

AU SOMMAIRE

L'ÉCONOMIE VERTE, DE QUOI PARLE-T-ON ?	2
ZOOM SUR QUELQUES FILIÈRES DE L'ÉCONOMIE VERTE DANS LA LOIRE	9

LA LOIRE EN TRANSITION VERS UNE ÉCONOMIE VERTE ?

ANALYSE ET PERSPECTIVES



D'après le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE)¹, l'économie verte doit être perçue comme un des moyens qui permettra à l'humanité de répondre à deux enjeux majeurs : d'une part, « éviter des changements climatiques dangereux et protéger le milieu naturel, garant de la vie sur terre », d'autre part, « promouvoir le travail décent ».

En quoi l'économie verte peut-elle amener des éléments de réponse ?

La France et l'Union européenne renforcent depuis quelques années leurs objectifs en matière d'action climatique et de préservation de la biodiversité (loi énergie-climat de novembre 2019, loi climat & résilience d'août 2021, Green Deal européen). Les gouvernements tendent à favoriser une relance à la fois verte et inclusive (placer l'humain au cœur des préoccupations).

L'effort lié à la transition écologique n'échappe pas à la Loire qui développe

de plus en plus les activités liées à la gestion durable des déchets, à la valorisation de la filière bois, à la protection de l'environnement, à la rénovation énergétique ou à la mobilité durable.

Les objectifs de cette publication de l'observatoire partenarial de l'économie verte dans le département de la Loire et son positionnement par rapport à la France, et de décrire les filières présentes sur les territoires ligériens.

I L'ECONOMIE VERTE, DE QUOI PARLE-T-ON ?

L'ÉCONOMIE VERTE EN FRANCE

D'après le rapport annuel du Programme des Nations Unies pour l'Environnement (2015), l'économie verte concerne toutes les activités économiques qui entraînent « une amélioration du bien-être humain et de l'équité sociale tout en réduisant de manière significative les risques environnementaux et la pénurie de ressources ». Selon Pôle emploi, les emplois de l'économie verte ne sont pas uniquement liés à la nature mais la plupart d'entre eux sont présents dans de nombreux secteurs d'activité. Ils contribuent à diminuer les consommations d'énergie, de matières premières et d'eau ; à réduire les émissions de gaz à effet de serre ; à minimiser ou à éviter totalement toutes les formes de déchets et de pollution ; et à protéger et restaurer les écosystèmes et la biodiversité.

Selon l'Organisation internationale du travail (OIT)¹, **24 millions nouveaux emplois déployés dans plusieurs champs de l'économie** (agriculture, industrie, bâtiment, transport...) **seront créés à travers le monde d'ici à 2030**, à condition que des pratiques durables soient adoptées et mises en œuvre. L'économie verte va faire émerger de nouvelles professions tout en nécessitant, dans les métiers traditionnels, l'acquisition de nouvelles compétences.

L'économie verte : de quoi s'agit-il ?

L'observatoire national des emplois et métiers de l'économie verte (ONEMEV) développe **deux approches pour analyser le verdissement de l'économie.**

La mesure des « éco-activités », autrement appelées secteurs verts

LES ÉCO-ACTIVITÉS

L'analyse des secteurs d'activité verts, autrement appelée « éco-activités » porte sur les effectifs salariés privés. Elle est réalisée à partir de la Nomenclature d'Activité Française, rev.2, 2008 et plus précisément sur 24 secteurs d'activité. Sont retenus « les secteurs susceptibles de produire des biens

et services environnementaux et pour lesquels les emplois centraux de l'économie verte représentent au moins 50% au niveau national des emplois du secteur correspondant » (Source : OREF Rhône-Alpes). Ces secteurs comprennent des secteurs considérés comme 100% environnementaux selon l'OCDE.

Selon la définition de l'OCDE, « les éco-activités représentent les biens et services capables de mesurer, prévenir, limiter ou corriger les impacts environnementaux tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol, ainsi que les problèmes liés aux déchets, aux bruits et aux écosystèmes ».

Les éco-activités comprennent quatre importantes filières, à savoir l'eau et l'assainissement, le recyclage et la valorisation des déchets, les

énergies renouvelables ainsi que l'efficacité énergétique. Au-delà de ces filières, elles intègrent également les activités de recherche et développement dans les domaines environnementaux, l'ingénierie environnementale et les services généraux publics de l'environnement.

La France compte près de 563 000 emplois en équivalent temps plein en 2018 dans ces secteurs, soit 2,1 % de l'emploi intérieur total français.

L'identification des métiers verts et verdisants

LES MÉTIERS VERTS ET VERDISSANTS.

L'Onemev a défini les professions vertes (directement liées à l'environnement) et les professions verdisantes (métiers dont le contenu intègre de nouvelles compétences environnementales). À partir de la nomenclature des professions et catégories sociales (PCS 2003), neuf professions vertes et 69 professions verdis-

santes sont retenues. Les métiers verts et verdisants ont été regroupés par domaine selon la nomenclature retenue par la Direction de l'animation de la recherche, des études et des statistiques du ministère du Travail, de l'Emploi et de l'Insertion. L'étude porte sur les données des recensements de la population 2008 et 2018 de l'Insee (exploitation principale).

Les **métiers verts** sont des « professions dont la finalité et les compétences mises en œuvre contribuent à mesurer, prévenir, maîtriser et corriger les impacts négatifs et les dommages sur l'environnement. Ils regroupent les métiers traditionnels de l'assainissement et du traitement des déchets, du traitement de la pollution, de la production et distribution d'énergie et d'eau et de la protection de la nature ».

Les **métiers verdissants** sont « des professions dont la finalité n'est pas environnementale, mais qui intègrent de nouvelles « briques de compétences » pour prendre en compte de façon significative et quantifiable la dimension environnementale dans le geste métier. Ils regroupent des métiers plus variés que les métiers verts, liés à l'agriculture et la sylviculture, l'entretien des espaces verts, l'industrie, le tourisme, l'animation, la recherche, les achats... »

En 2018, ce sont au total 4 millions de personnes qui exercent en France un métier vert ou verdissant.

Elles se composent en 140 000 emplois verts (soit 0,5 % des emplois en 2018) et en 3,8 millions emplois verdissants (soit 14 % des l'emploi).

L'économie verte en plein essor

Quelle que soit l'approche retenue, les **volumes** d'emplois identifiés comme porteurs de la transition écologique sont globalement **assez faibles**. En revanche, **ils connaissent une croissance très importante et sont moins vulnérables aux différentes crises**. En effet, si certains métiers techniques ont été touchés par la crise, de nombreux types d'emplois

apparaissent, liés au financement des projets et aux aspects juridiques du développement durable, par exemple. De plus, ces emplois étant transversaux à plusieurs secteurs, **leur développement et leur caractère innovant rejaille sur le développement économique de manière plus global**.

Les effectifs salariés privés des éco-activités, donc des secteurs verts, sont particulièrement dynamiques. Ils ont progressé de 6 % entre 2008 et 2018 en France, dans un contexte où les effectifs salariés privés totaux augmentaient de 2 %. Cette croissance est notamment poussée par l'agriculture biologique et le développement des énergies renouvelables.

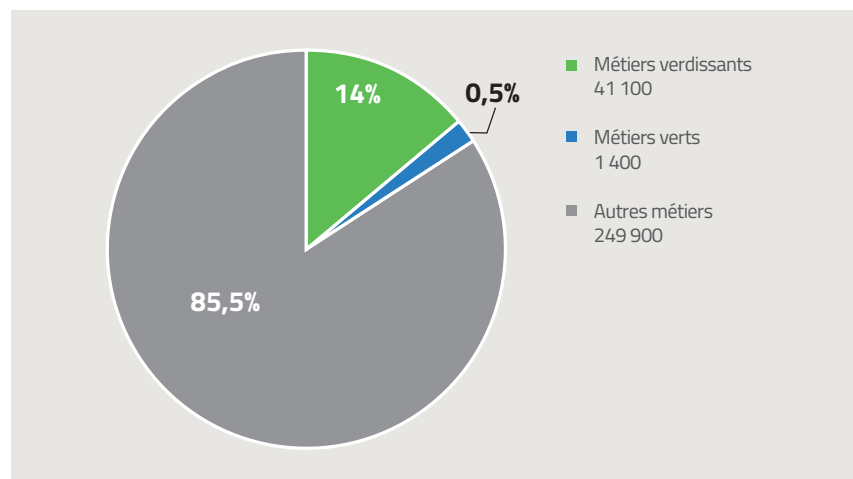
Le constat est identique quand on analyse les emplois verts et

verdissants. Alors qu'au niveau national, les actifs occupés ont légèrement diminué entre 2008 et 2018 (- 0,1 %), le volume des emplois verts a progressé de 3 % et celui des emplois verdissants de 2 % sur la même période.

