
DÉFI BRETAGNE ZÉRO DÉCHET 2040

Etude prospective sur les
emplois, les filières et les
compétences

Mars 2022

SOMMAIRE

INTRODUCTION	2
1/ LE ZÉRO DÉCHET COMME HORIZON POUR LA BRETAGNE	6
Le zéro déchet, un horizon partagé	6
Un contexte réglementaire favorable	13
Des particularités bretonnes	15
D'une vision transversale à une priorisation des 4 filières les plus impactantes sur le territoire	17
Impacts généraux sur l'emploi et les compétences	21
2/ SCÉNARIOS PAR FILIÈRES	28
Le Scénario BTP	29
Le Scénario Plastiques	35
Le Scénario Biodéchets	41
Analyse des impacts sur l'emploi / compétences	45
Le Scénario Verre	47
Vision transversale des scénarios	53
CONCLUSION DE L'ÉTUDE	54
ANNEXE	56

INTRODUCTION

« L'avenir ne se prévoit pas, il se prépare ». Pour le philosophe Maurice Blondel, il s'agit avant tout de créer les conditions pour faire advenir un futur souhaitable, plutôt que de chercher à le deviner.

Enjeux de l'étude

C'est tout l'enjeu de l'étude « Défi Bretagne Zéro Déchet 2040 » que vous allez découvrir au fil de ces pages. L'objectif d'une « Bretagne zéro déchet en 2040 » figure dans le plan régional de prévention et de gestion des déchets de la Région Bretagne (PRPGD), approuvé le 23 mars 2020. Puisqu'il ne s'agit pas d'en rester à une logique incantatoire, la DREAL, la Région et l'ADEME Bretagne ont souhaité engager une étude prospective permettant de clarifier cet objectif ainsi que de s'organiser en conséquence et montrer tout le potentiel de cette trajectoire.

Le concept du zéro déchet s'est popularisé ces dernières années, sous l'auspice d'ouvrages, de tutoriels et des défis éponymes, qui ont permis de l'inscrire dans un idéal de sobriété de plus en plus partagé. Cette notion, qui a été popularisée par des citoyens dans les années 70, remet en cause nos modes de production et de consommation qui ne sont pas adaptés aux ressources limitées de notre planète. Bien que moins englobant que l'économie circulaire, le zéro déchet apparaît comme un objectif concret et communicant, facilement appropriable par la population.

Ce contexte renforce le besoin de mieux préparer l'émergence d'une région sobre en déchets. A travers cette étude, l'objectif est de pouvoir élaborer collectivement un scénario pour le zéro déchet à l'horizon 2040, identifier une trajectoire et un plan d'action pour y parvenir. Compte tenu des enjeux économiques forts autour de cet objectif majeur, l'étude analyse particulièrement les effets sur l'emploi, la formation et l'organisation des filières. Pour une plus grande opérationnalité et assumer un caractère stratégique, l'étude ne s'attarde pas sur l'ensemble des filières de l'économie bretonne : au cours d'une méthodologie rigoureuse (voir encadré), quatre filières à enjeux ont été sélectionnées. Ces filières font l'objet d'un scénario volontariste dédié, accompagné d'étapes intermédiaires, sous la forme d'une mise en récit et d'un design inédits.

Comme toute étude prospective, celle-ci ne vise ni à prédire l'avenir ni à proposer un plan d'actions opérationnel. L'étude propose une vision possible, réaliste et désirable de la Bretagne en 2040, qui a l'avantage incomparable d'avoir été co-construite avec des acteurs représentatifs lors d'ateliers. Cette vision projective permet de dessiner des étapes nécessaires pour l'atteinte des objectifs : si ces étapes forment une base pour les recommandations qui se situent à la fin des scénarios, elles ne suffisent pas à structurer un plan d'actions.

Des imaginaires variés autour du zéro déchet

Les ateliers organisés dans chaque département breton ont permis à une centaine de participants de se projeter sur un futur désirable et réaliste pour 2040. A l'aide de cartes telles que celles présentées ci-dessous, les représentants de la société civile, économique et administrative bretonne ont pu librement partager leurs visions sur cet horizon. Leurs projections donnent un cap clair à l'étude, d'où l'insertion de ces citations dès l'introduction.

Bien sûr, il y a celles et ceux qui partagent un sentiment d'urgence, une incompréhension devant l'inertie, et donc une préoccupation compréhensible...



« La situation est préoccupante. C'est un sac-monstre qui représente pour moi le monticule de déchets toujours impressionnants avalés par les déchèteries. C'est assez effrayant, il y a du boulot. »

« Cette carte me rappelle que malgré nous, le temps est compté. Si nous n'agissons pas aujourd'hui pour éviter au sablier de s'égrainer, ce seront nos enfants qui seront ensevelis ».



Devant cette situation, l'heure des choix est arrivée selon certains témoignages, avec la nécessité de trouver certaines clés pour proposer un message d'espoir.



« Un chevalier se trouve devant trois portes. C'est le temps de choisir le chemin que l'on empruntera. Moi je suis certaine qu'on a la force nécessaire pour emprunter celui que nous dicte l'urgence écologique, même si on ne sait pas tout ce qui se cache derrière. »

« J'ai choisi cette carte parce que je crois que derrière chaque déchet, on peut trouver une ressource. C'est ce qui guide mes actions. »



De nombreuses entreprises ont insisté sur les conditions du succès d'une démarche zéro déchet, en insistant sur la coopération qui doit être favorisée sur le territoire régional, ou encore sur l'innovation.



Nous avons besoin d'un chef d'orchestre qui assure une coordination des acteurs, des différents échelons et filières, mais les marges de manœuvre sont faibles et l'enlisement est facile. »

La filière est bien développée, nous avons accès à une grande gamme d'interlocuteurs. C'est à la fois un problème, si on ne se parle pas, et la clé de la solution si nous arrivons à coopérer autour de l'enjeu.»

« L'apport de connaissances, de compétences, sont des éléments cruciaux pour progresser. Il faut pouvoir mettre en place des formations innovantes, mais surtout les tester sur le terrain. »



Se projeter sur 20 ans n'est jamais simple. Au final, l'expérience du passé et la projection – y compris de manière rêveuse – sont des atouts pour pouvoir atteindre un objectif ambitieux. L'ambition, au final, est déjà de s'autoriser à avoir de l'ambition et travailler pour que cela devienne possible.



