterminants du potentiel de réemploi/réutilisation selon la nature des produits/déchets ○ Connaissance des différentes matières constituant le déchet en vue de sa préparation au recyclage et de son orientation vers les bonnes filières de recyclage ○ Règles d'hygiène et de sécurité liées à la manipulation des déchets

Domaine : Réemploi, réutilisation et préparation au recyclage

<ul style="list-style-type: none"> ○ Diagnostiquer à partir de ces éléments le potentiel de réemploi ○ Orienter le produit/déchets selon ce diagnostic : réemploi, réparation, transformation, recyclage ○ Identifier les filières de recyclage adéquates en fonction des matières collectées dans le cadre de la préparation au recyclage ○ Étiqueter ou marquer des produits/déchets conditionnés ○ Savoir effectuer les opérations liées au tri manuel et mécanisé et à la transformation, au démantèlement et au conditionnement des déchets ○ Mettre en service et régler une unité mécanisée de tri dans le respect des modes opératoires, des consignes de sécurité et en fonction des caractéristiques des produits/déchets et/ou des normes spécifiées ○ Régler, paramétrer et conduire une unité mécanisée de tri ○ Mettre en œuvre les procédures de sécurité et d'environnement ○ Consigner les éléments du diagnostic et assurer la traçabilité du produit 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Différentes formes de réemploi possibles ○ Techniques de démontage selon le produit/déchets ○ Types de pannes possibles des appareils et niveaux de gravité ○ Lecture de documents techniques ○ Connaissance et mise en œuvre des procédures d'étiquetage ○ Maintenance de l'unité mécanisée de tri ○ Maîtrise des techniques de soudure, ferronnerie, mécanique, électricité, électronique, électrotechnique ○ Maîtrise des normes de sécurité électrique ○ Lecture de plans et schémas techniques, notamment schémas électriques ○ Utilisation d'appareils de mesure électrique (multimètre, ...) ○ Logiciels de Gestion de Maintenance Assistée par Ordinateur (GMAO) ○ Habilitations électriques de travaux ○ Interventions en sécurité sur une opération automatisée ○ Réaliser des opérations nécessitant une habilitation
<ul style="list-style-type: none"> ● Remise en état des objets/déchets collectés spécifique au type de produit concerné ○ Démonteur, découdre, dessouder, etc. ○ Remplacer les ensembles / pièces / composants défectueux ○ Remettre en état les pièces défectueuses ○ Nettoyer les produits selon les règles et 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Procédures, techniques et outils propres à chaque type de produit/déchets pour démontage, réparation/remise en état, nettoyage, mesures et règles d'hygiène et de sécurité liées à la manipulation des produits concernés ○ Maîtrise des techniques de soudure, ferronnerie, mécanique, électricité, électronique, électrotechnique

<p>avec les techniques adaptées à chacun</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Mettre en œuvre les mesures et règles d'hygiène et de sécurité liées à la manipulation des produits concernés ○ Consigner le type d'intervention effectué sur le produit 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Lecture de plans et schémas techniques, notamment schémas électriques
<p>• Relooker/concevoir des objets avec des techniques simples</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Diagnostiquer le potentiel de relookage d'un objet/déchet ○ Concevoir un projet de relookage/conception de l'objet/déchet ○ Mettre en œuvre les techniques adaptées au relookage ou à la conception visée (patines, pochoir, ornementation, soudure, assemblage, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Critères déterminants du potentiel de relookage/conception ○ Types de relookage/conception ○ Étapes et éléments de définition d'un projet de relookage/conception ○ Principes, techniques et outils de relookage/conception
<p>• Contrôle et stockage des produits en vue de leur vente</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Vérifier la conformité, qualité et fonctionnalité du produit remis en état selon la procédure adaptée ○ Proposer des améliorations si nécessaires ○ Consigner les résultats des essais, les tests et contrôles ○ Conditionner le produit pour stockage ○ Stocker le produit selon la procédure en vigueur ○ Participer au réapprovisionnement de l'espace de vente 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Critères et normes de qualité et de conformité du produit concerné ○ Procédures, techniques et outils de contrôle qualité et fonctionnalité du produit ○ Procédures de compte-rendu du contrôle et de traçabilité du produit ○ Procédures et techniques de conditionnement et de stockage selon les produits ○ Connaître le potentiel de vente des objets en boutique ○ Connaître la valeur marchande de l'objet pour fixer un prix

Structures d'exercice du métier

- Ressourceries
- Recycleries
- Associations caritatives
- Structures de l'ESS exerçant des activités de prévention et de gestion des déchets (ex. : Emmaüs)
- Entreprises de collecte et traitement de déchets (entreprises de l'ESS de type entreprise d'insertion, entreprises de l'économie conventionnelle)
- Collectivités territoriales, déchèteries

Environnement / conditions de travail

L'activité d'agent.e polyvalent.e de valorisation / valoriste amène à être au contact de clients (particuliers et entreprises) et à travailler en équipe. Cela nécessite un bon relationnel et la capacité de travailler en équipe.

L'activité peut s'effectuer en atelier et impliquer une manutention demandant des aptitudes physiques au port de charges lourdes. Le port d'équipements de protection individuelle (EPI) est requis.

La collecte des objets/déchets peut amener l'agent.e polyvalent.e de valorisation / valoriste à effectuer des déplacements chez les clients et de ce fait à détenir un permis B ou C.

Niveau de qualification

Valoriste généraliste : Niveau de qualification V - IV

Valoriste spécialiste : Niveau de qualification IV - III

On pourrait également considérer que le niveau de qualification pourra être évolutif avec un niveau V pour assurer le tronc commun de base, et une évolution vers un niveau IV ou III lorsque l'ensemble des compétences sera maîtrisé (outil de gestion de traçabilité, rénovation, etc.).

III. Accès au métier -- Agent.e polyvalent.e de valorisation / Valoriste

Formations d'accès au métier

Aucun diplôme ou certification ne prépare spécifiquement au métier de valoriste. En fonction de la structure et de la nature précise des tâches confiées au/à la valoriste, il.elle devra faire appel à diverses compétences et aptitudes.

- Sans diplôme
- Équivalent niveau V
 - CAP/BEP d'agent.e technique de déchetterie
 - CAP Propreté de l'environnement urbain, collecte et recyclage
 - CAP Opérateur de recyclage
 - CAP Gestion des déchets et propreté urbaine
 - CAP Livreur
 - CAP Opérateur des industries de recyclage
 - Agent d'intervention sur équipement électronique et numérique - niv. V
 - Mécanicien réparateur de cycles et motocycles thermiques et électriques - niv. V
- Technicien de maintenance en appareils électroménagers - niv. IV

Certifications :

- CQP Opérateur de tri manuel ;
- CQP développé par Eco-mobilier : Eco-mobilier, en partenariat avec l'UNAMA, a fait valider un premier Certificat de Qualification Professionnelle (CQP), intitulé « Intervenant en revalorisation de mobilier et agencement ».
- CQP MEAPI : CQP Métallurgie-Equipier Autonome de Production Industrielle. Cette certification initialement portée par l'UIMM (Union des Industries et Métiers de la Métallurgie) vise à développer les compétences de son titulaire exerçant en milieu de production industrielle. Cette évolution de compétences est centrée sur l'amélioration des modes opératoires dans un contexte de production (emballage, assemblage, fabrication, usinage, préparation, contrôle...).
- Plusieurs formations tests sont en cours afin d'envisager la création d'éventuels autres CQP (ex : projet de création d'un CQP dédié au métier « Agent.e/technicien.ne polyvalent en réemploi et valorisation » en cours de création par le Refer et la Petite Rockette et devant être testé sur les régions Île-de-France, Normandie et PACA courant 2020).

Formations de professionnalisation tout au long de la vie

- **FEDEREC**
 - o CQP Opérateur, trieur, conducteur d'engins dans les industries du recyclage
 - o CQP selon le type de déchets (textiles, papiers-cartons, plastiques, DEEE, etc.)