Les secteurs les plus concernés par cette transition sont ceux qui vont le plus voir les métiers évoluer.

D'après la récente publication de CREDEQ², certains métiers « experts » vont être créés à l'image de chefs de projet ENR (énergie renouvelable), d'ingénieur d'étude hydrogène ou de conseiller info énergie ; certains métiers plus « traditionnels » vont se complexifier, parmi lesquels les opérateurs du tri, les techniciens de maintenance électrique, les agriculteurs responsables d'une unité de méthanisation....

RÉPARTITION DES ACTIFS LIGÉRIENS SELON LEUR MÉTIER EN 2018



Source : Insee, traitement Observatoire de l'économie d'épures

¹ Emploi et questions sociales dans le monde 2018 : Une économie verte et créatrice d'emploi. Organisation internationale du travail (OIT). 14 mai 2018.

² La transition écologique au travail : emploi et formation face au défi environnemental. Céreq. Bref n°423. 2022.

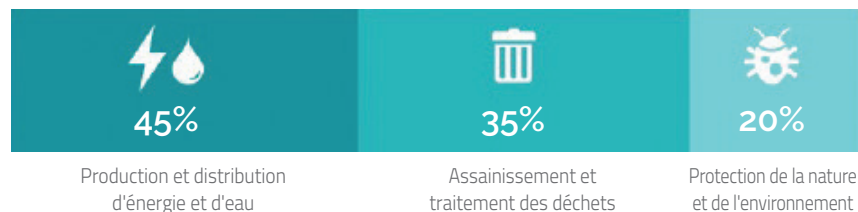
L'ÉCONOMIE VERTE DANS LA LOIRE

Le département de la Loire ne fait pas exception au développement des éco-activités (secteurs verts) et des emplois verts et verdissants, transversaux à plusieurs secteurs d'activité.

42 500 ligériens exercent un métier vert ou verdissant

Dans la Loire, 42 500 personnes exercent un métier vert ou verdissant en 2018, ce qui représente 14,6 % des actifs ligériens en emploi en 2018 (13,9 % en 2008), une part comparable au niveau national.

1 370 professionnels en **2018**
répartis en **3** grands domaines.



Les métiers verts les plus représentés concernent la production et la distribution d'énergie et d'eau (45 %, 41 % en France) ainsi que l'assainissement et le traitement des déchets (35 %, 36 % en France).

Les autres (20 %) occupent des métiers plus transversaux liés à la protection de la nature (agent technique forestier, garde des espaces naturels) et de l'environnement (technicien de l'environnement et du traitement des pollutions, ingénieur et cadre technique de l'environnement).

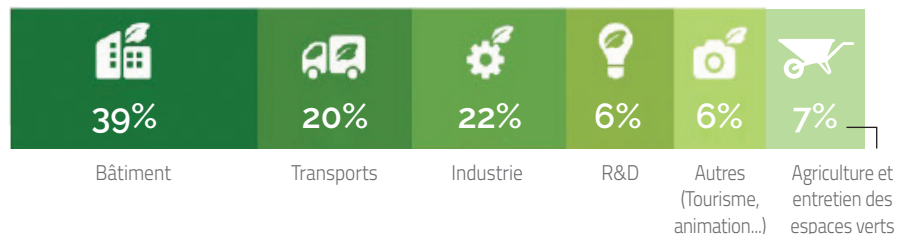
PROFESSIONNELS EXERÇANT UN MÉTIER VERT

	Nombre de personnes en emploi	Part de l'emploi (en %)
ASSAINISSEMENT ET TRAITEMENT DES DÉCHETS	490	35%
Ouvriers non qualifiés de l'assainissement et du traitement des déchets	290	20%
Conducteurs de véhicule de ramassage des ordures ménagères	140	10%
Ouvriers qualifiés de l'assainissement et du traitement des déchets	60	4%
PRODUCTION ET DISTRIBUTION D'ÉNERGIE ET D'EAU	610	45%
Agents de maîtrise et techniciens en production et distribution d'énergie, eau, chauffage	420	31%
Ouvriers qualifiés des autres industries (eau, gaz, énergie, chauffage)	120	9%
Ingénieurs et cadres de la production et de la distribution d'énergie, eau	70	5%
PROTECTION DE LA NATURE ET DE L'ENVIRONNEMENT	270	20%
Techniciens de l'environnement et du traitement des pollutions	180	13%
Ingénieurs et cadres techniques de l'environnement	80	6%
Agents techniques forestiers, gardes des espaces naturels	10	1%
ENSEMBLE DES PROFESSIONS VERTES	1 370	100%

Source : INSEE ; Traitement : Observatoire de l'économie d'épures

41 100 occupent un métier « verdissant », soit un métier dont la finalité n'est pas directement environnementale mais dont les compétences évoluent pour intégrer les enjeux environnementaux.

41 100 professionnels verdissants en **2018** repartis en **6** grands domaines.



Ces métiers renvoient à une grande diversité de domaines. Les plus représentés dans la Loire concernent le bâtiment (16 000 emplois), l'industrie (9 200) et les transports (8 000).

Comparativement à la France, les emplois verdissants ligériens sont plus nombreux dans le bâtiment et l'industrie (+ 2 points chacun). En revanche, ils sont moins représentés dans la recherche et le développement (- 3 points), un constat à mettre en relation avec une part de cadres moins importante.

PROFESSIONNELS EXERÇANT UN MÉTIER VERDISSANT SELON LE DOMAINE D'ACTIVITÉ

	Nombre de personnes en emploi	Part de l'emploi (en %)
AGRICULTURE ET ENTRETIEN DES ESPACES VERTS	2 360	6%
Agriculture Syviculture	660	2%
Entretien des espaces verts	1 700	4%
BÂTIMENT	16 030	39%
Conception, études	2 370	6%
Conduite de travaux	1 030	3%
Gros œuvre	3 050	7%
Second œuvre	9 580	23%
INDUSTRIE	9 160	22%
Contrôle-qualité	2 200	5%
Design industriel	840	2%
Maintenance, mécanique	6 120	15%
RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT	2 620	6%
Recherche en industrie	2 110	5%
Recherche publique	510	1%
TRANSPORTS	8 030	20%
Conduite	5 990	15%
Logistique	2 040	5%
AUTRES	2 900	7%
Commerce, achats	1 000	2%
Tourisme, animation	1 900	5%
ENSEMBLE DES PROFESSIONS VERDISSANTES	41 100	100%

Source : INSEE ; Traitement : Observatoire de l'économie d'épures

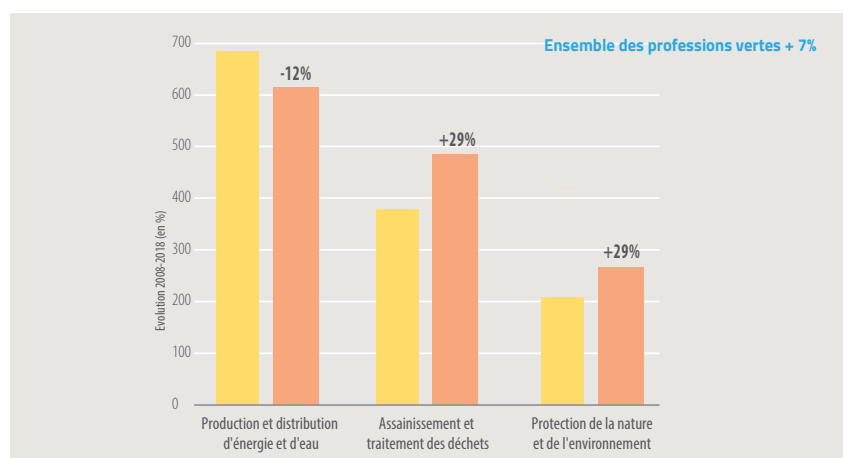
Des emplois verts et verdissants en croissance malgré les crises

Entre 2008 et 2018, avec 90 emplois supplémentaires dans la Loire, **les professionnels des professions vertes progressent plus rapidement qu'en France (+ 7 % contre + 3 %).**

Alors que les professions de l'assainissement et du traitement des déchets ainsi que celles de la protection de la nature et de l'environnement progressent plus qu'en France, les professions de la production et de la distribution d'énergie diminuent davantage. Cette baisse peut s'expliquer par l'automatisation des métiers de la distribution de l'énergie.