« J'ai choisi cette carte parce qu'elle propose trois plans. Dans un premier temps, un bateau sur une mer calme, parce qu'on travaille une matière qui se recycle plutôt bien (le verre). Dans un deuxième temps, une personne songeuse, parce qu'on se demande comment on pourrait faire mieux et changer pour y arriver. Finalement, un horizon qui met en place des bonnes conditions météo pour le changement, avec la loi AGEC, entre autres. »

« Cela fait 25 ans que je suis dans le domaine des travaux publics, et environ 15 ans que je me demande comment je pourrais générer moins de déchets et surtout valoriser ceux que je produis malgré tout. Mon souhait pour cette stratégie est simple : c'est qu'on mette la barre haute ».

Source : images issues du jeu Dixit

Structuration de l'étude

L'étude propose tout d'abord une vision globale du zéro déchet en Bretagne, en prenant en compte l'ensemble des filières, sous le prisme des modes de vie, de la production et de la consommation. Elle se focalise, dans la seconde partie, sur les quatre filières à enjeux, pour y dessiner des scénarios. Elle dresse enfin quelques conclusions à l'attention des décideurs.

Encadré méthodologique

D'une durée d'un an, l'étude s'est basée sur une approche de design prospectif et sur la méthode des scénarios de succès. Elle a consisté en une phase préparatoire où il a été question d'apporter des compléments à tout le travail réalisé lors de la feuille de route économie circulaire de la région Bretagne et du PRPGD, à travers une étude documentaire et des entretiens avec des représentants publics et privés de l'écosystème du Zéro déchet.

Une fois le champ prospectif clairement défini, une seconde phase s'est ouverte avec la sélection des filières à enjeu : une délimitation de dix filières et l'organisation d'un atelier de sélection des filières ont permis de déboucher sur le choix de quatre filières prioritaires. L'atelier du 2 juillet 2021, conduit en visioconférence en raison du contexte sanitaire, a rassemblé près de cinquante acteurs de toutes les filières visées.

Les quatre filières à enjeux ont ensuite été traitées lors d'ateliers prospectifs d'une journée, dédiés aux plastiques (Vannes, le 14 octobre), au BTP (Rennes, le 20 octobre), à la matière organique (Saint-Brieuc, le 21 octobre) et au verre (Brest, le 16 novembre). Avec plus de 20 participants représentatifs chacun, ces ateliers ont permis de définir un cap réaliste et ambitieux pour 2040, ainsi que les étapes pour y parvenir. Sur ces bases, les scénarios ont été précisés et illustrés par l'intervention de Jennifer Ferrero, designer.

Tout au long de la démarche, un comité de pilotage constitué de plusieurs parties prenantes (Région Bretagne, DREAL Bretagne, Ademe Bretagne, Bretagne Développement Innovation, CRESS Bretagne, Symeed 29) a enrichi les réflexions et procédé aux arbitrages nécessaires.

1/ LE ZÉRO DÉCHET COMME HORIZON POUR LA BRETAGNE

A. Le zéro déchet, un horizon partagé

Les études relatives à l'économie circulaire partent généralement des enjeux de ressources naturelles. Il s'agit, en effet, de l'objet central de cette « économie des ressources » si nécessaire : les limites quantitatives et l'appauvrissement de diverses ressources remettent effectivement en question le modèle linéaire extractiviste actuel, en partant de l'amont, à savoir la production. A l'issue de la chaîne de valeur, l'accroissement des déchets résulte de cette économie qui oublie son substrat naturel. L'économie circulaire, en proposant diverses solutions pour réduire cet impact et optimiser l'usage de la matière, propose inéluctablement de tendre vers le zéro déchet ultime.

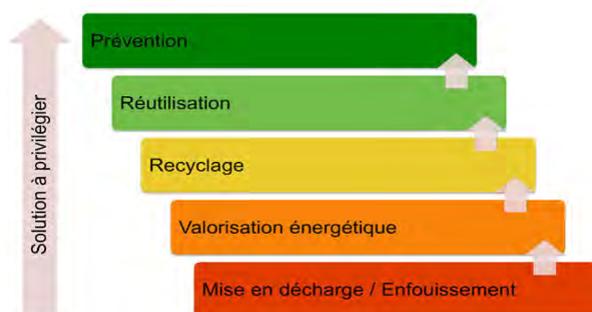
Toutefois, la notion de zéro déchet peut s'entendre de différentes manières : l'objectif de zéro déchet absolu, c'est-à-dire produit ou consommé, apparaît aujourd'hui chimérique. Si l'objectif d'un zéro déchet absolu apparaît inatteignable, c'est que tels des métabolismes, les activités humaines mobilisent des matériaux pour répondre à leurs besoins et, en fin de vie ou en fin d'utilisation, ceux-ci deviennent nécessairement des déchets. Ces activités humaines se sont développées en majorité sans intégrer la question du devenir des déchets, de leur réemploi, de leur recyclabilité, ne prenant ainsi pas en compte la question de la renouvelabilité des ressources utilisées et de la nécessaire optimisation des synergies. La conscience de l'impossibilité du zéro déchet absolu n'implique pas d'oublier les considérables marges de manœuvre existantes en matière de réduction des déchets, de nouvelles conceptions des produits intégrant l'usage et la fin de vie et autour du questionnement des besoins réels. Aujourd'hui, dans un monde caractérisé par la surconsommation, l'économie aboutit à une sur-extraction des ressources et à une surproduction de déchets.

Pour ces raisons, le Zéro Déchet est défini dans cette étude comme un cap, une trajectoire à créer vers un objectif de « zéro déchet non valorisé », avec une forte prise en compte de la hiérarchie des modes de traitement. Il s'accompagne donc :

- ✓ D'une meilleure écoconception des produits
- ✓ D'une réduction des déchets dans une optique de sobriété
- ✓ D'objectifs forts de réutilisation/réemploi (selon les filières)
- ✓ D'une baisse de l'incinération
- ✓ D'une augmentation de la valorisation matière

La notion de 0 déchet intègre également la lutte contre toutes les formes de gaspillage, y compris concernant les flux d'eau et d'énergie. Cependant, notre vision du zéro déchet ne prend pas en compte directement la question de la préservation des ressources (artificialisation des sols, biodiversité, ...) qui renvoie à des enjeux plus larges.