- **CNFPT**
 - o "Les déchets enjeux filières valorisation" 2 jours
 - o "La gestion des déchets de l'entreprise"

- **Réseau des ressourceries**, modules de formation sur l'activité de valorisation. Objectifs : maîtriser les différents modes de valorisation, principes de conception et techniques de réalisation

- **Les Ecosolies**, « *Du déchet à la ressource* » : *Maîtriser les enjeux du réemploi, de la valorisation et du recyclage des déchets*

IV. Enjeux de formation et d'évolution des compétences des agent.e.s polyvalent.e.s de valorisation / valoristes

Les objectifs fixés par la réglementation européenne, la loi TECV, ainsi que la FREC impliquent un développement du réemploi et de la réutilisation dans les prochaines années. De plus, l'objectif de valoriser 65% des déchets non dangereux non inertes à l'horizon 2025 et celui de limiter le stockage de déchets non dangereux à un maximum de 10% suggèrent d'augmenter les taux de recyclage des déchets. Pour ce faire, il conviendra de trier finement l'ensemble des différents matériaux collectés afin de faciliter leur valorisation et leur recyclabilité.

Le rapport du Réseau Emplois Compétences rédigé par le Céreq et France Stratégie, et publié en décembre 2018, spécifie que les métiers de la valorisation des déchets sont en pleine mutation et devraient continuer à évoluer. Jusqu'à présent un bon nombre de postes étaient ouverts à du personnel peu ou pas qualifié. Cependant, du fait des objectifs rappelés ci-dessus, les salarié.e.s sont amenés à traiter de plus en plus de flux de natures différentes et doivent donc faire appel à de nouvelles compétences propres à une approche par matériau. Il leur est également demandé d'effectuer un tri plus fin des matériaux. Les métiers du tri évoluent donc vers des métiers de tri/qualité. Il sera donc essentiel que les formations aux métiers de gestion des déchets intègrent la notion de connaissance et de différenciation des matériaux et de leurs propriétés.

Ce sont des compétences faisant l'objet de formations déjà existantes qui sont mobilisées dans le cadre des activités de réemploi et de réutilisation : menuisier, électricien, etc. Ces

métiers disposent déjà de formations spécifiques auxquelles il sera important d'ajouter un module dédié portant sur l'économie circulaire et où les apprenant.e.s seront par exemple sensibilisé.e.s aux notions de consommation durable, de réemploi/réutilisation et de réduction des déchets. Ces modules « économie circulaire » pourront permettre de redonner de la valeur aux déchets ou biens délaissés en les présentant comme des ressources ayant un potentiel de revalorisation, et ce notamment par les métiers de l'artisanat. Ces modules de formation auront également pour vocation de faire changer les modes de conception et de production dans tous ces métiers de l'artisanat réduisant ainsi l'impact de ces activités sur l'environnement.

L'automatisation des chaînes de tri et les besoins d'un tri d'une qualité de plus en plus fine vont entraîner de nouveaux besoins en compétences. Jusqu'alors le métier d'agent.e de tri était accessible à des personnes peu qualifiées. Ces évolutions vont entraîner des besoins en main d'œuvre plus qualifiée capable notamment d'assurer l'entretien des équipements de tri mécanisés. L'agent.e de tri devra par ailleurs être de plus en plus capable d'identifier et de trier les objets/déchets par type de matériau afin d'optimiser leur revalorisation au sein des filières les plus adaptées. On va donc évoluer vers des postes d'agent.e de tri/qualité. Il semble donc important que de nouveaux modules soient intégrés aux formations déjà existantes d'agent.e de tri. Il sera notamment nécessaire d'ajouter un module sur l'entretien et la maintenance des équipements de tri. Un module dédié à l'identification des matériaux et de la qualité du gisement collecté et trié sera également nécessaire afin d'identifier la filière de valorisation la plus adaptée pour chacun des matériaux collectés et d'optimiser leur taux de valorisation.

Le métier d'agent.e polyvalent.e de valorisation pourra être perçu comme un tremplin vers d'autres secteurs d'emploi. En effet, il offre la possibilité de se former à un nombre varié de compétences : collecte, transport, manutention, identification et tri par matériau, réparation/rénovation, vente, etc. L'acquisition de ces compétences peut être envisagée par étapes en ajoutant de nouveaux blocs de compétences au fur et à mesure de la progression du/de la salarié.e au sein de la structure. Ces compétences variées pourront par la suite faciliter l'accès à des postes spécifiques : électricien, menuisier, antiquaire, etc. Des modules de spécialisation pourront ensuite être envisagés pour compléter et approfondir les compétences acquises au sein de ce poste afin de répondre aux projets individuels de chacun.e.

Sources

- AFPA, *Identifier les métiers porteurs de la filière Ressourcerie/Recyclerie et les compétences requises pour accéder à ces métiers - Unité départementale du 69, 2017*
- Réseau Emplois Compétences, Céreq et France Stratégie, *Vision prospective partagée des emplois et des compétences - La filière transformation et valorisation des déchets, décembre 2018*
- Uniformation, *Fiche Agent(e) valoriste ou technicien(ne) de réemploi*

CONCLUSION

Des métiers indispensables à la réussite de l'économie circulaire, dont les facteurs d'évolution sont divers et encore incertains

L'étude de l'impact sur les métiers du développement de l'économie circulaire montre que les pratiques professionnelles vont devoir évoluer de manière diverse et en raison de différents facteurs d'évolution d'ordre juridique, technologique, ou encore économique ou sociétal. La plupart des changements induits par la mise en œuvre de la feuille de route économie circulaire étant encore à venir, l'anticipation fine de l'évolution des métiers demeure un exercice délicat et incertain.

L'exercice de certains métiers va être profondément modifié par des mesures de nature juridique et notamment par les évolutions réglementaires encore à préciser liées à la mise en œuvre de la FREC. Ainsi, les conditions d'exercice du métier de diagnostiqueur des déchets du bâtiment seront bientôt largement affectées par l'évolution du décret relatif à l'obligation de diagnostic déchets avant démolition.

D'autres métiers vont devoir s'adapter à une évolution parfois rapide des technologies, dont certaines favorisent l'économie circulaire. C'est le cas par exemple des métiers de réparateur et de technicien de maintenance, qui voient leurs interventions évoluer avec le développement des outils de maintenance prédictive et la réparation à distance. C'est également le cas des agents de tri qui vont devoir évoluer vers des métiers d'agents de tri/qualité sur des chaînes de tri de plus en plus souvent mécanisées nécessitant une maintenance et un usage des machines.

Enfin, l'évolution des pratiques de production et de consommation sera le facteur qui touchera le plus grand nombre de métiers. C'est le cas en particulier du responsable de stratégie, de l'ingénieur, de l'acheteur... qui devront participer à la mise en œuvre d'un nouveau paradigme de production-consommation intégrant les critères de performance environnementale et sociale, et non plus seulement économique et financière.

Esquisse des besoins en formation liés à l'économie circulaire

Malgré les incertitudes liées à l'émergence progressive de l'économie circulaire, certaines tendances dans l'évolution des métiers, des compétences et les besoins en formation qui en découlent s'esquissent déjà clairement.

L'économie circulaire, à l'image de la transition écologique dans son ensemble, vient principalement modifier les pratiques professionnelles, plutôt que de créer de nouveaux métiers. Elle rajoute des briques de compétences aux métiers existants. La maîtrise préalable des compétences « cœur de métier » est donc un prérequis essentiel à l'acquisition de nouvelles compétences ou connaissances nécessaires à la réussite de l'économie circulaire.

Ces nouvelles compétences apportées par l'économie circulaire sont, pour la plupart, propres à chaque métier. Cela signifie que leur apprentissage devra se faire de préférence de manière

intégrée aux enseignements des formations initiales ou continues existantes, plutôt que séparément dans le cadre d'un module spécifique d'enseignement pour la formation initiale ou de sessions de formation continue dédiés à l'économie circulaire.

Dans le même temps, l'économie circulaire fait appel à des compétences transversales à plusieurs métiers. Les travaux qui précèdent permettent de dégager certaines d'entre elles et soulignent leur importance.

Il s'agit tout d'abord de développer les capacités relationnelles, de communication, de mobilisation, de collaboration et les connaissances du territoire nécessaires au travail en réseaux d'acteurs et au développement de compétences collectives suscités par l'économie circulaire : typiquement, l'écologie industrielle et territoriale consiste en de nouvelles formes de collaborations inter-entreprises, et l'économie de la fonctionnalité suggère le développement de solutions intégrées dont l'élaboration dépasse souvent les compétences d'une seule entreprise. Les activités de réparation, quant à elles, nécessitent pour les professionnels d'échanger des techniques de réparation, de la documentation technique ou des pièces détachées, d'où un besoin accru en capacité de collaboration.