+ 90 emplois verts entre 2008 et 2018

ÉVOLUTION DE L'EMPLOI DANS LES MÉTIERS VERTS ENTRE 2008 ET 2018



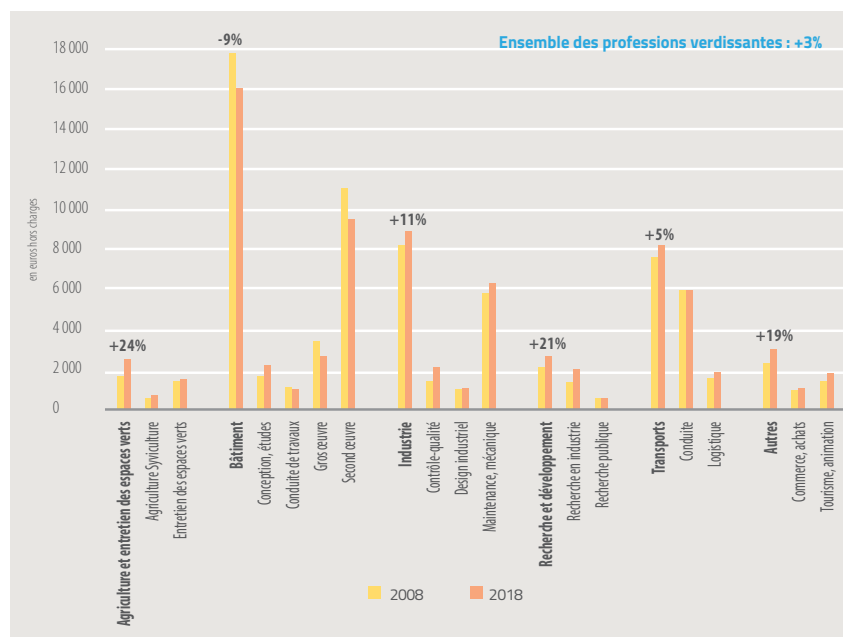
Source : INSEE ; Traitement : Observatoire de l'économie d'epures

Entre 2008 et 2018, les actifs exerçant une profession verdissante ont augmenté de 3 % dans la Loire (+ 2 % en France), avec des différences importantes selon les métiers. Alors que l'emploi du bâtiment diminue de 9 % entre 2008 et 2018 (- 6 % en France), il croît de plus de 20 % dans l'agriculture / entretien des espaces verts ainsi que dans la recherche et le développement, domaines les moins représentés en termes d'emplois.

De manière plus fine, certaines professions voient leurs effectifs particulièrement augmenter : + 630 dans le contrôle-qualité, + 510 dans la conception-étude, + 460 dans la recherche en industrie. En revanche, les professionnels du second œuvre ont perdu 1 510 postes dans la Loire entre 2008 et 2018.

+ 460 emplois verdissants entre 2008 et 2018

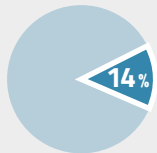
ÉVOLUTION DE L'EMPLOI DANS LES MÉTIERS VERDISSANTS ENTRE 2008 ET 2018



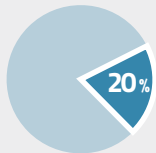
Source : INSEE ; Traitement : Observatoire de l'économie d'epures

Les caractéristiques des métiers verts et verdissants ligériens

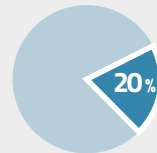
Poids des femmes



Métiers verts
14% (France 18%)



Métiers verdissants
20% (France 19%)

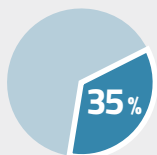


Ensemble métiers
48% (France 48%)

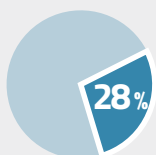
✚ **d'hommes** assainissement et traitement des déchets, bâtiment, maintenance.

✚ **de femmes** dans les métiers transversaux plus qualifiés (achats, tourisme-animation, protection de la nature).

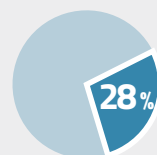
Poids des diplômés supérieurs au BAC



Métiers verts
35% (France 37%)



Métiers verdissants
28% (France 35%)



Ensemble métiers
37% (France 43%)

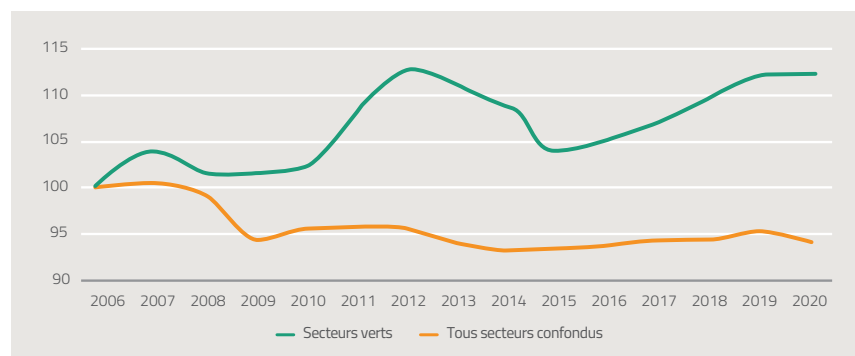
✚ **de diplômés** : protection de la nature et de l'environnement, production et distribution d'énergie et d'eau, contrôle-qualité, achats, études dans le bâtiment.

▬ **de diplômés** : assainissement et traitement des déchets, bâtiment, transport, entretien des espaces verts, maintenance dans l'industrie.

Des éco-activités présentes dans tous les territoires

En 2020, la Loire répertorie 550 établissements salariés privés dans les éco-activités (140 si l'on se restreint aux 11 secteurs 100 % environnementaux définis par l'OCDE) qui emploient près de 5 000 postes salariés privés (2 000 selon la définition de l'OCDE).

ÉVOLUTION DES EFFECTIFS SALARIÉS PRIVÉS ENTRE 2006 ET 2020



Source : ACOSS-URSSAF ; Traitement : Observatoire de l'économie

Si le poids de la filière reste marginal, la croissance des emplois est, elle, très importante. Alors que les effectifs salariés privés, tous secteurs confondus, ont baissé de 6 % entre 2006 et 2020 dans la Loire (crises économiques de 2008 et de 2013, crise sanitaire de 2020), **les effectifs des éco-activités verts ont progressé de 12 %.**

Trois EPCI se démarquent par une surreprésentation des effectifs salariés privés dans les secteurs verts³ : **Saint-Etienne Métropole** (2 800 postes), **Loire-Foréz agglomération** : (500) ; **Charlieu-Belmont** (170).

Sur les 490 postes gagnés dans la Loire entre 2006 et 2020 dans les éco-activités, 200 sont attribués à Saint-Etienne Métropole, 130 à Forez-Est. Roannais Agglomération et les Monts du Pilat se stabilisent alors que le Pilat Rhodanien et CC des Vals d'Aix et Isable affichent des baisses.