Cette nécessaire réduction des déchets produits résulte d'une compréhension exigeante de la hiérarchie de leurs modes de traitement, laquelle impose en premier lieu la prévention dudit déchet, avant son réemploi puis son recyclage et en dernier lieu sa valorisation énergétique.



Hiérarchie des modes de traitement des déchets dans l'UE, source : researchgate, issu de Vapothermolyse des pneus usagés, L. Moulin, 2018

Dans ses documents cadres, la région Bretagne met ainsi en avant les objectifs suivants :

- Une trajectoire vers un « zéro enfouissement des déchets en 2030 » dans le PRPGD qui suppose en amont une gestion optimisée des déchets à tous les niveaux. Au regard des autorisations actuellement délivrées, à partir de 2031 la capacité disponible en Bretagne sera de 138 500 tonnes/an pour 3 sites en fonctionnement alors qu'elle était de 442 500 tonnes/an pour 7 sites en 2019. À partir de 2025, l'objectif national « - 50 % par rapport à 2010 » plafonnera à 180 100 tonnes/an les capacités autorisées sur la région.
- Une trajectoire « zéro déchet en 2040 », inscrite dans le SRADDET également, qui impose quant à elle un véritable changement de paradigme économique.

Les enjeux pour le territoire sont donc multiples: il s'agit à la fois d'agir avec les différentes ressources présentes et produites localement, réduire fortement l'enfouissement des déchets (donc les prévenir) et développer leur réemploi ou leur réutilisation, dans une dynamique globale de sobriété. C'est ce que rappelle le schéma caractérisant l'économie circulaire à l'échelle d'un territoire, à travers une visualisation de grands principes directeurs.

L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE DANS LES TERRITOIRES

PAR AUXILIA

5 principes pour préserver nos ressources en commun

LA SOBRIÉTÉ

Réduire...
Notre consommation de ressources en valeur absolue

L'ÉQUITÉ

Partager...
Les ressources et la valeur créée à travers un développement inclusif

LA JUSTE ÉCHELLE

Relocaliser...
Les flux entre acteurs économiques

L'INTENSITÉ D'USAGE

Utiliser plus...
Intensément, longtemps et plus de fois les biens et matières

LA CORESPONSABILITÉ

Coopérer...
En cultivant les intérêts convergents et collectifs

Pour des bénéfices multiples

DES EMPLOIS NON DÉLOCALISABLES

DES NOUVELLES COMPÉTENCES

ZÉRO GASPILLAGE & ZÉRO DÉCHETS

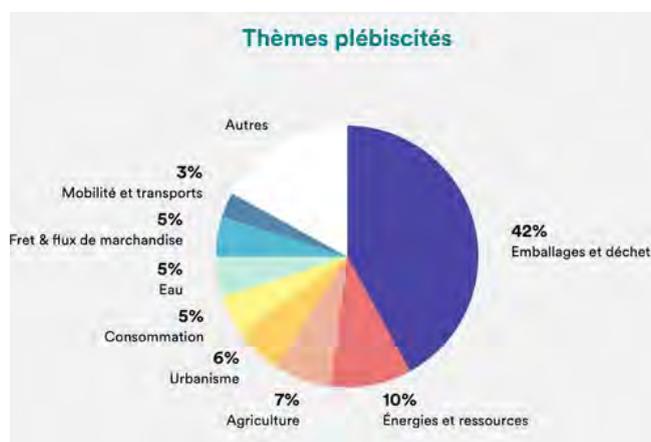
ENRICHISSEMENT DU CAPITAL NATUREL

SÉCURISATION DES APPROVISIONNEMENTS

BIEN VIVRE

Ce changement de paradigme nécessite une forte mise en réseau des acteurs locaux et une prise de conscience citoyenne importante, via un travail de sensibilisation et d'accompagnement au changement. Les entreprises sont en première ligne pour passer d'un modèle linéaire, responsable d'une surexploitation de nos ressources et d'une surproduction de déchets, à un modèle circulaire. Différentes enquêtes montrent que la majorité des entreprises françaises ont pris conscience de cet enjeu : une enquête auprès de dirigeants de TPE PME montrait en 2020 que 60 % des dirigeants d'entreprises répondaient que l'engagement de leur entreprise en matière de transition écologique sera plus fort demain¹.

Du côté des citoyens, la conscience sur les déchets est l'une des plus développées, au-dessus d'autres thématiques environnementales pourtant essentielles. La « Grande Cause Environnement » , organisée par Make.org, a mobilisé plus de 9 millions de personnes, avec 13 682 propositions et 2,3 millions de votes. Ce graphique qui en est issu montre la domination de la thématique des déchets sur les préoccupations environnementales des Français :



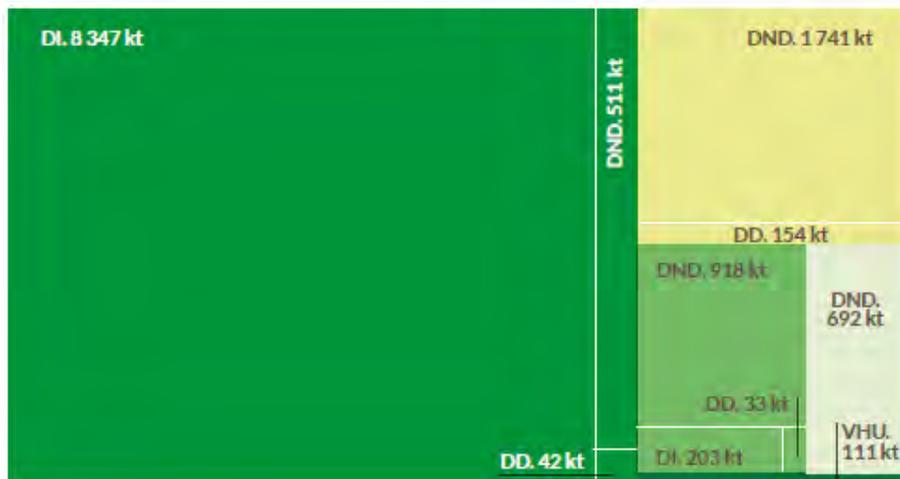
Ces considérations montrent pourquoi il était essentiel de questionner, plus précisément, ce que recouvrait l'objectif "zéro déchet" pour les acteurs économiques et la société civile en Bretagne. Le premier atelier collectif organisé en juillet 2021 a permis de mettre en avant la perception des participants face à l'objectif d'une Bretagne zéro déchet et de dessiner des convergences autour des ambitions portées par cette notion.