L'émergence d'une économie circulaire passe par l'expérimentation de solutions innovantes dans les entreprises et sur les territoires, ce qui souligne un besoin en capacité de mobilisation des ressources immatérielles des organisations, et en particulier du sens de la créativité nécessaire pour la conception de solutions innovantes.

L'approche intégrée si essentielle à l'économie circulaire suppose de prendre en compte l'ensemble des impacts d'un produit, d'un service ou d'une décision afin d'éviter les phénomènes d'effets rebond ou de transfert d'impacts environnementaux. C'est pourquoi l'expertise en analyse de coût global est une autre compétence transversale à développer dans différents métiers, par exemple à travers la maîtrise des outils d'analyse de cycle de vie permettant l'éco-conception de produits ou de services et la prise en compte de la notion de coût global dans les politiques d'achats.

Enfin, pour favoriser l'usage de matériaux durables et les boucles vertueuses d'usage des produits et des matières, il est nécessaire de renforcer dans de nombreux métiers les connaissances techniques sur les matières, les matériaux et la maîtrise de la réglementation liée aux déchets.

De nombreux métiers vont voir une évolution de leurs compétences

L'économie circulaire, qui suppose une réorientation fondamentale de nos manières de produire et de consommer, affecte l'ensemble des métiers et des secteurs économiques. Les dix domaines et métiers étudiés dans le cadre de ce groupe de travail permettent d'illustrer, bien que de manière incomplète, l'ampleur et la variété des évolutions introduites par l'économie circulaire dans nos manières de travailler.

Chacun des métiers étudiés fait écho aux enjeux posés par l'économie circulaire à une famille de métiers. La première de ces familles correspond aux métiers contribuant directement à l'amélioration des boucles d'usage des produits et des matières. Ainsi, les métiers de la recherche et du développement et ceux de la conception et du design ont pour mission, dans le cadre d'une économie circulaire, d'améliorer la performance des produits et des services grâce notamment à l'éco-conception. Les métiers de la réparation et du réemploi sont

également au cœur de l'économie circulaire puisqu'ils ont un rôle essentiel en faveur de l'allongement de la durée de vie des produits. Les métiers de la gestion des déchets sont eux aussi directement impliqués puisqu'ils permettent, grâce au recyclage, d'entretenir les boucles d'usage des matières.

La mise en place de l'économie circulaire s'appuyant fortement sur une évolution des pratiques individuelles et collectives et sur une collaboration plus grande entre différents acteurs, les métiers et les compétences de l'animation ont eux aussi un rôle essentiel à jouer pour favoriser la mobilisation et la collaboration au sein des entreprises et des territoires, notamment grâce au concept d'écologie industrielle et territoriale. Dans le même registre, les métiers de la communication et du marketing doivent être mobilisés pour diffuser les enjeux, sensibiliser et impliquer les professionnels, les entreprises et les consommateurs.

Les fonctions « support » des organisations voient elles aussi leurs responsabilités et leurs missions évoluer pour faciliter la mise en œuvre concrète de l'économie circulaire au sein des organisations. C'est le cas des métiers du management, qui ont un rôle essentiel à jouer pour concevoir et favoriser l'émergence de nouveaux modèles de production et de nouveaux modèles d'affaires basés notamment sur l'économie de la fonctionnalité ; des fonctions juridiques et financières, qui doivent accompagner l'émergence de ces nouveaux modèles par la mise en place d'outils juridiques (contractualisation...) et comptables (trésorerie...) adéquats ; des acheteurs, qui doivent intégrer de nouveaux critères d'achats afin d'assurer la qualité environnementale et sociale de l'approvisionnement ; ou encore des ressources humaines, dont le rôle en matière d'accompagnement de l'adaptation des compétences internes se trouve renforcé.

Soulignons que parmi les fonctions « support », les métiers de la logistique ont un rôle particulièrement important pour assurer le transport et les échanges de ressources de manière efficiente. L'optimisation des trajets et la mutualisation du transport entre différentes entreprises, de même que le développement de services de récupération de déchets sont pointés par les professionnels parmi les opportunités de l'économie circulaire et sous-tendent une évolution importante de leurs pratiques professionnelles.

Face à cette évolution générale des métiers, il est nécessaire de faire partager la connaissance des enjeux de l'économie circulaire à tous les professionnels pour leur permettre de pouvoir coopérer efficacement. Afin d'y parvenir, à l'instar de ce qui se fait déjà sur le développement durable, un enseignement généraliste dédié à l'économie circulaire pourrait être inscrit dans les programmes de la formation initiale dans les premiers cycles d'éducation. Par ailleurs, des outils (médiathèque, etc.) et des formations dédiées pourraient être créés à destination des enseignants, pour leur permettre de mieux appréhender l'économie circulaire et ainsi mieux la traduire dans leurs enseignements.

Au-delà des besoins en formation stricto sensu, la nécessité d'une sensibilisation générale aux enjeux de l'économie circulaire

Au-delà des besoins en formation liés à l'exercice de certains métiers et de la formation des jeunes, il est nécessaire de sensibiliser très largement l'ensemble des professionnels en activité, et particulièrement les décideurs, y compris politiques, pour que les prises de décisions de tous concourent à la mise en place de l'économie circulaire.

Cette sensibilisation permettrait de diffuser largement le concept d'économie circulaire, qui demeure encore relativement nouveau et méconnu, y compris dans les métiers et les secteurs pourtant traditionnellement orientés vers l'optimisation et la réutilisation des ressources : réparation, gestion des déchets, agriculture... Dans ces secteurs, la mise en valeur des pratiques contribuant à un nouveau modèle économique permettrait d'apporter du sens et de valoriser des métiers qui souffrent parfois d'un manque d'attractivité.

Cette sensibilisation doit permettre une prise de conscience des limites du système économique actuel, des enjeux environnementaux auxquels l'économie circulaire répond et des opportunités économiques et sociales (lancement de nouvelles activités, création d'emplois, ancrage territorial...) qu'elle offre. Cette prise de conscience généralisée est indispensable pour favoriser l'adhésion du plus grand nombre et susciter l'expérimentation de solutions innovantes.

La nécessité d'une large mobilisation des acteurs de l'emploi, de la formation et des acteurs économiques

Ces groupes de travail ont permis de faire converger des réflexions et des pistes d'actions. Elles doivent permettre de faciliter la mobilisation de l'ensemble des acteurs concernés afin de se traduire par une évolution effective des formations, des compétences, des pratiques professionnelles et des métiers. Les ministères certificateurs, les fédérations professionnelles, les entreprises, les organismes de formation doivent se mobiliser pour continuer à analyser les évolutions des besoins en compétences de l'économie circulaire et assurer l'adaptation des formations. Il s'agit ainsi non seulement d'assurer l'adéquation des compétences disponibles en matière d'économie circulaire avec les besoins du marché du travail, mais aussi d'accélérer la mise en place de l'économie circulaire grâce à l'implication de professionnels aguerris aux enjeux de notre temps.

Concrètement, il est nécessaire d'intégrer l'économie circulaire dans tous les titres et diplômes concernés à l'occasion de leur révision ou de leur création, en lien étroit avec les acteurs des filières concernés. À titre d'exemple, une première traduction des travaux du GT a eu lieu lors de la révision du titre professionnel de technicien de maintenance électroménager et multimédia du ministère du travail en décembre 2018. Le Plan d'Investissement Compétences pour la formation des salariés de l'Insertion par l'Activité Économique (PIC IAE) lancé en 2018 pourra également constituer une opportunité de développement de nouveaux parcours de formation dédiés aux métiers contribuant à l'économie circulaire. Ce pourrait notamment être le cas concernant les compétences portées par le métier d'agent polyvalent de valorisation.

De telles initiatives devraient se multiplier comme une suite logique à ce groupe de travail, dans la perspective d'une transformation générale des métiers et des formations au service de l'économie circulaire.