Ce qu'il faut retenir

5 000 ligériens travaillent dans les éco-activités en 2018 :

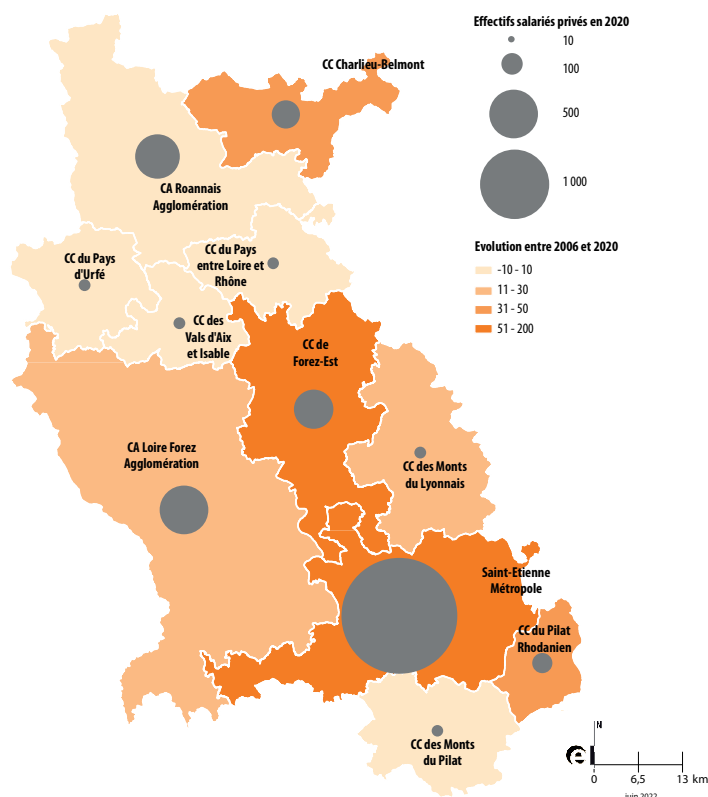
- Parmi eux, seuls 56 % des salariés exercent un métier vert ou verdissant. 500 exercent un métier vert (ouvriers non qualifiés de l'assainissement et du traitement des déchets ; conducteurs de véhicules de ramassage des ordures ménagères...). 2 300 exercent un métier verdissant (ouvriers non qualifiés du gros œuvre du bâtiment ; architectes libéraux...)

- 2 200 exercent un métier ni vert ni verdissant (secrétaires ; employés administratifs d'entreprises...).

Seuls 7 % des actifs ligériens exerçant un métier vert ou verdissant travaillent dans un secteur vert (26 % pour les métiers verts, 5 % pour les métiers verdissants).

Les cinq secteurs non verts qui concentrent le plus d'actifs exerçant une profession de l'économie verte sont : travaux

LES EMPLOIS VERTS DANS LA LOIRE ENTRE 2006 ET 2020



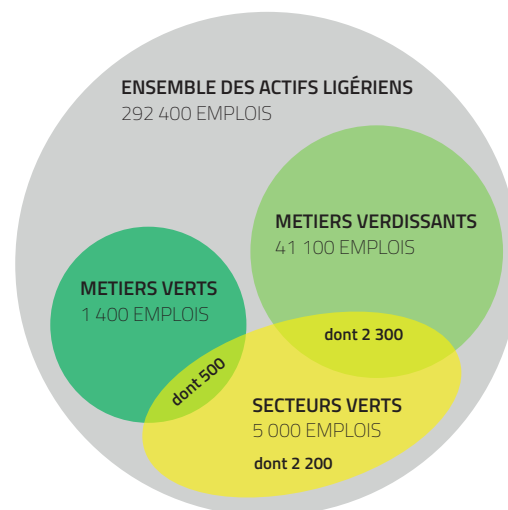
MÉTIERS VERTS
(1 400 EMPLOIS)

+

MÉTIERS VERDISSANTS
(4 100 EMPLOIS)

=

PROFESSIONS DE L'ECONOMIE VERTE
(42 500 EMPLOIS)



Avertissement : les données transmises dans le schéma sont issues de l'INSEE. Elles couvrent donc l'emploi total, qu'il soit privé ou public.

³ La sur représentativité est mesurée en rapportant, pour chaque territoire, le poids des effectifs salariés privés dans les éco-activités aux effectifs salariés privés globaux.

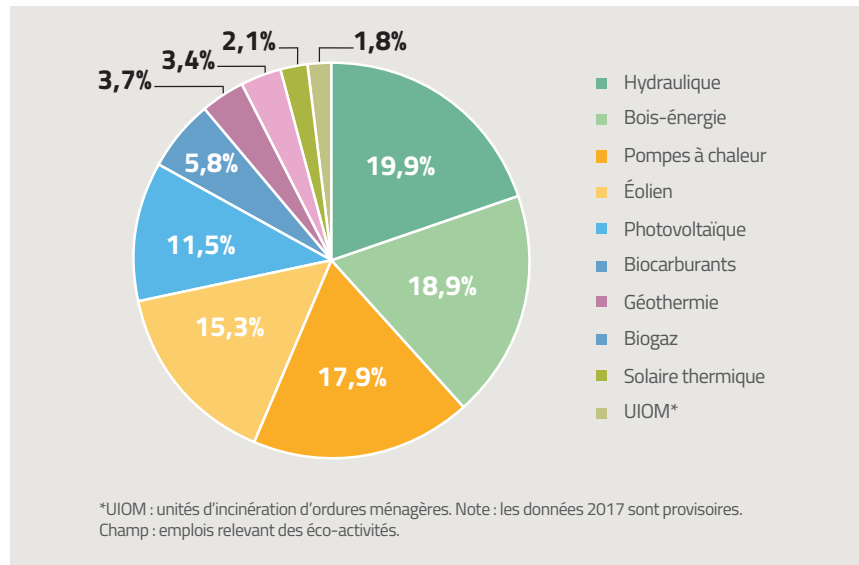
de maçonnerie générale et gros œuvre de bâtiment (2 220 emplois) ; Administration publique générale (1 920 emplois) ; Transports routiers de fret interurbains (1 870 emplois) ; Travaux d'installation électrique dans tous locaux (1 520 emplois) ; Entretien et réparation de véhicules automobiles légers (1 400 emplois).

I ZOOM SUR QUELQUES FILIÈRES DE L'ECONOMIE VERTE DANS LA LOIRE

L'économie verte constitue aujourd'hui un enjeu incontournable pour les acteurs publics à différents niveaux : environnemental car elle participe à la transition énergétique ; économique car elle participe au virage économique ; social via le lien entre bien-être et emploi ... Dans ce cadre, il peut être opportun pour un territoire d'identifier son positionnement en matière de filières vertes afin de structurer au mieux son développement.

L'obtention de données économiques sur les filières vertes à l'échelle départementale reste exceptionnelle car difficilement quantifiable (les filières n'étant pour la plupart pas définies par des codes APE). Ainsi, et pour choisir les filières sur lesquelles la publication portera, le parti-pris a consisté à partir des tendances nationales et d'en extraire soit les filières les plus significatives en termes d'effectifs et de chiffre d'affaires, soit les filières les plus porteuses en matière d'innovation et de développement.

EMPLOIS EN ETP RELEVANT DES ÉCO-ACTIVITÉS DANS LES ÉNERGIES RENOUVELABLES EN 2017



Sources : SDES, Compte satellite de l'environnement ; Ademe, Marchés et emplois concourant à la transition énergétique et écologique dans le secteur des énergies renouvelables et de la récupération (2019)



Pompe à chaleur

LES ÉNERGIES RENOUVELABLES EN PLEIN DÉVELOPPEMENT

Trois filières sont identifiées : le photovoltaïque et le solaire thermique, l'hydraulique, les pompes à chaleur.

Filière photovoltaïque et solaire thermique : une hausse constante du nombre d'installations

La production primaire d'énergies renouvelables en provenance du solaire photovoltaïque¹ et du solaire thermique² représente environ **5 % de la production française d'énergie renouvelable en 2019**. Si leur part est faible, ces deux filières sont **en forte croissance depuis une dizaine d'années en France**.

Le photovoltaïque a véritablement pris son envol à partir de 2009 et n'a cessé de croître depuis, sa production annuelle passant de 0,5 TWh en 2010 à 13,6 TWh en 2020. Il compte **7 570 emplois directs**. Le solaire thermique représente une production de 2,2 TWh à destination majoritairement de chauffe-eaux individuels, il génère 1 360 emplois directs³. La France dispose d'un important gisement solaire et de nombreuses entreprises impliquées dans la filière, qu'il s'agisse des fabricants de cellules photovoltaïques ou des assembleurs de panneaux solaires⁴. **En revanche, la filière française et européenne connaît actuellement de grosses difficultés pour faire face à la concurrence chinoise**. Même si le nombre d'installation photovoltaïque et solaire thermique continue de progresser, les panneaux européens sont environ 35 % plus chers.