Pour saisir les enjeux d'une orientation vers le zéro déchet, il convient de rappeler les ordres de grandeur de la génération de déchets en Bretagne aujourd'hui. Le graphique ci-dessous rappelle l'écrasante prédominance des déchets du BTP (en vert foncé) et principalement de ceux issus des travaux publics (83% des déchets du BTP) sur les quelque 13 millions de tonnes de déchets générés chaque année par le métabolisme breton. Les activités économiques sont les principaux producteurs de déchets et ce même si l'on isole les déchets issus des travaux public qui représentent un flux très spécifique.

¹ Pour découvrir les résultats détaillés de l'enquête : <https://www.auxilia-conseil.com/actu/resultats-lenquete-nationale-parole-aux-tpepme-leconomie-demain>

Estimation 2019 du gisement* breton de déchets (kilotonne)

- Déchets de construction
- Collectes séparatives des ménages (collectives sélectives et séparatives en déchèteries)
- Déchets des activités économiques (dont assimilés)
- Collectes en mélange des ménages (OMR et encombrants en déchèteries)
- VHU



Source : Chiffres clés des déchets en Bretagne, 2021

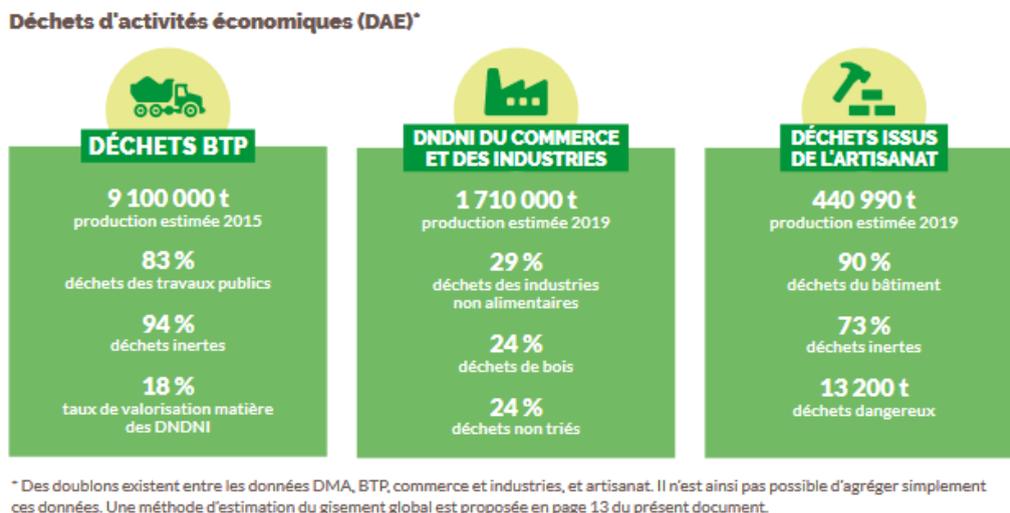
Dans le contexte de l'évolution des déchets ces dernières années en Bretagne, l'objectif du Zéro Déchet peut être présenté comme un véritable revirement de tendance. En effet, il s'agit de rappeler que les DMA (déchets ménagers et assimilés) ont augmenté ces dernières années, avec +11% de DMA collectés en Bretagne entre 2010 et 2019 (+228 000 tonnes), soit une augmentation de 5% du ratio de production par habitant (+ 35 kg par habitant). Cette augmentation s'explique principalement par la croissance des végétaux collectés sur la période (impact probable de l'interdiction du brûlage des déchets verts, qui a conduit à une fréquentation accrue des déchetteries).

Déchets ménagers et assimilés (DMA)*

59 collectivités à compétence collecte	Tonnages collectés et ratios (Insee)	Filière de destination	Ratios de collecte	
			Évolutions 2010 - 2019	Évolutions 2016 - 2019
ORDURES MÉNAGÈRES RÉSIDUELLES (OMR) 28 % des DMA	196 kg/hab. 651 500 t	72% valorisation énergétique 21% tri mécano-biologique 6% autre	↘ -21 % -54 kg/hab.	↘ -6 % -13 kg/hab.
BIODÉCHETS 1 % des DMA	36 kg/hab. (population desservie) 3 kg/hab. (population régionale) 10 500 t	100% valorisation organique	↗ +43 % +1 kg/hab.	↗ -1 % 0 kg/hab.
VERRE 7 % des DMA	50 kg/hab. 164 500 t	100% valorisation matière	↗ +8 % +4 kg/hab.	↗ +8 % +4 kg/hab.
RECYCLABLES SECS DES ORDURES MÉNAGÈRES (RSOM) 8 % des DMA	59 kg/hab. 195 300 t	17% taux de refus moyen	↗ +16 % +8 kg/hab.	↗ +7 % +4 kg/hab.
DÉCHÈTERIES 267 déchèteries 34 plateformes de dépôts des végétaux 56 % des DMA	388 kg/hab. 1 286 900 t	40% valorisation organique 26% valorisation matière 23% autres 11% ISDND	↗ +24 % +76 kg/hab.	↗ +6 % +20 kg/hab.
TOTAL DMA	696 kg/hab. 2 308 600 t	30% valorisation matière 29% valorisation organique 24% valorisation énergétique 17% autres	↗ +5 % +35 kg/hab.	↗ +2 % +15 kg/hab.

Source : Chiffres clés des déchets en Bretagne, 2021

Les déchets des activités économiques (DAE) hors BTP sont quant à eux généralement triés, et des marges de progrès existent. Des marges d'évitement et de tri complémentaire existent, et doivent permettre une réduction de la production de déchets, qui ont tendance à augmenter, suivant les évolutions de l'activité économique. Les objectifs réglementaires de réduction des DAE doivent, selon la loi, s'apprécier "par unité de valeur produite.