Annexe 1 - Extraits de la FREC en lien avec les thèmes du groupe de travail Compétences-formation de l'économie circulaire

Compétences et formation

Mesure 6 : ADAPTER À PARTIR DE 2019 LES COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES POUR MIEUX PRODUIRE AU NIVEAU NATIONAL ET DANS LES TERRITOIRES :

- Identifier les compétences spécifiques nécessaires à certains métiers de l'économie circulaire ;
- Proposer aux régions une prise en compte accrue des besoins de l'économie circulaire dans les formations professionnelles qu'elles organisent ;
- Créer des certifications ou des blocs de compétences reconnaissant les compétences contribuant à l'économie circulaire afin de valoriser ces emplois, en particulier dans le secteur de la réparation, du réemploi et de la réutilisation des produits ;
- Accompagner les entreprises, dont les acteurs de l'économie sociale et solidaire, dans l'évolution de leurs métiers ;
- Accompagner les élus et les collectivités territoriales dans le développement de stratégies de territoire de l'économie circulaire en améliorant notamment leur connaissance sur les enjeux liés à l'économie circulaire et plus particulièrement le recyclage des biodéchets.

Écologie industrielle et territoriale

C'est au niveau de chaque territoire, que doit émerger la dynamique de changement, le dialogue entre l'ensemble des acteurs locaux (entreprises, agriculteurs, collectivités, associations de protection de l'environnement, acteurs du conseil, de la recherche et du développement...). C'est également à travers un réseau d'acteurs coordonnés et une massification des démarches d'écologie industrielle et territoriale qui visent à bâtir des synergies entre les acteurs économiques dans une perspective de gestion optimale des ressources sur chaque territoire. [...]

Mesure 46 : RENFORCER LES SYNERGIES ENTRE ENTREPRISES (ÉCOLOGIE INDUSTRIELLE ET TERRITORIALE – EIT) :

- Promouvoir l'écologie industrielle et territoriale dans les schémas régionaux (PRPGD et SRDEII) pour les régions qui le souhaitent ;
- Amplifier la mise en place de « bourses aux ressources » (matériaux, équipements, services, consommables) dématérialisées et accessibles à tous ;
- Mettre en place un point d'accès national aux données de l'économie circulaire.

Éco-conception

La transition vers une économie circulaire nécessite de faciliter, pour les citoyens, l'accès à des produits sûrs, robustes et conçus pour avoir des impacts environnementaux les plus réduits possibles. Cette attention portée à l'éco-conception des produits représente à la fois un objectif environnemental et un levier de compétitivité pour l'industrie nationale.

Réparation

Le recours au réemploi et à la réparation des produits doit ainsi redevenir naturel et attractif pour le consommateur. Cette évolution sera créatrice d'emplois de proximité, permettant également de mobiliser l'économie sociale et solidaire. [...]

Mesure 8 : RENFORCER L'OFFRE DES ACTEURS DU RÉEMPLOI, DE LA RÉPARATION ET DE L'ÉCONOMIE DE LA FONCTIONNALITÉ pour faciliter le recours par un particulier à leurs services plutôt que de jeter un bien et d'en racheter un nouveau, tout en amplifiant la place de l'économie sociale et solidaire au sein de ces activités, et en tenant compte des spécificités de l'outre-mer. Cela passe par une meilleure structuration du secteur de la réparation pour le rendre plus compétitif et plus facile d'accès pour les consommateurs :

- Intégrer au cahier des charges des éco-organismes la réalisation de cartographies des services de réparation, de réemploi et de l'économie de la fonctionnalité et mettre ces informations à disposition du public en open data afin que des start-up proposent des applications pour favoriser notamment le développement de plateformes numériques de mise en réseau des réparateurs et de mise en relation avec les consommateurs ;
- Fixer des objectifs de réemploi, de réutilisation et de réparation aux filières à responsabilité élargie des producteurs (REP) ;
- Fixer des taux de mise à disposition de produits collectés aux acteurs de l'économie sociale et solidaire ;
- Fixer des taux d'emplois d'insertion vis-à-vis des opérateurs de collecte ou de traitement de déchets avec lesquels les éco-organismes contractent ou investissent ;
- Lever les freins de la réparation en permettant aux éco-organismes de financer le diagnostic de réparation des équipements électriques et électroniques pour les usagers ;
- Étendre à la réparation d'équipements électriques et électroniques l'obligation existante pour la réparation automobile de proposer des pièces de rechange issues de l'économie circulaire ;
- Étendre le périmètre des contrôles de la DGCCRF dans le domaine de la commercialisation des pièces détachées pour la réparation de produits électroménagers : la DGCCRF, procédant déjà à des contrôles portant sur l'information des consommateurs sur la disponibilité des pièces détachées, va étendre les contrôles chez les réparateurs (accès aux pièces, information des consommateurs). Permettre

aux réparateurs n'ayant pas accès à ces pièces et documentations de faire valoir aisément leurs droits.

Économie de la fonctionnalité

Il faut également encourager les entreprises à concevoir et à produire des produits réparables, améliorables, et à développer l'économie de la fonctionnalité fondée sur la vente de l'usage d'un bien plutôt que de sa propriété.

Valorisation des biodéchets

Mesure 24 : VALORISER TOUS LES BIODÉCHETS de qualité et permettre au secteur agricole d'être moteur de l'économie circulaire, en garantissant l'innocuité et la valeur agronomique des matières épandues sur les sols et en assurant une juste répartition de la valeur créée, en cohérence avec les conclusions des États généraux de l'alimentation. Un « pacte de confiance » défini au niveau national sera élaboré en 2018 pour mettre en place des filières vertueuses de production de matières fertilisantes et supports de culture (composts et digestats notamment) issus de l'économie circulaire.

- Renforcer les normes existantes sur les matières fertilisantes issues du recyclage et en veillant à ne pas dégrader la valeur créée par l'effort de tri par mélange de matières organiques non contaminées (brutes ou triées à la source) avec des biodéchets de qualité moindre ;
- Favoriser l'utilisation de fertilisants issus de ressources renouvelables dans les productions agricoles, la poursuite de la dynamique de sortie du statut de déchets pour les matières fertilisantes issues du recyclage de qualité et la révision de l'affichage et l'étiquetage des matières fertilisantes et supports de culture pour mieux mettre en valeur les qualités agronomiques, l'origine et le procédé de fabrication des composts et digestats issus de l'économie circulaire par rapport à d'autres formes de fertilisants.

Commande publique

[...] le levier de la commande publique [...] représente près de 15 % du PIB et [...] doit tirer les innovations en faveur de l'économie circulaire [...].

Mesure 44 : Faire de LA COMMANDE PUBLIQUE ET DU DISPOSITIF « ADMINISTRATION EXEMPLAIRE » un levier pour déployer l'économie circulaire :

- Inciter les administrations à donner les biens en bon état dont elles n'ont plus l'usage (biens amortis tels que livres, mobiliers, matériels électriques et électroniques, équipements divers), au profit de structures relevant de l'économie sociale et solidaire : créer une interface web de dons en lien avec le site www.ventes-domaniales.fr, publier un guide d'aide à la pratique du don par les administrations et favoriser la contractualisation des administrations avec des structures relevant de l'économie sociale et solidaire ;

- Fixer comme objectif qu'au moins 50 % des distributeurs automatiques de boissons déployés dans les services de l'État et chez ses opérateurs différencient au niveau des prix, l'achat avec ou sans gobelet d'ici 2021 ;
- Fixer à l'État, à ses opérateurs et aux collectivités l'objectif d'utiliser au moins 50 % de papier recyclé à compter du 1er janvier 2022, en parallèle de la poursuite de la réduction de la consommation de papier ;
- S'engager, sur la base d'une étude à achever d'ici 2019, dans l'utilisation de pneumatiques rechapés ou rechapables pour les flottes des véhicules lourds des services de l'État, de leurs opérateurs et des collectivités ;
- S'engager, sur la base d'une étude à achever d'ici fin 2018, dans l'utilisation de téléphones issus du réemploi par les services de l'État ;
- Intégrer l'économie circulaire dans les stratégies de commande publique (charte d'achat public durable, abaissement du seuil à partir duquel devient obligatoire le Schéma de promotion des achats publics socialement et écologiquement responsables (SPASER), statistiques issues de l'observatoire économique de la commande publique...);
- Mettre à disposition des acheteurs, d'ici 2022, des outils sur le coût du cycle de vie pour les grands types d'achat reposant sur des méthodes intégrant les coûts directs, notamment l'acquisition, le transport, l'utilisation, la maintenance, la fin de vie d'un produit ou service sans oublier les coûts imputés aux externalités environnementales, par exemple en termes de gaz à effet de serre ;
- Développer de nouveaux instruments et méthodes innovants : plateformes numériques de sourcing, notamment pour les produits biosourcés durables, repérage de clauses et critères exemplaires, mise en place de procédures organisationnelles et budgétaires incitant les responsables publics des budgets à prendre en compte les coûts de fonctionnement et de fin de vie des achats publics, acceptation systématique des variantes environnementales dans les offres... ;
- Consolider les réseaux régionaux d'acheteurs, notamment par le renforcement du pilotage au niveau de l'État par les plateformes régionales des achats de l'État (PFRA) créées en 2016 ;
- Proposer d'ici 2019 via l'UGAP (union des groupements d'achat public) une offre relevant de l'économie circulaire (achat de produits d'occasion, de services relevant de l'économie de la fonctionnalité, etc.) ;
- Développer dans le cadre du dispositif interministériel « Administration exemplaire » un suivi spécifique sur les déchets produits dans les services de l'État et les restaurants collectifs qui en dépendent ; prendre en compte une dimension « économie circulaire » dans ce dispositif et y installer un nouvel instrument incitatif permettant de mobiliser les services et d'encourager les bonnes pratiques.