Dans la Loire, le photovoltaïque représente une production de 71 139 MWh en 2020, une donnée en constante progression depuis 10 ans (17 000 MWh en 2011). La production liée au solaire thermique s'établit à 22 019 MWh de chaleur produite en 2020.

La situation du département de la Loire est comparable à celle de la France, avec un nombre d'installations de parcs solaires et de panneaux en toiture en forte croissance (notamment en puissance installée) ainsi qu'un potentiel de production élevé⁶. La capacité de développement de ces deux filières concerne notamment la

métropole stéphanoise et Roannais Agglomération qui ont un potentiel élevé sur les toits des bâtiments résidentiels (individuels et collectifs) et sur les bâtiments industriels⁷. Ce constat est d'autant plus vrai pour Saint-Étienne Métropole pour qui la solarisation des toits constitue une orientation majeure du PCAET (Plan climat-air-énergie territorial).

Quelques entreprises d'installation de panneaux photovoltaïques et solaires dans la Loire : Etera à Saint-Chamond, Delta Nouvelle Énergie à Riorges, ELS au Chambon-Feugerolles, Forez Elec à Saint-Just-Saint-Rambert, Carré Solaire (Crealogis) à Roanne...



¹ L'électricité photovoltaïque transforme le rayonnement lumineux en électricité.

² Un système solaire thermique exploite le rayonnement du Soleil afin de le transformer directement en chaleur.

³ Statistiques développement durable.gouv : Les chiffres des énergies renouvelables Édition 2021

⁴ Photowatt à Bourgoin Jallieu, bientôt Rec Solar France à Sarreguemines, Voltec Solar, Systovi, Sunpower (Rhône), VMH (Vienne), RECOM SILLIA (Côtes d'Armor), DualSun (Marseille), ...

⁵ Site Internet

⁶ ORCAE : Profil Climat Air Énergie Loire 2022

⁷ Publication à venir d'epures

GREEN YELLOW : UNE ENTREPRISE LOCALE EXPERTE DANS L'ACCOMPAGNEMENT DES PROJETS PHOTOVOLTAÏQUES



Green Yellow : le contrat d'électricité unique et 100% vert

Green Yellow est une filiale stéphanoise du groupe Casino qui porte notamment le développement et le montage financier des projets photovoltaïques. Elle investit à la place de l'entreprise qui souhaite installer un parc photovoltaïque sur son site (tiers-investissement) ; la contrepartie étant soit constituée d'une redevance de location soit par la fourniture d'énergie à Green Yellow.

Concernant son volet photovoltaïque, Christophe Bergerac, responsable du développement, estime que l'entreprise évolue dans une filière « où les progrès technologiques en matière de panneaux et d'onduleurs sont constants, ce qui

permet d'améliorer l'efficacité des installations en permanence ». « La filière est aujourd'hui bien structurée avec des techniques d'installation et des matériaux qui ont fait leurs preuves ».

« Le développement rapide de l'autoconsommation » est aussi à souligner, puisque cette solution apparaît même plus intéressante que celle de l'injection dans le réseau avec l'augmentation des prix de l'énergie. Sur ce volet Green Yellow peut réussir à calquer la courbe de charge des panneaux sur la courbe de production du site.

L'entreprise possède des partenaires et des installateurs certifiés dans toute la France et travaille aussi avec des installateurs locaux, comme l'entreprise Fauché à Saint-Galmier. Green Yellow est impliquée dans plusieurs projets locaux d'installations photovoltaïques. On peut citer le remplacement des panneaux sur le stade Geoffroy Guichard ou un contrat d'ampleur conclu avec la Métropole de Saint-Étienne dans la solarisation du patrimoine public, que ce soit sur les sites du Musée d'Art Moderne, de l'Opéra, de Novaciéries, mais aussi la solarisation complète du dépôt de la STAS à Saint-Priest-en-Jarez.

LE PARC PHOTOVOLTAÏQUE DE MONTRETOUT DANS ROANNAIS AGGLOMÉRATION

Inauguré le 4 mars 2021, le parc composé de 16 500 panneaux photovoltaïques installés sur 7 hectares produit 6 GWh par an, soit la consommation électrique de 2700 habitants. Sa construction a notamment fait travailler des personnes en réinsertion (900h).

Le parc a bénéficié de financement public : 4 M€ répartis à 80 % par Roannais Agglomération via sa société d'économie mixte « Roannaise des énergies renouvelables » et 20 % par le fonds régional OSER⁵. Plusieurs partenaires français ont participé au projet : Photowatt (fournisseur et fabricant français de panneaux photovoltaïques), ENGIE INEO (constructeur du site et installation des panneaux), BPI France (banque), BCM Energy (agrégateur) et ENEDIS (Raccordement), le fournisseur de l'électricité étant Planète Oui.



Panneaux photovoltaïques

Filière hydraulique : puissante mais avec un potentiel de développement économique limité

La production primaire d'énergies renouvelables en provenance de la filière hydraulique⁸ représente 18 % de la production française d'énergie renouvelable en 2019.

Toutefois, l'avenir de la filière à long terme risque de ne pas évoluer fortement du fait des possibilités limitées de constructions de nouveaux ouvrages. Cette filière compte aujourd'hui **12 240 emplois directs** (chiffre stable depuis 2010) en France. La plupart d'entre eux sont liés à l'exploitation et à la maintenance des centrales, ils sont moins nombreux dans l'ingénierie et les réseaux électriques.

Dans la région Auvergne-Rhône-Alpes, la filière hydraulique est principalement concentrée dans les départements du Rhône, de la Savoie, de la Haute-Savoie et de la Loire, un constat qui s'explique par la présence de nombreux cours d'eau.

Dans la Loire, en 2020, la production issue de l'hydraulique est estimée à 176 656 MWh. Elle est très fluctuante d'une année sur l'autre. **La production ligérienne équivaut à la consommation annuelle d'environ 145 000 habitants, soit une production relativement importante par rapport aux autres départements français⁹.** Les deux principales installations que sont les barrages de Grangent et de Villerest produisent à eux seuls plus des deux tiers de l'énergie produite dans le département¹⁰. Une très large majorité des sites de production d'électricité d'origine hydraulique du département sont gérés par EDF.

Si la production hydroélectrique devrait arriver à saturation du fait de la possibilité limitée de la création de barrages, **le développement du turbinage sur conduite forcée semble prometteur.**

CENTRALE HYDROÉLECTRIQUE DU BARRAGE DE GRANGENT

Cette centrale hydroélectrique, exploitée par EDF produit en moyenne l'équivalent de la consommation domestique annuelle d'électricité d'une ville de 50 000 habitants, ce qui correspond à 10 000 tonnes équivalent pétrole par an et permet d'éviter l'émission d'environ 100 000 tonnes de CO₂, en comparaison d'une centrale au fioul, soit les émissions moyennes annuelles de 50 000 voitures.

En plus de sa production d'électricité, le barrage remplit des fonctions de loisirs, d'irrigation de la plaine du Forez et d'alimentation en eau potable via le canal du Forez.



Barrage de Grangent

Filière pompes à chaleur : en forte croissance avec de belles perspectives de recrutement

La production primaire d'énergies renouvelables en provenance des pompes à chaleur représente **10 % de la production française d'énergie renouvelable en 2019**, ce qui est significatif.

Elle a pris son envol dans les années 2010 et réalise depuis une croissance importante. Elle a deux principaux atouts : les investissements de départ pour créer un établissement sont modestes, elle est créatrice d'emplois. En France, la filière compte **24 000 emplois directs** en 2018, soient 27 % des emplois dédiés aux énergies renouvelables avec d'importants fabricants de pompes à chaleur et de systèmes de géothermie¹¹. **Elle offre de belles perspectives en termes d'emplois locaux non délocalisables** puisqu'elle

devrait créer d'ici 2030, selon l'AFPAC (Association Française pour la pompe à Chaleur), 20 000 emplois, dont 10 000 en maintenance, 3 000 en installation et 2 000 au niveau industriel.