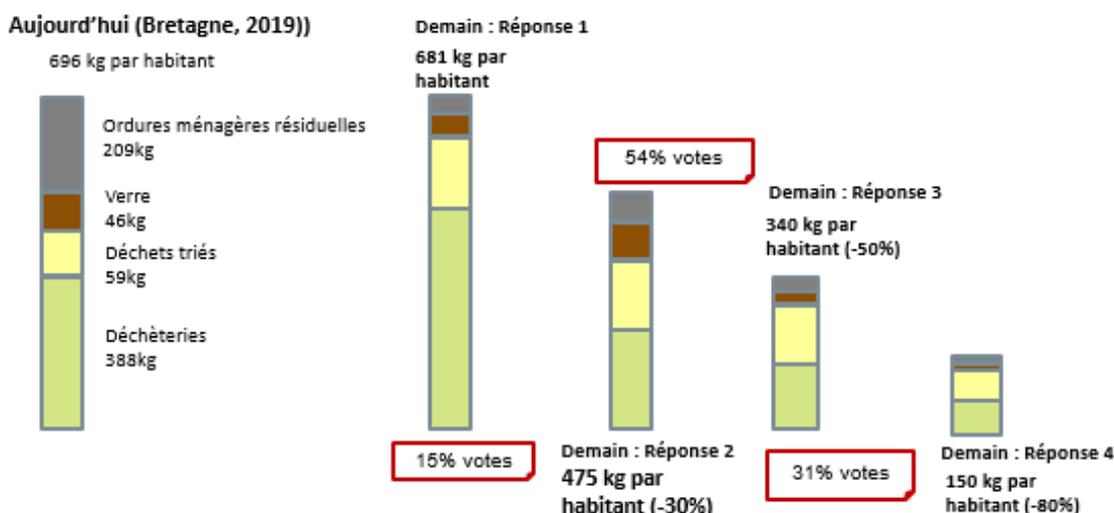
Source : Chiffres clés des déchets en Bretagne, 2021

Des projections relativement ambitieuses

C'est dans ce contexte que l'étude prospective a souhaité poser la question du futur des déchets bretons à un horizon 2040. Bien que les déchets des ménages soient minoritaires dans la totalité des flux, ils sont ceux sur lesquels il est le plus facile de se projeter à titre personnel². Pour cette raison, c'est la première projection qui a été réalisée de manière participative. Concernant les déchets ménagers et assimilés (DMA), la majorité des participants considère peu réaliste une diminution drastique des déchets en Bretagne. Ils oscillent entre une diminution de 30% (première position) et de 50% (deuxième position). Ces objectifs sont formulés en tonnages par habitant, de manière à neutraliser les évolutions démographiques probablement positives des années à venir. Cette consultation, couplée à notre travail de comparaisons nationales, nous conduit à retenir un horizon de réduction de 40% des déchets d'ici 2040. Cette projection s'avère cohérente, par ailleurs, avec l'objectif affiché dans le PRPGD de réduction de 25% des DMA (hors végétaux)³ entre 2016 et 2030.

² Les éléments motivants les travaux à mener sur les DMA sont bien explicités dans la Directive (UE) 2018/851 du parlement européen et du conseil du 30 mai 2018 modifiant la directive 2008/98/CE relative aux déchets : « Les déchets municipaux représentent approximativement entre 7 et 10 % de la quantité totale de déchets produite dans l'Union européenne. Or, ce flux de déchets est l'un des plus complexes à gérer, et la manière dont il l'est donne en général une bonne indication de la qualité de l'ensemble du système de gestion des déchets d'un pays. Les défis liés à la gestion des déchets municipaux tiennent à la grande complexité et à la diversité de la composition du flux de déchets, au fait que les déchets sont produits à proximité immédiate des citoyens, à la très grande visibilité de cette question auprès du grand public et à son impact sur l'environnement et la santé humaine. La gestion des déchets municipaux nécessite dès lors un système hautement complexe, comprenant un mécanisme de collecte efficace, un système de tri efficace et un suivi approprié des flux de déchets, la mobilisation des citoyens et des entreprises, une infrastructure adaptée à la composition des déchets et un système de financement élaboré. Les pays qui se sont dotés d'un système efficace de gestion des déchets municipaux sont en général plus performants dans la gestion globale des déchets, y compris dans l'atteinte des objectifs de recyclage. »

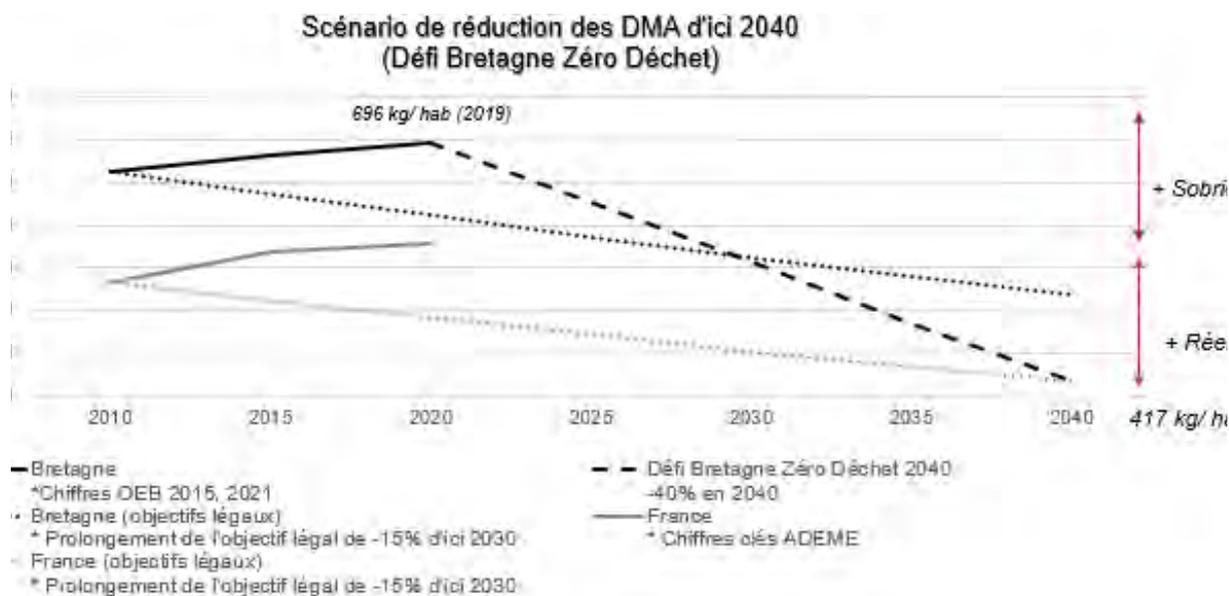
³ Un objectif complémentaire de -20% est fixé sur les déchets végétaux



Source : OEB, 2021 et atelier du 02/07/2021

Une question similaire a été posée concernant les déchets des entreprises, sur lesquels la connaissance est plus approximative. Il en ressort un ordre de grandeur similaire : la majorité des participants juge qu'il s'agit de viser une réduction de 30% des déchets (par unité de valeur produite) des entreprises, accompagnée d'un meilleur tri.