Valorisation des déchets plastiques

Objectifs :

[...] Tendre vers 100 % de plastiques recyclés en 2025.

[...] Incorporer plus de matière première recyclée en particulier pour le plastique.

[...] Sur le plastique les taux de collecte plafonnent. 20 % des emballages plastiques sont effectivement recyclés quand la moyenne européenne est de 30 %. Le taux de collecte des bouteilles plastique est en moyenne de 55 % alors que dans les pays nordiques plus de 90 % des bouteilles en plastique sont recyclées. Cette situation médiocre n'est pas une fatalité mais le changement de modèle ne se fera pas spontanément. Il demande une action volontariste de l'État à la fois pour définir un cadre économique qui facilite la valorisation plutôt que l'élimination des déchets et créer les conditions d'une collecte proche de 100 % des déchets recyclables. [...]

Mesure 1 : INCORPORER DAVANTAGE DE MATIÈRES PREMIÈRES ISSUES DU RECYCLAGE DANS LES PRODUITS tout en assurant leur qualité, leur traçabilité et une réelle sécurité pour les citoyens :

Susciter, d'ici l'été 2018, des engagements volontaires concrets et significatifs visant à organiser une ambition de filière, incluant des objectifs de volumes d'intégration de matière plastique issue de déchets dans les secteurs suivants : l'emballage, le bâtiment, l'automobile ou les équipements électroniques et électriques. Pour ce faire, l'ensemble des acteurs (fournisseurs de matières vierges, fabricants de produits, metteurs sur le marché, collecteurs et gestionnaires de déchets) travaillent actuellement sous l'égide du ministère de l'Économie et des Finances et du ministère de la Transition écologique et solidaire à l'élaboration d'engagements d'utilisation de matières plastiques recyclées sur différents types de résines utilisées (polystyrène, polyéthylène, polypropylène, polychlorure de vinyle) [...]

Mesure 17 : Enclencher une dynamique de mobilisation générale pour accélérer la collecte des emballages recyclables, les bouteilles plastique et les canettes grâce à la consigne solidaire. [...]

Mesure 18 : Étendre le champ de la filière REP emballages » aux emballages professionnels et se donner pour objectif d'augmenter le pourcentage de bouteilles et canettes collectées dans le secteur des cafés, hôtels et restaurants. [...]

Mesure 19 : Simplifier le geste de tri pour les citoyens et harmoniser la couleur des contenants dans toute la France. [...]

Mesure 25 : Porter au niveau européen l'interdiction de l'usage des plastiques fragmentables, les contenants en polystyrène expansé et les microbilles de plastique. [...]

Mesure 26 : Imposer d'ici 2020 l'installation de filtres de récupération des particules de plastiques sur les sites où celles-ci sont produites ou utilisées. [...]

Mesure 29 : Instruire avec les acteurs concernés la création de nouvelles filières REP ou l'extension de filières existantes pour étendre le principe pollueur-payeur à de nouveaux produits. [...]

Mesure 30 : Faire évoluer certaines filières REP pour en améliorer le fonctionnement.

Valorisation des déchets du bâtiment

RENFORCER LE TRI, LE RÉEMPLOI ET LA VALORISATION DES DÉCHETS DE LA CONSTRUCTION

Avec 247 millions de tonnes de déchets par an, le secteur de la construction est responsable de plus de 70 % des déchets en France. Il est ainsi essentiel de réduire spécifiquement ce flux alimenté par les activités de démolition et déconstruction, en particulier dans le secteur du bâtiment. L'horizon d'une approche pleinement circulaire pour ce secteur est de faire du parc des bâtiments la banque de matériaux des constructions futures.

Mesure 33 :

Revoir le fonctionnement de la gestion des déchets du bâtiment en rendant la collecte plus efficace pour lutter contre la mise en décharge sur nos territoires et en permettant le « bon tri » des matériaux de construction en vue de leur recyclage. L'instauration d'une FILIÈRE DE RESPONSABILITÉ ÉLARGIE DU PRODUCTEUR APPLIQUÉE AUX DÉCHETS DU BÂTIMENT est l'une des solutions à étudier pour parvenir à la gratuité de la reprise de ces déchets. Cette étude prendra en compte les impacts techniques et économiques pour le secteur de la construction.

Mesure 34 : Revoir en profondeur d'ici mi-2019 le dispositif réglementaire actuel du « DIAGNOSTIC DÉCHETS AVANT DÉMOLITION » pour passer à une logique de diagnostic/inventaire pour le réemploi et la valorisation des ressources et déchets de chantier. Il s'agit d'en faire une base solide et efficace pour les démarches ultérieures de réemploi et de valorisation des matériaux et déchets de chantiers de rénovation ou déconstruction, au plus près des besoins des territoires concernés. En particulier :

- Élargir le périmètre des opérations couvertes aux travaux de rénovation importants des bâtiments ;
- Dématérialiser le dispositif et promouvoir l'utilisation de données ouvertes pour favoriser l'émergence d'applications numériques permettant de faire le lien entre l'offre de matériaux réutilisables et la demande ;
- Renforcer les compétences et la professionnalisation des acteurs réalisant le diagnostic ;
- Sensibiliser et former les maîtres d'ouvrage.

Annexe 2 – Récapitulatif des entretiens réalisés par le GT Compétences-formation (pilote : CGDD)

Thème/Métier associé	Date entretien	Prénom-Nom, fonction, organisme ou société
Transverse	06/09/18	Mme Laurence Mombet, Ingénieure de formation Habillement - Economie circulaire, Centre d'Ingénierie Industrie, Direction Ingénierie Formation et Qualité, AFPA
	13/09/18	Mme Virginie Rocheteau, Chef de projet Formation, Coordinatrice Pôle Economie Circulaire et Entreprises, Service Communication et Formation des Professionnels – DICO, ADEME
	04/10/18	Mme Régine Chevalier, Chargée de mission, Mission anticipation et développement de l'emploi et des compétences, Ministère du Travail
	04/10/18	Mme Sonia Beaumont, directrice prospective métier et politique de l'offre, Direction Ingénierie, Formation et Qualité, AFPA
Commande publique circulaire / Acheteur public	10/10/18	Mme Céline Renouard, chef de bureau et Mme Angelina Donati, chargée de mission, Bureau de la politique ministérielle d'achats durables, Ministère de la Transition écologique et solidaire
	18/10/18	Mme Malika Kessous, responsable du pôle Achats responsables, Direction des Achats de l'État
	26/10/18	M. Yann Dumareix, chef de bureau, Mme Corinne Fritsch, chef de bureau par intérim, M. Florian Lanchantin, chargé de mission, Bureau de l'exemplarité du service public, Ministère de la Transition écologique et solidaire
Éco-conception / Ingénieur	03/09/18	M. Samuel Mayer, directeur, Pôle Eco-conception et Management du Cycle de Vie (Saint-Etienne)
	09/10/18	M. Gautier Montvenoux, Ingénieur, Société ELECTRO CALORIQUE
	11/10/18	M. Eric Pacquet, directeur environnement, Groupe Casino
	06/11/18	M. Joël Tronchon, directeur du développement durable, Société SEB
Écologie industrielle et territoriale / Animateur	03/09/18	Mme Cyrielle Borde, ingénieure Ecologie industrielle et territoriale, Usine du futur, Financement, Réseau Synapses, Services Entreprises et Dynamiques Industrielles, ADEME
	20/09/18	Mme Geneviève Féron, directrice scientifique du Mastère spécialisé EIT, Centrale Supélec