La Loire répertorie 15 000 pompes à chaleur installées en 2020¹² qui ont produit 327 260 MWh de chaleur renouvelable contre 128 000 MWh en 2011. **La géothermie ligérienne connaît donc une croissance exponentielle.**

De nombreux artisans ligériens se sont spécialisés dans l'installation de pompes à chaleur, notamment des entreprises unipersonnelles de chauffage et des autoentrepreneurs. En revanche, aucun fabricant n'est répertorié dans la Loire. On peut citer Geo-clim Loire à Feurs, Forages Clément Gourbière à Bard et Thermo Concept Forézien à Andrézieux Bouthéon.

D'AUTRES FILIÈRES DE L'ÉCONOMIE VERTE GÉNÉRATRICES D'EMPLOIS

Quatre filières sont identifiées : le recyclage, l'assainissement et la production d'eau potable, la rénovation énergétique et le bois.

Des filières de recyclage qui se structurent localement

En France, la filière du recyclage occupe une place importante et se développe rapidement depuis le début des années 2000. **La filière déchets**, depuis la collecte en passant par le transport et le traitement (enfouissement ou tri) jusqu'au recyclage, compte **113 250 emplois directs¹³, dont 31 000 emplois directs dans le recyclage¹⁴**. La France répertorie plusieurs gros acteurs privés au sein de cette filière¹⁵. Le taux de recyclage est relativement stable. En 2020, il s'élève à 68 % pour les ordures ménagères, 85 % pour le verre, 48 % pour l'aluminium¹⁶. L'extension des consignes de tri d'ici le 31 décembre 2022 va permettre une simplification pour les habitants puisque désormais tous les déchets plastiques seront recyclables, notamment les emballages, ce qui fera augmenter le taux de valorisation et l'activité économique de la filière recyclage.

Les opérations de collecte et de traitement des déchets des ménages relèvent de la compétence obligatoire à la charge des EPCI.

Dans la Loire, chaque EPCI a donc le choix d'assurer soit directement en interne cette compétence via une régie publique ou la création d'un syndicat intercommunal de gestion des déchets, ou alors de faire appel à une entreprise privée via une délégation de service public.

Il s'agit d'une activité économique qui est partagée entre les régies publiques des collectivités et des prestataires privés tels que Suez, Véolia, Secaf Chamfray, Urbaser, BM Environnement.

La collecte et le ramassage des déchets ménagers sur **Saint-Étienne Métropole** est assuré à la fois en régie par des agents de Saint-Étienne Métropole et par des prestataires privés notamment Suez. L'enfouissement est également délégué à Suez sur le site de Borde-Martin. Au total, ce sont 220 000 tonnes de déchets ménagers qui sont collectés chaque année à Saint-Étienne Métropole. Le taux de valorisation des déchets¹⁷ s'élevait à 21 % en 2017. **Roannais**

agglomération a un service déchets ménagers composé de 70 agents impliqués dans la réduction, la collecte et la gestion des déchets. La compétence « traitement » est déléguée au Syndicat d'Études et d'Élimination des Déchets du Roannais. Les ordures ménagères sont enfouies au centre d'enfouissement de Cusset (03). Les emballages sont triés au centre de tri de Paprec à Chassieu (69) et sont envoyés dans des filières de recyclage ou de valorisation énergétique en Europe. **Loire-Foréz agglomération** est compétente en matière de collecte et de traitement des déchets. Loire Forez gère plusieurs types de collectes (en porte-à-porte et en point d'apport volontaire, collectes dédiées aux professionnels). Une partie de la collecte s'effectue en régie, sur la zone sud-ouest du territoire. Cinq déchèteries opèrent ainsi que deux déchèteries mobiles, offrant un service de proximité sur les communes de zone montagnaise. Loire Forez est également adhérente au Syndicat mixte d'étude pour le traitement des déchets ménagers et assimilés résiduels du stéphanois et du montbrisonnais.

⁸ D'après Futura Planète, « L'énergie hydraulique est une énergie renouvelable très faiblement émettrice de gaz à effet de serre. Elle exploite les mouvements de l'eau actionnés par le Soleil et la gravité à travers le cycle de l'eau, les marées et les courants marins. »

⁹ Ministère de la transition écologique. Chiffres clés des énergies renouvelables - Édition 2021. Juillet 2021.

¹⁰ ORCAE : Profil Climat Air Énergie Loire 2022

¹¹ Atlantic (Nord), Frisquet SA (Seine et Marne), Nextherm (Drôme), Amzair Industrie (Finistère), Boostheath (Rhône) Sofath/Thermathis Technologies (Drôme)

¹² ORCAE : Profil Climat Air Énergie Loire 2022

¹³ Chiffres clés - Ademe. (2022, 27 avril). Agence de la transition écologique.

¹⁴ FEDEREC. (2020, 30 novembre). Chiffres clés. Observatoire des Métiers du Recyclage.

¹⁵ Groupe Suez, Véolia, Paprec Group, Guy Dauphin Environnement /Derichebourg, le Groupe Nicollin et Chimirec.

¹⁶ Les chiffres du recyclage en France. (2021, 30 juin). CITEO.

¹⁷ La valorisation consiste dans " le réemploi, le recyclage ou toute autre action visant à obtenir, à partir des déchets, des matériaux réutilisables ou de l'énergie " (loi du 13 juillet 1992).

CENTRE DE TRI SUEZ À FIRMINY POUR SAINT- ETIENNE MÉTROPOLÉ, LOIRE FOREZ AGGLOMÉRATION, MONTS DU PILAT, FOREZ-EST ET PILAT RHODANIE

Le centre de tri de Firminy est géré par le groupe Suez en délégation de service public. Le site génère 55 emplois directs actuellement à Firminy et il traite l'équivalent de 17 000 tonnes de déchets chaque année que ce soit des emballages plastiques, papiers ou cartons. Ses activités sont variées : tri des déchets recyclables puis compactage avant d'envoyer les balles de déchets vers les usines de recyclage dans l'ensemble de la France

Au total, 660 000 habitants du territoire sont dans la zone de collecte et dans la zone de répartition du centre de tri.

Une extension à grande échelle du site est en cours avec un financement à hauteur de 32 millions d'euros par 6 intercommunalités : SÉM le Pilat Rhodanien, Forez-Est, les Monts du Lyonnais, Loire Forez agglomération et le Sictom Velay Pilat avec un

financement complémentaire de la Région, de l'ADEME et du concessionnaire Suez. L'ouverture est prévue en 2023.

Trois objectifs sont recherchés : la modernisation du site, l'augmentation de ses capacités de traitement et la diminution de l'enfouissement, avec pour finalité l'objectif de passer en dessous des 100 000 tonnes par an enfouies pour la Métropole d'ici 2033. L'enfouissement s'élève actuellement à 126 000 tonnes enfouies par an. En parallèle, le volume des déchets triés devrait passer de 17 000 à 45 000 tonnes par an.

Saint-Etienne Métropole sera propriétaire du nouveau centre de tri de Firminy en 2033. Cela sera le fruit d'investissements lourds qui découlent d'une volonté politique des décideurs locaux pour mener une politique ambitieuse de recyclage. La métropole pourra reprendre le site en régie directe à l'issue des 10 ans d'exploitation de SUEZ.

Il n'y aura aucun poste créé par le nouveau site car des robots permettront d'augmenter le volume de traitement des déchets. Les robots seront achetés au niveau local après du fournisseur de robotique Sileane.



Balles d'emballages recyclées

¹⁸ Repère. Emploi dans le secteur de l'eau et de l'assainissement. (2018, 23 octobre). EauFrance.

¹⁹ Veolia Compagnie Générale des eaux (2,2 Milliards € de CA en France), Suez Eau France (2 milliards €), SAUR (1 milliards €). Ces chiffres restent à nuancer et sont incomplets car 40 % de l'eau potable française est produite en régie publique tout comme 50 % de l'assainissement.

Une gestion publique et privée de l'assainissement et de la production d'eau potable ligérienne

La filière traitement des eaux usées / production d'eau potable¹⁸ génère une activité économique importante en France. Elle répertorie **117 000 emplois, dont 61 % dans l'assainissement et 39 % dans l'eau potable**. 60 % de la population française est aujourd'hui desservie par des entreprises privées, 40 % en régie publique¹⁹.

Si la filière traitement des eaux usées / production d'eau potable génère une activité économique importante en France, c'est aussi le cas dans la Loire.