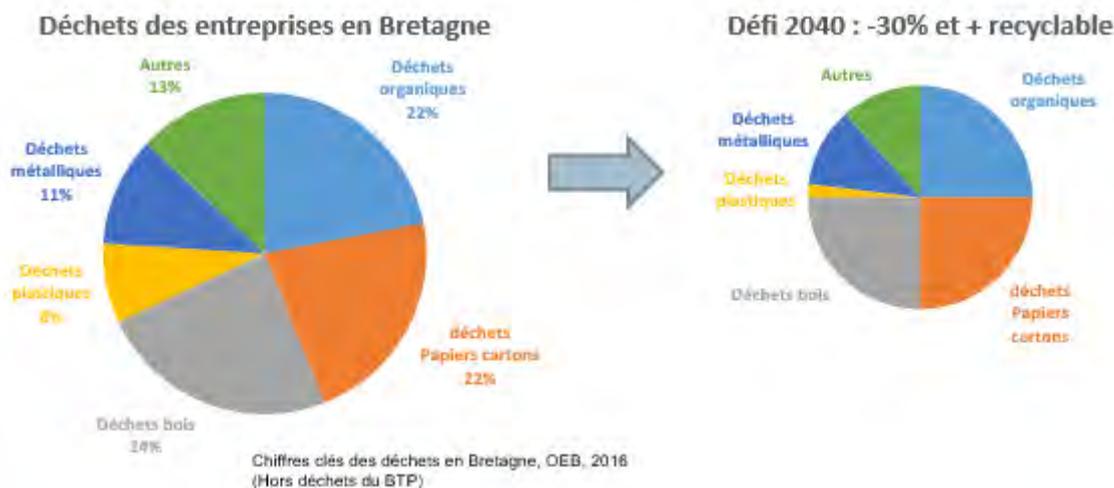
Si une baisse de 40% des déchets apparaît plus modérée que le "zéro déchet", elle n'en demeure pas moins ambitieuse. Ainsi, la réduction des DMA aboutirait à 417kg/habitant, soit un rythme nettement plus exigeant que l'objectif issu de la loi AGECE (-15% des DMA entre 2010 et 2030, objectif ici prolongé par hypothèse pour permettre une comparaison). Cet horizon conduit même à dépasser l'objectif visé au niveau national en 2040, en dépit du retard pris initialement par la région.



Il serait cependant réducteur de limiter ces projections aux tonnages. En aval, la question des exutoires a également été posée en atelier. Si tous les participants se projettent vers le zéro enfouissement, une majorité penche également vers une division par deux de la valorisation énergétique. Ainsi, de manière complémentaire à la réduction à la source des déchets, les exutoires sont appelés à évoluer fortement d'ici 2040 : le zéro enfouissement est approuvé, la valorisation

énergétique peut être divisée par deux, au bénéfice d'une croissance de la valorisation matière (recyclage) et organique (compostage).

Du côté des déchets des activités économiques, une projection similaire a été effectuée pour montrer l'importance d'agir à la fois sur les quantités de flux (baisse de 30%, en agissant via la sobriété et le réemploi) et sur l'accroissement des flux aisément recyclables. Les chiffres récemment publiés par l'OEB sur les déchets des entreprises inscrites au registre du commerce et des sociétés, pour l'année 2019, présentent les mêmes ordres de grandeur⁴.



Pour donner corps à ces objectifs, les points de vue sur les leviers à activer sont contrastés. Quatre ont été mis en avant lors des ateliers : l'évolution réglementaire, l'incitation financière, la sensibilisation (citoyens, usagers, consommateurs...) et l'innovation (alternatives, nouvelles offres...). Les entretiens qualitatifs menés avec différents acteurs bretons montrent comment chaque levier peut apparaître complémentaire des autres.

- Côté collectivités (*Golfe Morbihan Vannes Agglomération*), on insiste sur le volet réglementaire. La première marche de cette trajectoire est de faire respecter la réglementation par l'ensemble des acteurs, ce qui n'est aujourd'hui pas le cas⁵ (manque de moyens, d'incitations, peu de contrôle, etc.). Au niveau régional, il est cependant nécessaire d'agir rapidement puisque les capacités limites des centres de stockage des déchets ultimes seront bientôt atteintes, ce qui représente une épée de Damoclès pour toutes les collectivités bretonnes.
- Côté entreprises (*Centre des jeunes dirigeants Bretagne*), on estime nécessaire d'aller étudier chaque flux de chaque entreprise pour comprendre les marges de progrès et les rendre systématiques. Il s'agit également de favoriser l'expérimentation en mobilisant les entreprises via un champ lexical différent et plus moteur (parler de gain de temps, d'économies, etc.).
- Côté acteurs associatifs (*Envie*), on rappelle que les enjeux dépassent la Bretagne. Ainsi, le zéro déchet signifie également le zéro enfouissement, mais à la fois en Bretagne et sur les territoires voisins. Sur le réemploi, l'exercice de simplification peut être contre-productif : il faut adapter les enjeux et objectifs à chaque filière car elles n'en sont pas au même stade.

⁴<https://bretagne-environnement.fr/gisement-dechets-activites-economiques-non-dangereux-bretagne-datavi-sualisation>

⁵ Selon les chiffres clés publiés par l'OEB en 2021, "L'enquête sur les pratiques de gestion des déchets dans les entreprises de Bretagne a permis de compiler les données de près de 300 entreprises. 84 % d'entre elles considèrent être suffisamment informées mais (...) 58 % ne connaissent pas ou n'appliquent pas l'obligation de tri."