Thème/Métier associé	Date entretien	Prénom-Nom, fonction, organisme ou société
	09/10/18	M. Alexandre Derive, animateur EIT expert, éco-réseau d'entreprises BIOTOP
	12/10/18	M. Guillaume Kauffman, animateur EIT, association Idée Alsace
	15/10/18	Mme Sabrina Brullot, enseignant-chercheur, CREIDD, Université de Technologie de Troyes
Économie de la fonctionnalité / Responsable stratégie	26/09/18	M. Patrice Vuidel, délégué général Club Economie de la Fonctionnalité, ATEMIS-LIR
	19/10/18	M. François Darsy, chef de marché, groupe Signify
	15/11/18	Mme Chiara Sammartino, Chef de projet, pilote de la commission de travail "nouveaux modèles économiques", Centre des jeunes dirigeants
	06/12/18	M. Fabien Guerrin, directeur développement, société ARECO
	12/12/18	Mme Claire Pinet, animatrice R&D, ADEME
Réparation / Réparateur	29/08/18	Mme Marie Hervier-Collas, Ingénieur, Service Produits et Efficacité Matière, Direction Economie circulaire et Déchets ADEME
	06/09/18	M. Benjamin Matelly, chargé de mission développement durable et innovation, Direction d'appui à l'organisation et aux projets du réseau, Assemblée permanente des chambres de métiers et de l'artisanat
	20/09/18	M. Régis Koenig, responsable stratégie SAV, Groupe FNAC-Darty
	10/10/18	M. Joel Couret, délégué à la promotion de la réparation, et Mme Véronique Sovran, secrétaire, FEDELEC
	15/10/18	M. Cyril Charrin, réparateur, société Servitel
	15/10/18	M. Didier Henault, fondateur gérant, société Henault Dépannage
	06/12/18	M. Joël Hisler, Ingénieur de formation, AFPA, Ministère du Travail

Thème/Métier associé	Date entretien	Prénom-Nom, fonction, organisme ou société
Valorisation des déchets du bâtiment / Diagnostiqueur	26/09/18	Mme Rym Mtibaa, chef de projet bâtiment et coordinatrice du programme Démoclès, ESR-Réylum
	05/10/18	M. Bruno Lefauconnier, fondateur gérant, société Ecodiage
	12/10/18	M. Olivier Perret, chef de projet animation réseau Bâtiment-Construction bureau QC2 et Floriane Lepoulennec, Chef de projet bureau QC3, DGALN/DHUP, Ministère de la Transition écologique et solidaire
	16/10/18	M. Sébastien Fauchois, directeur, société ACI
Valorisation des déchets plastiques / Opérateur de tri plastiques	24/10/18	M. Marc Madec, directeur Développement durable et M. Bastien Hervé du Penhoat, Directeur Formation, Fédération de la Plasturgie et des Composites
	26/10/18	M. Christophe Viant, directeur, Federec Plastiques
Valorisation des déchets agricoles /Technicien de maintenance méthanisation	16/10/18	M. Emmanuel Boutbien, chargé de mission économie verte, COPREV, DREAL Bretagne
	26/11/18	Mme Sylvie Thédé, chargée de mission prospective métier, AFPA, Ministère du Travail
	06/12/18	M. Joël Hisler, Ingénieur de formation, AFPA, Ministère du Travail

Annexe 3 – Participants aux réunions thématiques des 20 novembre, 4 décembre et 17 décembre 2018

Nom	Prénom	Organisme	Fonction
ARMAND	Claire	IRFEDD	Directrice Adjointe
BELLINI	Béatrice	Réseau Eco SD et Université Paris X-Nanterre	Enseignant chercheur Sciences de gestion
BOUZENOT	Julien	Rudologia	Directeur
BOYER	Nathalie	Orée	Ambassadrice FREC, présidente du GT Compétences-Formation de l'économie circulaire
CALAIS	Élise	MTES	Sous-directrice de la responsabilité environnementale des acteurs économique
CHARLET	Peggy	MTES/CGDD	Adjointe au chef du bureau des métiers de la transition écologique
CHEVALIER	Régine	Ministère du Travail	Chargée de mission mutations de l'emploi et des compétences
CORNET-PHILIPPE	Nathanaël	SEDDRe	Conseiller
COURET	Joël	FEDELEC	Délégué à la promotion de la réparation
DEBRUYNE	Jean-Claude	La Compagnie du SAV	Responsable qualité et formation
DUARTE	Sylvie	MTES/CGDD	Chargée d'études métiers de l'économie verte
DUBRUC	Nadine	Institut Fayol - École des Mines de Saint-Etienne	Enseignant chercheur Sciences humaines et sociales
FANGEAT	Erwann	ADEME	
FOUCHER	Yvonne	MTES/SG/IFORE	Chargée d'ingénierie de formation Innovation publique
GIULY	Jordan	MTES/DGALN/DHUP	Chargé de mission
GOUACHE	Marie	MTES/SG/IFORE	Chargé d'ingénierie de formation Socio-économie et territoires
GUINAUD	Philippe	IEEFC	Secrétaire général

Nom	Prénom	Organisme	Fonction
HISLER	Joël	AFPA	Ingénieur de formation
HOCQUET	Stéphane	MTES/CGDD	Adjoint à la sous-directrice de la responsabilité environnementale des acteurs économiques
LANCHANTIN	Florian	MTES/CGDD	Chargé de mission politique de l'achat public durable
LEGER	Sandrine	FORMAREC-FEDEREC	Responsable des formations
LEROY	Yann	Centrale Supélec Paris	Professeur des Universités
MAHE	Muriel	Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation, SSP/Centre d'études et de prospective	Chargée de mission Capital humain
MARQUANT	Sébastien	ImmaTerra	Expert accompagnateur
MOMBET	Laurence	AFPA	Ingénieur de formation économie circulaire
MTIBAA	Rym	ESR-Récylum	Chef de projet Bâtiment et coordinatrice du programme Démoclès
PERRET	Olivier	MTES/DGALN/DHUP/QC2	Chef de Projet Animation du réseau Bâtiment-Construction
PERROT-BERNARDET	Véronique	ENSAM	Enseignant chercheur
PERRY	Nicolas	ENSAM	Enseignant-chercheur
PIOT	Sabine	Ministère de l'Education nationale et de la Jeunesse/ DGESCO	Chargée d'études - bureau des diplômes professionnels
RENAUDIER	Côme	ADEME	Ingénieur Ecologie industrielle et territoriale
RICARD	Sébastien	PAPREC Group	Directeur Développement Durable & Affaires Publiques
RICHAUD	Isabelle	MTES/CGDD	Chargée de mission emploi et formation de la transition écologique, et pilote du GT
ROCHETEAU	Virginie	ADEME	Chef de projet Formation
ROUX	Lilian	HCESSIS	Collaborateur du directeur de cabinet
SAINT-DIDIER	Gilles	FEDELEC	Vice-président

Nom	Prénom	Organisme	Fonction
SASTRE	Jean-Marc	SEDDRe	Président
SUREAU	Sébastien	SEDDRe	Délégué Général
TESSIER	Nathalie	MTES/CGDD	Chef du bureau des métiers de la transition écologique
THIBERGE	Pauline	Institut de l'économie circulaire	Chargée de mission
VIEULES	Hélène	OPMQ BTP	Chargée de projets
VIROT	Manon	Paprec Groupe	Chargée de mission Affaires publiques

Annexe 4 – Bibliographie

* Références bibliographiques

TOUS THÈMES

- Pôle Emploi, 2018. **Répertoire Opérationnel des Métiers et des Emplois (ROME)**. Décembre. Pour consultation des fiches métiers thématiques. Disponible sur le site <http://www.pole-emploi.org/opendata/>

COMMANDE PUBLIQUE

- Ministère chargé de l'écologie, 2015. **Plan national d'action pour les achats publics durables 2015-2020 (PNAAPD)**. 42 pages. Disponible sur le site www.side.developpement-durable.gouv.fr

ÉCO-CONCEPTION

- Observatoire de l'emploi de l'APEC. **Fiche métier Ingénieur éco-conception**. Repéré sur www.apec.fr, rubrique consultation fiche-métier, métier par catégorie, études recherches et développement.