À Saint-Étienne Métropole, c'est la Stéphanoise des Eaux du groupe SUEZ qui gère la production d'eau pour le compte de la Métropole, ce sera le groupe SAUR sous le nom d'Oélie à partir d'octobre 2022. Concernant, le traitement des eaux usées, les installations de collecte et de traitement sont exploitées soit en régie (directe ou externalisée par recours à des marchés de prestations de services) soit par des délégataires de services publics. Au total, ce sont 130 employés qui desservent 300 000 habitants. L'eau potable est produite en grande partie par la station d'eau potable de Solaure, l'assainissement des eaux usées est réparti sur plusieurs stations

d'épuration. L'approvisionnement en eau de Saint-Étienne Métropole se fait depuis le barrage de Lavalette (Haute-Loire) et le barrage du Pas de Riot à Planfoy (Monts du Pilat).

Sur la CA Roannais Agglomération, c'est la Roannaise de l'eau qui agit en régie publique via le Syndicat mixte d'eau et assainissement. Elle dessert 150 000 habitants et le syndicat public compte 135 agents.

Sur le territoire de Loire Forez agglomération, la compétence de production de l'eau potable et de gestion des eaux usées a été confiée à la fois à une régie publique qui compte environ 30 agents publics en 2022 et à des acteurs privés selon les communes (Saur, Aqualter, Cholton).

SNF SA : UN SAVOIR-FAIRE LOCAL DANS LE TRAITEMENT DE L'EAU

Le groupe SNF est leader dans la chimie de l'eau. Il répertorie 6 900 salariés dans le monde entier et 3,6 milliards d'euros de chiffre d'affaires. SNF traite les eaux de plus de 800 millions de personnes et aide des milliers de sites industriels à recycler leurs eaux. Les produits fabriqués par le groupe permettent de réduire considérablement la consommation d'eau industrielle utilisée par ses clients.

Parmi ses 6900 salariés, 1 400 sont en France dont une grande partie sur le site d'Andrézieux Bouthéon. L'entreprise SNF située à Andrézieux Bouthéon est spécialisée dans le traitement de l'eau à travers la production de polymères solubles dans l'eau. Pascal REMY, PDG de

SNF, rappelle que « 91 % du chiffre d'affaires du groupe répond aux objectifs de développement durable de l'ONU, il s'élève à 100 % pour le traitement des eaux municipales et des eaux industrielles ».

Afin de répondre aux besoins du marché du traitement des eaux en croissance constante, SNF a développé une gamme de produits de plus de 1100 coagulants et floculants, des polymères. En plus de fournir des polymères adaptés aux besoins de ses clients et d'effectuer un suivi local, SNF assure aussi un appui technique dans une pluralité d'industries (automobile, agroalimentaire, traitement de l'eau, agriculture, pétrole, textile ...). Grâce à une stratégie à long terme axée sur l'innovation et l'investissement, SNF maintient un niveau élevé de dépenses en R&D, lui permettant d'être toujours en pointe sur ce domaine.



SNF FLOERGER

La rénovation énergétique, une filière en développement dans la Loire

Le Grenelle de l'environnement, dont l'objectif central porte sur le climat, vise à diviser par quatre les émissions de gaz à effet de serre d'ici à 2050. Concernant le bâtiment et l'habitat, plusieurs engagements ont été pris dont la généralisation des normes de basse consommation dans les logements neufs et les bâtiments publics ainsi que la mise en place de **mesures incitatives pour la rénovation thermique des logements et bâtiments existants**. Ces mesures impactent la totalité de la filière efficacité énergétique qui rassemble plusieurs corps de métiers (produits de construction, exploitation énergétique, équipements, BTP, ingénierie,).

En France, l'efficacité énergétique et la rénovation énergétique emploient près de 211 400 personnes en 2019 dont 131 700 emplois dans la rénovation énergétique de l'enveloppe des bâtiments, 77 300 dans la pose d'appareils plus performants énergétiquement (de chauffages et pompes à chaleur notamment) et 2 300 dans le diagnostic de performance énergétique (Source : ADEME).

En 2020, la Loire compte près de 15 800 effectifs salariés privés dans la construction répartis dans 2 800 établissements. Les deux-tiers des effectifs sont des artisans. Le nombre d'entreprises artisanales travaillant dans le bâtiment a progressé de 60 % entre 2010 et 2020 dans la Loire, en faisant le segment le plus dynamique²⁰. La Loire répertorie de

nombreuses entreprises d'isolations des combles, de rénovation énergétique des bâtiments ou de diagnostic énergétique, et notamment un nombre important d'auto-entrepreneurs. Parmi celles qui travaillent dans la rénovation énergétique, on a E.Clémence à Saint-Étienne, Boulliard à Saint-Étienne, Così Home Energy à Riorges, Charpentes Martigniat (volet isolation) à Firminy, Mega Facade à Andrézieux). Façades, Moulin Plâtreries à Andrézieux, Tardy Etanchair à Saint-Chamond, Isolation du Forez à Boën, Ovalpro à Feurs (Source Rénov'actions 42).

Les collectivités territoriales incitent les entreprises à développer leurs marchés en encourageant notamment la rénovation énergétique par du conseil ou de la subvention.



Une filière bois locale complète de l'amont à l'aval

En France, la filière bois répertorie **400 000 emplois directs ou indirects**. Les plus gros employeurs sont la distribution, l'industrie papier, carton et la construction.

En 2021, la Loire répertorie 1 200 entreprises salariées qui concentrent **3 800 emplois dans la filière bois, auxquels il faut ajouter 1 500 indépendants** (Source: Diane+). Selon l'interprofession de la filière bois Fibois 42, la chaîne de valeur dans le bois est bien représentée dans la Loire, avec l'ensemble des corps de métiers relatifs à la

transformation du produit brut. **C'est le secteur de la construction bois qui génère le plus d'emplois.** Il est suivi de l'ameublement et de la distribution, puis de la seconde transformation, la forêt et la scierie/première transformation. Au total, en 2020, ce sont 969 395 MWh de chaleur renouvelable qui sont produits (bioénergies et biomasse solide).

Une large partie des emplois de la filière bois ligérienne est concentrée dans les zones urbaines que ce soit sur Saint-Etienne Métropole, Roannais Agglomération ou Loire-Foréz agglomération notamment dans la

construction et l'ameublement. Ces territoires sont aussi spécialisés dans la distribution. Les Monts du Pilat se démarquent par la place du secteur forêt (bûcherons, entreprises de travaux forestiers) et de la première transformation (scieries), tout comme le Pays d'Urfé. L'EPASE lance par ailleurs des initiatives pour développer de nouveaux modes de construction en bois innovants en valorisant un approvisionnement en bois local. Un partenariat entre l'EPASE, Fibois42 et l'Institut Technologique FCBA (Forêt, Cellulose, Bois, Construction, Ameublement) a été signé en 2018.

OSSABOIS, SPÉCIALISTE DE LA CONSTRUCTION EN BOIS

OSSABOIS réalise des constructions modulaires en bois ainsi que des maisons et des constructions collectives légères et très rapidement installées. Ossabois propose des constructions sur-mesure, avec une grande réactivité et une flexibilité.

Sur les 190 emplois de l'entreprise, plus d'une centaine sont implantés dans la Loire (source Diane) sur les

deux sites ligériens de production qui sont à Balbigny et à Vêre-sur-Anzon près de Noirétable.

Ces constructions se démarquent par leur excellente performance énergétique et la faible empreinte carbone de leur production comparativement à des maisons en béton. De plus, OSSABOIS veille à ce que son approvisionnement en bois soit entièrement local. L'entreprise insère de nombreux métiers du bâtiment dans la construction.



Bois

²⁰ Source : Les évolutions économiques dans la Loire. Décembre 2021. Publication partenariale : ELO, epures, CCI, CMA, URSSAF, Pôle emploi.

D'AUTRES FILIÈRES DE L'ÉCONOMIE VERTE PLUS MODESTES MAIS TRÈS INNOVANTES

Deux filières sont identifiées : l'analyse de l'air, des sols et des polluants ainsi que l'hydrogène.