Par exemple, la région Bretagne atteint des objectifs importants sur la filière textile mais doit rattraper son retard sur les DEEE. La clé de cette évolution reste la formation des acteurs sur le territoire à de nouvelles compétences et nouveaux métiers pour accompagner les habitants, les acteurs publics et les entreprises.

B. Un contexte réglementaire favorable

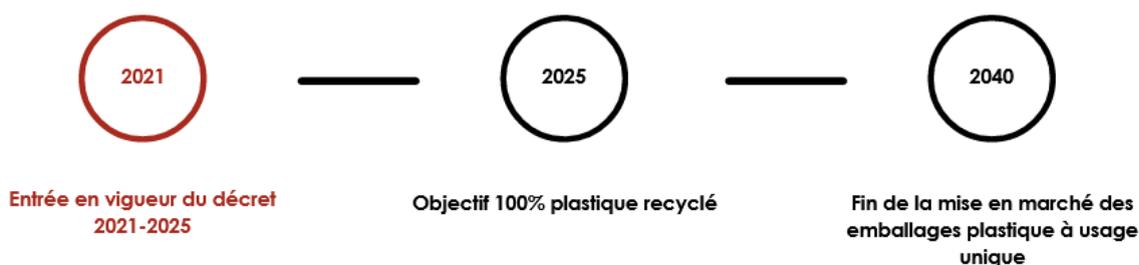
Le cadre réglementaire, tant au niveau européen qu'au niveau national, crée des conditions propices pour le développement de stratégies territoriales liées au 0 déchet.

Au niveau européen, le Paquet Economie Circulaire en 2018 impose la souscription de tous les emballages au régime des filières REP en 2025 ainsi que l'interdiction de la mise en décharge des déchets collectés séparément d'ici 2030. Il met en place également des objectifs graduels de recyclage par matière :

- Plastique : 50% (2025), 55% (2030)
- Verre : 75% (2030)
- Papier : 50% (2025), 60% (2030)
- Aluminium : 50% (2025)
- Métaux ferreux : 70% (2025)

Le nouveau plan d'actions Economie Circulaire, voté en 2020, permet l'évolution du cadre législatif entourant le suremballage (dès 2021), impose des critères d'incorporation de plastiques recyclés pour certains secteurs clés tels que les emballages, l'automobile et la construction (2021-2022), établit de nouveaux objectifs de réduction des déchets par ressource (2022) et vise le déploiement d'une nouvelle stratégie européenne de collecte et de tri des déchets (2022).

Au niveau national, la loi anti-gaspillage pour une économie circulaire (AGEC) votée en 2020 vise la réduction des déchets et la sortie du plastique jetable.



Les objectifs du décret 2021-2025 sont les suivants :

- Une réduction de 20% des emballages plastiques d'ici 2025 dont 50% doit venir du réemploi ou de la réutilisation
- Tendre vers une réduction de 100% des emballages plastiques à usage unique non essentiels
- Tendre vers un taux de recyclage de 100% pour les emballages à usage unique d'ici 2025
- 77% des bouteilles plastiques collectées en 2025 puis 90% en 2029

La loi AGEC constitue un pas en avant important pour une transition plus systémique vers le zéro déchet. Plusieurs orientations importantes en découlent :

Information au consommateur

- Mise en place d'un indice de réparabilité en 2021, puis d'un indice de durabilité en 2024
- Communication obligatoire sur la disponibilité des pièces détachées pour EEE et meubles
- Logo Triman obligatoire sur les produits ménagers en 2021 / harmonisation couleurs de tri

Lutte contre le gaspillage et promotion du réemploi solide

- Interdiction de destruction des invendus non alimentaires neufs
- Mise en place de fonds de réemploi solide et d'un fonds réparation
- Obligation d'incorporer des éléments d'économie circulaire dans la commande publique