- Office national d'information sur les enseignements et les professions, ONISEP. **Fiche métier Ingénieur éco-concepteur/Ingénieure éco-conceptrice**. Repéré sur www.onisep.fr, rubrique secteurs/fiche métier.

ÉCONOMIE DE LA FONCTIONNALITÉ

- ADEME, 2019. **L'économie de la fonctionnalité**. Les Avis de l'ADEME, 7 pages. Janvier.

- ADEME, 2017. **L'économie de la fonctionnalité : de quoi parle-t-on ?**, 10 pages. Mai.

- OBSERVATOIRE DES MÉTIERS ET DES QUALIFICATIONS branche Retraite complémentaire et Prévoyance. 2018. **Fiche métiers, famille management, manager stratégique**. Repéré www.obsmetiers.rcp-pro.fr/

ÉCOLOGIE INDUSTRIELLE ET TERRITORIALE

- CGDD, 2014. **Écologie industrielle et territoriale : le guide pour agir dans les territoires**. Collection RéférenceS, décembre. Disponible sur le site www.side.developpement-durable.gouv.fr

- DEBOUTIERE Adrian, FERNANDEZ-INIGO Hugo & GEORGEAULT Laurent (IEC), DERMINE-BRULLOT Sabrina, JAMBOU Maël et SAVY Aurélie (UTT), BORDE Cyrielle (ADEME) /ADEME, IEC, UTT. 2017. **Programme National de Synergies Interentreprises. Synthèse.** Collection Expertises. 56 pages. Septembre. Ouvrage disponible en ligne www.ademe.fr/mediatheque
- IRFEDD, 2017. « *Quelles spécificités de l'économie circulaire ? Emploi, compétences, formation* », Les Cahiers du Conseil d'orientation. Juin. Disponible sur le site www.irfedd.fr rubrique « recherche-action-diffusion ».

MÉTHANISATION

- INERIS, 2018. **Vers une méthanisation propre, sûre et durable. Recueil de bonnes pratiques en méthanisation agricole.** Rédacteurs Karine ADAM, Sébastien EVANNO. Première édition, février, 84 pages. Disponible sur le site www.ineris.fr

RÉPARATION

- ADEME, MORINGA, PHILGEA, TREBESSES Gabrielle, WHITWHAM Marguerite, 2018. **Panorama de l'offre de réparation en France – Actualisation 2018.** ADEME, collection Expertises. Novembre. 167 pages. Cet ouvrage est disponible en ligne www.ademe.fr/mediatheque
- FEDELEC, 2017. **Réparation « au composant ». Évaluation chiffrée réalisée en octobre-novembre 2017.**
- PARLEMENT EUROPÉEN, Commission du marché intérieur et de la protection des consommateurs, 2016. **Rapport sur une durée de vie plus longue des produits : avantages pour les consommateurs et les entreprises.** Rapporteur Pascal DURAND. 2016/2272 (INI). 31 pages. Document disponible en ligne sur www.europarl.europa.eu/committees/fr/search-in-documents
- PHILGEA (WHITWHAM Marguerite) et MORINGA (TREBESSES Gabrielle), 2016. **Étude relative à la perception des réparateurs sur leurs activités et les possibles évolutions de cette activité - Rapport.** ADEME, collection Expertises. Juillet. 69 pages. Cet ouvrage est disponible en ligne www.ademe.fr/mediatheque
- RÉSEAU DUCRETET (CARCAILLON Pascal, HEGER Bernard), 2017. **L'impact du développement des objets connectés sur la réparation, les compétences et la formation. Étude prospective 2020 – Synthèse.** ADEME, collection Expertises. Juin. 20 pages. Ouvrage disponible en ligne www.ademe.fr/mediatheque

VALORISATION DÉCHETS BÂTIMENT

- DÉMOCLÈS, 2018. **Guide d'information sur les filières de valorisation des déchets du second œuvre.** Ademe, Sned, Réylum. Mars. Disponible en ligne www.reylum.com
- FRANCE STRATÉGIE et Céreq, 2018. **Vision prospective partagée des emplois et des compétences – La filière transformation et valorisation des déchets.** Réseau REC, rapporteurs : Sandrine Aboubadra-Paully, Marième Diagne, Damien Brochier, Michaël Segon. Décembre. 75 pages. Disponible en ligne www.francestrategie.gouv.fr
- ORÉE, 2018. **Comment mieux déconstruire & valoriser les déchets du BTP ?** Novembre, 86 pages. Disponible en ligne www.oree.org rubrique « publication ».
- RECYLUM, GTM BÂTIMENT, NANTET et ARES ASSOCIATIONS, 2016. **DÉMOCLÈS - Les clés de la démolition durable – Synthèse.** 6 pages. Disponible en ligne www.ademe.fr/mediatheque
- RECYLUM et ADEME, 2017. **Guide d'accompagnement de la Maîtrise d'ouvrage et de la Maîtrise d'œuvre : Intégration des prescriptions « Déchets » dans les CCTP et les contrats cadres de chantiers de réhabilitation lourde et de démolition.** ADEME, collection Expertises. Novembre. 55 pages. Ouvrage disponible en ligne www.ademe.fr/mediatheque

VALORISATION DÉCHETS PLASTIQUES

- Ademe, 2018. **Déchets - Chiffres clés.** Edition 2017. Parution avril. 96 pages.
- Deloitte pour Ademe, 2ACR, DGE, 2014. **Analyse de la chaîne de valeur du recyclage des plastiques en France – Synthèse. Trois grands axes d'action pour développer la filière.** ADEME collection Études économiques. Synthèse de l'étude menée par Cabinet Deloitte. 36 pages.
- France Stratégie et Céreq, 2018. **Vision prospective partagée des emplois et des compétences – La filière transformation et valorisation des déchets.** Réseau REC, rapporteurs : Sandrine Aboubadra-Paully, Marième Diagne, Damien Brochier, Michaël Segon. Décembre. 75 pages. Disponible en ligne www.francestrategie.gouv.fr
- Ministère chargé de l'écologie, 2013. **355 millions de tonnes de déchets produits en 2010.** CGDD, SoeS, Collection Chiffres & Statistiques, Rédacteur Xavier Ghevy, n°385. Janvier, 6 pages. Disponible : www.side.developpement-durable.gouv.fr
- MTES, site web, 2019. **Observation et statistiques.** Consulter la Page « Déchets ».

* **Pour en savoir plus** (*liste non exhaustive*)

ECONOMIE CIRCULAIRE

COMPÉTENCES, FORMATION

- APEC, 2017. [L'importance des soft skills, tendance métiers dans l'industrie et le bâtiment.](#) Observatoire de l'emploi, juin, 12 pages. Disponible sur le site www.cadre.apec.fr
- FIECC, 2018. **Les industries électriques, électroniques et de communication : cartographie des principaux métiers.** Partenariat UIMM. Novembre, 44 pages.
- France Stratégie, Jolly Cécile et DOUILLARD Pierre, 2016. [Approfondissement méthodologique pour l'évaluation de la circularité de l'économie.](#) Document de travail n°2016-05, avril, 24 pages.
- France Stratégie, JOLLY Cécile et DOUILLARD Pierre, 2016. « [L'économie circulaire, combien d'emplois ?](#) », **La note d'analyse.** N°46, avril, 8 pages.
- CIDJ, site web. « **Economie circulaire : quels métiers pour demain ?** », dossier en ligne sur le site www.cidj.com rubrique Orientation métiers.
- Pôle Emploi, Lainé Frédéric, 2018. « **Définir les situations de travail transversales pour accompagner les mobilités professionnelles** », in **Revue Personnel.** POS n° 587, mai, 3 pages.

INITIATIVES RÉGIONALES

- ADEME, 2018. **Bilan de la thématique Économie circulaire du PIA opéré par l'ADEME – Edition 2018.** Rédacteur BURLLOT Pierre-Yves. Collection Ils l'ont fait. Novembre. 12 pages. Réf. 010653.
- ORÉE, 2017. **Des initiatives franciliennes en économie circulaire. Edition 2017 du recueil cartographique.** Dans le cadre du comité francilien de l'économie circulaire et avec le soutien de la DRIEE, de l'ADEME Île-de-France et du Conseil régional d'Île-de-France. 63 pages.
- OREF Grand Est, 2018. [Demain... Les métiers de l'économie verte en Grand Est – synthèse.](#) **Réflexions prospectives.** Juin, 2 pages.