Un vrai savoir-faire local dans l'analyse de l'air, des sols et des polluants

La filière « analyse de l'air, des sols et des polluants »²¹ peut se décomposer en deux champs : la purification de l'air intérieur auquel les entreprises notamment industrielles et les collectivités

sont très sensibles et l'analyse de la qualité de l'air extérieur et des polluants atmosphériques qui posent pour leur part des questions de santé publique. Pour rappel, en France, 100 000 décès sont liés à la pollution de l'air chaque année. Par ailleurs, avec l'augmentation des contraintes réglementaires (dont les seuils de pollution de l'air et des sites industriels), ces métiers vont devoir recruter dans un futur proche.

Les métiers de dépollution des sols²² vont ainsi voir des opportunités se créer car la réhabilitation des friches urbaines ou industrielles devrait augmenter avec la mise en œuvre de

la Zéro Artificialisation Nette des Sols d'ici 2050 avec des objectifs élevés dès 2030.

Contrairement aux autres filières, la filière « analyse de l'air » ne présente **pas une masse critique très significative au niveau local**. En revanche, **elle se démarque par le caractère spécifique et innovant de ses savoir-faire**. En cela, on peut y voir des opportunités de croissance. Au niveau de la Loire, l'entreprise CME Environnement basée à Saint-Étienne fait de l'analyse de l'air par le biais de son laboratoire d'analyse atmosphérique et des rejets à l'émission.

ANTENNE STÉPHANOISE DU GROUPE FRANÇAIS ITGA (INSTITUT TECHNIQUE DES GAZ ET DE L'AIR)

Le site réalise des analyses de l'air et de gaz en milieu industriel ainsi que des niveaux de pollution en amiante, des polluants organiques et inorganiques.

Un bâtiment de 2700 m² a été construit en 2019 dans le quartier

Pont-de-l'Ane à Saint-Etienne²³. Il s'en est suivi un recrutement de 30 personnes supplémentaires, portant les effectifs à 100.

Le secteur est en pleine expansion avec de nombreuses opportunités de développement notamment auprès des industriels qui font appel à ces entreprises/laboratoires dans l'analyse de l'air et l'analyse des effluents issus de leur production, les collectivités sont aussi un marché porteur.



ITGA

²¹ L'activité centrale consiste à suivre l'évolution de polluants de différentes natures à la fois dans l'air, l'eau ou le sol (mesure des sols pollués ; mesure des émissions atmosphériques, des effluents gazeux ou des niveaux de pollution sur les sites industriels). Leaders français de l'analyse de l'air : ENVEA (Poissy), Certam (Normandie) ; IZITEC, ECOMESURE, Bioconservacion (ESP), AEROQUAL (NZL)

²² Leaders français du marché de la dépollution : Valgo à Toulouse (dépollution des sols et désamiantage), Englobe (entreprise canadienne en ingénierie, en sciences de l'environnement de dépollution).

²³ L'Essor Loire. Meynard, D. (2019, 20 juin). Analyses : ITGA a investi dans un nouveau site stéphanois.

²⁴ « L'hydrogène est produit à partir d'énergies fossiles telles que le charbon, le gaz naturel ou encore le pétrole. Les procédés de fabrications sont habituellement fortement générateurs de gaz à effets de serre. Cependant, l'hydrogène décarboné est issu d'un procédé différent qui lui permet d'être faiblement émetteur de CO₂ ». (Source : Stratégie nationale pour le développement de l'hydrogène décarboné en France, Ministère de l'économie, des finances et de la souveraineté industrielle et numérique, 2021.)

²⁵ D'après Laurent Wauquiez, Président de la Région Auvergne-Rhône-Alpes, « Zero Emission Valley permettra à la région Auvergne-Rhône-Alpes d'être le premier territoire hydrogène de France et le catalyseur du déploiement de cette nouvelle technologie. »

L'hydrogène, une filière en plein développement soutenue par la région

La dynamique de la filière hydrogène connaît un essor sans précédent en France et dans le monde. Le Gouvernement a pour projet de décarboner l'industrie. L'objectif est de réduire les émissions de 81% d'ici 2050 par rapport à 2015. L'hydrogène décarboné²⁴ est une des solutions ambitionnées pour agir sur la diminution des émissions de CO₂ dans l'atmosphère. La stratégie nationale pour le développement de l'hydrogène décarboné en France annoncé en 2021 par le Gouvernement passe par trois priorités : la décarbonation de

l'industrie, le développement de la mobilité professionnelle H2, le soutien à la recherche, à l'innovation et au développement de compétences.

France Hydrogène, association qui fédère les acteurs de la filière hydrogène en France, **répertorie 2 000 emplois en 2020 et en anticipe plus de 100 000 en 2030 avec un déploiement dans l'industrie, la mobilité et l'énergie.**

Au niveau local, HYmpulsion est une structure commerciale qui a été créée en 2018 dans l'objectif d'initier le marché de la mobilité verte hydrogène en Auvergne-Rhône-Alpes à travers la construction et l'exploitation des infrastructures

de recharge hydrogène du projet « ZEV »²⁵, dédiées à la mobilité légère et lourde. Ses actionnaires sont la région Auvergne-Rhône-Alpes, ENGIE MICHELIN, le Crédit Agricole et la Banque des Territoires. Par ailleurs, on peut citer à Saint-Etienne la présence de la SAGIM, spécialisée dans la fabrication d'unités de production d'hydrogène, qui est devenue le leader incontesté dans le domaine de la météorologie et qui est aujourd'hui présente dans plus de 90 pays dans le monde. Cette filière, dont le principal axe de développement constitue aujourd'hui la R&D et l'innovation, est prometteuse et sera porteuse de développement économique.

HEF SE LANCE SUR LE MARCHÉ DE LA MOBILITÉ HYDROGÈNE

HEF, dont le siège social est à Andrézieux-Bouthéon, est un groupe international de 70 ans. Il se déploie dans 86 sites industriels présents dans 21 pays. Au total, HEF emploie 3 150 salariés et génère 274 millions d'euros de chiffre d'affaires.

Si le cœur de métiers d'HEF est l'ingénierie des matériaux de surfaces, HEF est aujourd'hui leader en tribologie, challenger en photonique et émergeant sur les technologies de l'hydrogène. Le groupe HEF « a pour volonté de devenir un acteur majeur de la filière hydrogène ».

Cela fait maintenant 6 ans qu'HEF travaille sur cette filière émergente

avec un laboratoire de recherche qui lui est dédié et qui emploie 100 personnes à Andrézieux-Bouthéon. En 2021, et avec 2 millions d'euros d'investissements, HEF a pu mettre en place un démonstrateur industriel qui fournit une pile à combustible par semaine.

En 2023 et 2024, HEF prévoit d'investir entre 5 et 7 millions d'euros dans des machines de production qui permettront de produire des grandes séries (10 000 piles par an).

La dernière étape est prévue pour 2025-2026 avec la construction à Saint-Etienne d'une première usine de production. Cet investissement de 25 millions d'euros devrait créer 150 emplois sur le territoire. La cible est exclusivement le marché des véhicules utilitaires / poids-lourds,

les véhicules lourds ayant besoin d'un temps de charge plus rapide.

« Le groupe HEF souhaite répondre à terme à 20 % du marché mondial de l'hydrogène, en commençant par le marché européen ».



Démonstrateur industriel

LA LOIRE EN TRANSITION VERS UNE ECONOMIE VERTE ?

ANALYSE ET PERSPECTIVES

A RETENIR

En plus d'une croissance soutenue, l'économie verte contribue surtout à faire évoluer les emplois existants. Si les activités centrales de l'économie verte ne représentent que 1 % des emplois ligériens, les emplois verdissants se diffusent et concernent aujourd'hui 14 % de l'activité économique. Ils sont notamment nombreux dans des filières dont le déploiement s'avère important pour le département de la Loire.

De plus, les filières de l'économie verte, aussi diverses soient-elles, mettent en évidence l'importance pour les

collectivités territoriales de les soutenir en accompagnant leur développement. Tantôt génératrices d'emplois, tantôt en plein essor, elles participent toutes à la transition écologique et à la compétitivité du territoire ligérien.

Au-delà des investissements nationaux dans le champ de l'économie verte, les collectivités locales ont un rôle majeur à jouer dans l'adaptation des métiers et d'accompagnement à leur formation nécessaire à son déploiement. Un rôle d'autant plus important que les emplois verts comportent une dimension locale affirmée.