* **Pour en savoir plus (suite)****DOMAINES DU GROUPE DE TRAVAIL****COMMANDE PUBLIQUE**

- CESE, 2018. [Commande publique responsable : un levier insuffisamment exploité](#). Rapporteuse Patricia Lexcellent. N°2018-06. Mars, 90 pages.
- Moniteur Juris, GAUCH Guillaume, COUVREUR Samuel, 2018. « *La commande publique « circulaire » : une nouvelle philosophie en construction* », in *Contrats publics n°189*, juillet-août, 4 pages.
- OCDE, 2015. [Going green : best practices for sustainable procurement](#). 75 pages. Disponible en ligne www.oecd.org
- Parlement européen, 2017. [Green Public Environment and UE Action Plan for the Circular Economy, study for the ENVI Committee](#). Direction générale des politiques internes de l'Union. Mai, 161 pages. Réf. 602065. Disponible sur le site www.europarl.eu

ÉCO-CONCEPTION

- BRODAGH Christian, 2014. « [L'éco-conception, un outil au cœur de l'économie circulaire](#) », *Revue Responsabilité et environnement*, n° 2014/4. Annales des Mines, in *Cairn Info*, n° 76, pages 33-37, 6 pages.
- Conseil national de l'emballage, 2012. « *Éco-conception et emballages* » in *Les Fiches Pratiques*. Avril, 2 pages. Disponible sur le site www.conseil-emballage.org

ÉCONOMIE DE LA FONCTIONNALITÉ

- ADEME, ATEMIS, VUIDEL Patrice, PASQUELIN Brigitte. 2017. **Vers une économie de la fonctionnalité à haute valeur environnementale et sociale en 2050. Les dynamiques servicielle et territoriale au cœur du nouveau modèle. Synthèse.** 23 pages. Ouvrage disponible en ligne www.ademe.fr/mediatheque
- Centre Ressources sur l'Economie de la fonctionnalité et de la coopération, 2018. « **Trajectoire vers l'économie de la fonctionnalité dans une perspective de développement durable** », note. IEEFC, Atems. Disponible en ligne www.crepe.ieefc.eu

ÉCOLOGIE INDUSTRIELLE ET TERRITORIALE

- ADEME, 2018. « [Quelles perspectives pour l'écologie industrielle et territoriale ?](#) » in *Ademe & Vous Le Mag*. N° 114 dossier. Avril, 7 pages.

- ADEME Direction régionale Grand-Est, 2017. [Appel à projets Grand-Est](#). Collection Acteurs du Territoire, collab. Agence de l'Eau Rhin Meuse. Décembre. 28 pages.
- ORÉE, 2014. **Recueil des démarches d'Écologie industrielle et territoriale**. Juillet, 50 pages. Ouvrage et fiches pratiques accessibles sur le site www.oree.org rubrique « autres ».

MÉTHANISATION

- Emploi Environnement, 2018. Article « [Les écoles EME et UniLaSalle se rapprochent pour former des ingénieurs durables](#) », 12 janvier 2018.
- Club Biogaz ATEE et ARENE Ile-de-France, 2016. [Vers l'autonomie énergétique des territoires, Méthanisation et biogaz une filière d'avenir](#). 1ère éd. 2012 mise à jour septembre 2016, 22 pages.
- INRS, 2013. [Méthanisation de déchets issus de l'élevage, de l'agriculture et de l'agroalimentaire - Risques et prescriptions de sécurité](#). ED 6153. Juin. 44 pages.

VALORISATION DÉCHETS BÂTIMENT

- ADEME, 2018. **Déchets du Bâtiment - Optimiser les matières premières, renforcer le tri, le réemploi et la valorisation des déchets du bâtiment**. Synthèse. Novembre, 6 pages. Réf. 010626.
- ADEME, 2018. [Economie circulaire dans le BTP, Bilan des 18 projets de R&D de l'APR 2012-2014](#). Avril. Collection Expertises. 28 pages. Disponible en ligne www.ademe.fr rubrique recherche.

VALORISATION DÉCHETS PLASTIQUES

- ADEME, 2ACR, DGE, 2014. [Analyse de la chaîne de valeur du recyclage des plastiques en France – Synthèse. Trois grands axes d'action pour développer la filière](#). ADEME collection Etudes économiques. Synthèse de l'étude menée par Cabinet Deloitte. 36 pages.
- Citeo, 2018. [Recyclabilité des emballages en plastique. Innovations et pistes de travail issues des projets de R&D 2015-2018](#). Citeo Prospective, avril, 17 pages.
- Conseil national de l'emballage, 2018. **L'emballage après consommation du produit**. Juillet, 41 pages. Publication disponible sur le site www.conseil-emballage.org

Annexe 5 - Sigles et abréviations

ACV	Analyse du cycle de vie
ADEME	Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie
APCMA	Assemblée Permanente des Chambres des Métiers et de l'Artisanat
APEC	Association Pour l'Emploi des Cadres
B2B	Business to business
BSD	Bordereau de suivi des déchets industriels
BSDA	Bordereau de suivi des déchets d'amiante
CEGOS	Groupe spécialisé dans la formation professionnelle continue
Céreq	Centre d'Études et de Recherche sur les Qualifications
CERFA	Formulaire administratif réglementé dont le modèle est fixé par arrêté. L'appellation "cerfa" provient du nom de l'organisme public chargé de l'édition des formulaires : le centre d'enregistrement et de révision des formulaires administratifs.
CESE	Conseil économique, social et environnemental
CGDD	Commissariat général au Développement durable
CIDJ	Centre d'Information et de Documentation Jeunesse
CNFPT	Centre National de la Fonction Publique Territoriale
DGE	Direction générale de l'Économie
EIT	Écologie industrielle et territoriale
ENSAM	École Nationale Supérieure d'Arts et Métiers, Arts et Métiers ParisTech
EPI	Équipement de protection individuelle
FEDELEC	Fédération professionnelle dédiée aux entreprises artisanales et aux petites entreprises de l'Électricité et de l'Électronique
FEDEREC	Fédération Professionnelle des Entreprises du Recyclage
FFB	Fédération Française du Bâtiment
FREC	Feuille de route économie circulaire
HCESSIS	Haut-Commissariat à l'Économie sociale et solidaire et à l'Innovation sociale

IEEFC	Institut européen de l'Économie de la fonctionnalité et de la coopération
IFORE	Institut de Formation à l'Environnement
IGPDE	Institut de Gestion Publique et du Développement Économique
INERIS	Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques
INRS	Institut National de la Recherche Scientifique
IRFEDD	Institut Régional de Formation à l'Environnement et au Développement durable
ISIGE	Institut Supérieur d'Ingénierie et de Gestion de l'Environnement
ISO	Organisation Internationale de Normalisation
MENJ	Ministère de l'Éducation Nationale et de la Jeunesse
MOOC	Formation en ligne ouverte à tous, acronyme de Massive open online course
MTES	Ministère de la Transition écologique et solidaire
OCDE	Organisation de Coopération et de Développement Économiques
ONISEP	Office National d'Information sur les Enseignements et les Formations
OPQIBI	Organisme Professionnel de Qualification de l'Ingénierie Bâtiment Industrie
OREF	Observatoire Régional de l'Emploi et de la Formation
PNAAPD	Plan national d'action pour les achats publics durables (plan 2015-2020)
R&D	Recherche et développement
REACH	Règlement européen qui s'applique à toutes les substances chimiques, Enregistrement, évaluation, autorisation et restriction des substances chimiques, acronyme de «Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals»
RoHS	Directive « RoHS », acronyme de Restriction of Hazardous Substances
RSE	Responsabilité sociétale des entreprises
SEDDRe	Syndicat des Entreprises de Déconstruction, Dépollution et Recyclage
SOGED	Schéma d'organisation et de suivi de l'élimination des déchets de chantier
UGAP	Union des Groupements d'Achats Publics
UVED	Université Virtuelle Environnement et Développement durable
SYDOM	Syndicat Départemental des Ordures Ménagères

SYNTEC Fédération d'employeurs spécialisés dans les domaines de l'Ingénierie, du Numérique, des Études et du Conseil, de la Formation professionnelle, de l'Événement.

Contact pour toute question :

MTES/CGDD/SEEIDD/REAE, Bureau des métiers de la transition écologique :

metiers.economieverte@developpement-durable.gouv.fr