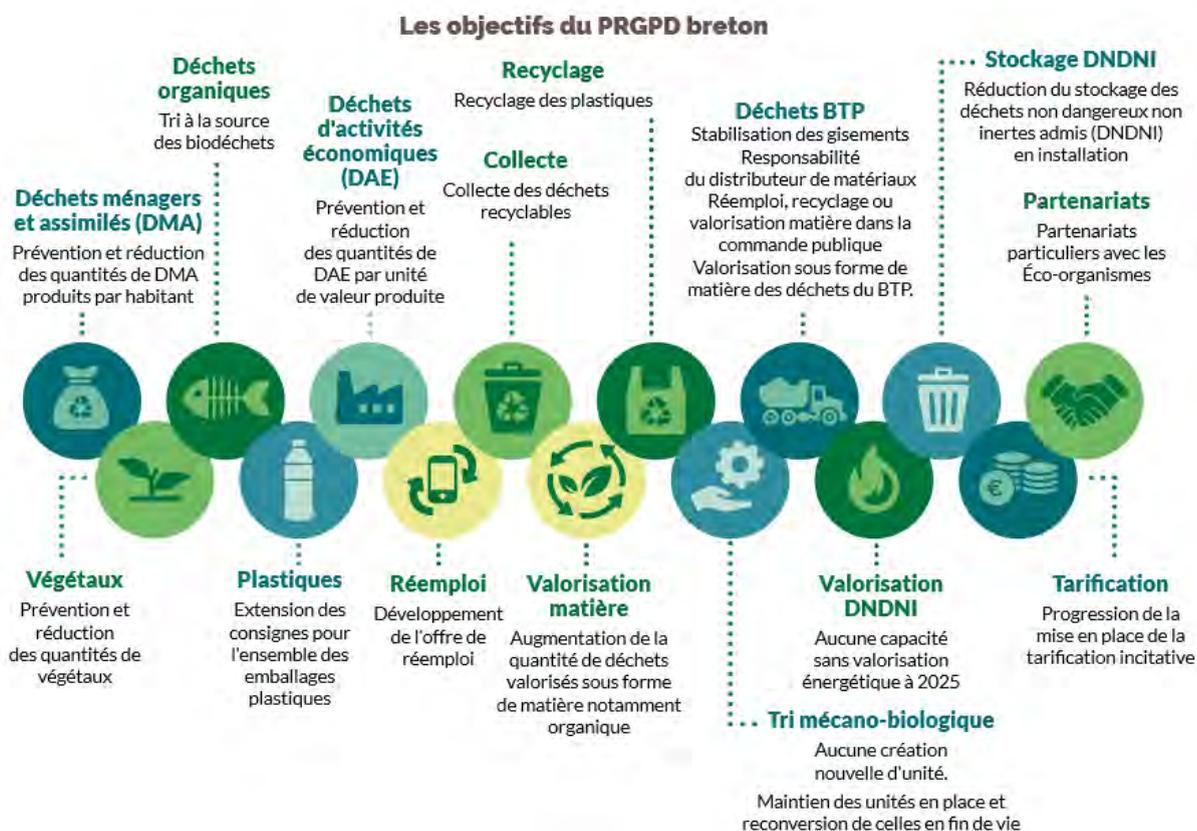
Responsabilité des producteurs

- Nouvelles filières REP : jouets, cigarettes, textiles sanitaires, produits et matériaux du bâtiment
- Les producteurs visés doivent élaborer des plans d'éco-conception
- Mise en place d'un système de bonus-malus pour inciter les entreprises à l'éco-conception
- Secteur du BTP : obligation d'établir un diagnostic ressources, reprise gratuite de certains déchets triés en déchetterie

Au niveau régional, le PRPGD de la région Bretagne, adopté en mars 2020 a instauré différents objectifs quant à la réduction des déchets produits sur le territoire :

- Une limitation de la production de végétaux : une stabilisation en 2020 par rapport à 2016 et une réduction de 20% en 2030 par rapport à 2016
- 40% de la population couverte par la tarification incitative en 2025 et 55% en 2030
- Une trajectoire zéro enfouissement pour les déchets d'ici 2030
- Valoriser l'ensemble des déchets bretons d'ici 2040

Le schéma ci-dessous résume les ambitions du PRPGD breton :



Source : Chiffres clés des déchets en Bretagne, 2021

De plus, au-delà du contexte législatif, les entreprises et citoyens ont pleinement conscience de cette transition à l'œuvre ce qui influe la façon dont ils produisent et consomment. Une étude prospective réalisée pour l'Opcommerce a ainsi révélé 4 grandes mutations relatives au zéro déchet qui touchent pleinement les commerces et ont ainsi un impact sur l'emploi et les compétences :

- ✓ La durabilité, qui représente un fort critère à l'achat ;
- ✓ La seconde main, un marché qui a doublé en 3 ans ;
- ✓ Le faire soi-même avec notamment une explosion des pratiques d'auto-réparation et 16% des français qui fabriquent déjà des choses de leurs mains ;
- ✓ Le zéro plastique avec le secteur du vrac dont la taille a été multipliée par 5 en 5 ans⁶.

C. Des particularités bretonnes

L'analyse documentaire et les entretiens clés ont permis d'établir les bases d'un état des lieux de la situation bretonne au regard du zéro déchet. De manière générale, les initiatives sur ce sujet sont nombreuses en Bretagne, et la forte présence d'acteurs aux différents ateliers et temps forts de l'étude l'a démontré. La Bretagne représente également la première région française en termes de poids de l'ESS dans l'économie avec 14,3% de l'emploi régional et 148 000 salariés, ce qui implique des opportunités importantes en matière de prévention et valorisation des déchets.

Concernant les déchets

Les points forts

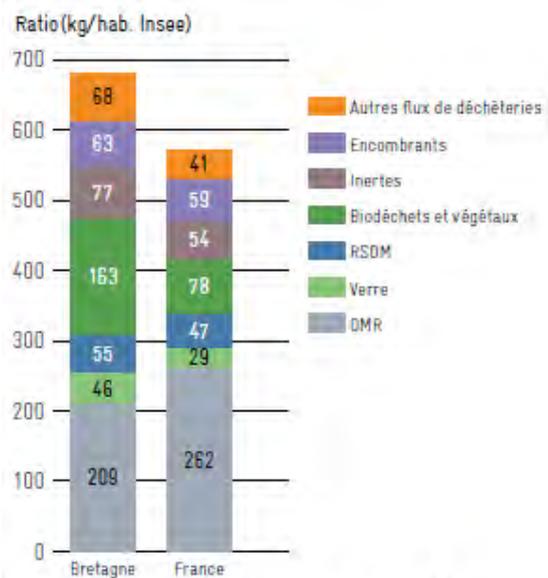
- Un ratio d'OMR (ordures ménagères résiduelles) faible
- 22% de la population régionale engagée dans une démarche de tarification incitative (situation février 2022, en place, en déploiement, en test ou à l'étude) et une forte implication dans le tri
- Des coûts de gestion des DMA moins élevés que la moyenne nationale (81€ HT/hab vs 93 en 2014), même s'il s'agit également d'un point faible au regard de l'objectif de réduction des déchets
- Un ratio de collecte textile/chaussures et DEEE plus élevé que dans le reste de la France
- Un potentiel de méthanisation très important, notamment sur les ressources agricoles : fumier/lisier, résidus de cultures, cultures intermédiaires et principales, ressources d'assainissement, etc⁷.

Les points faibles

- Ratio de collecte des végétaux très élevé
- Stagnation des tonnages enfouis sur la période 2016-2020
- Installations de recyclage / valorisation des déchets du BTP peu nombreuses
- Difficulté à capter les flux de déchets des commerces et services
- L'essentiel de la valeur ajoutée du recyclage échappe à la Bretagne
- Une réduction drastique annoncée des capacités d'enfouissement (même s'il s'agit également d'un point fort)

⁶Etude réalisée par Auxilia pour l'Opcommerce : "Le commerce au défi de la transition écologique", disponible ici : <https://www.lopcommerce.com/media/nv4d0at2/etude-transition-%C3%A9cologique.pdf>

⁷ NB : nous intégrons ces éléments bien que ces gisements soient hors champ du PRPGD



Positionnement des ratios bretons
Données France 2015 et Bretagne 2016

Le schéma ci-contre montre que les bretons produisent en moyenne plus de déchets que les français mais l'importance de ce ratio est essentiellement dû aux végétaux, et dans une moindre mesure au verre.

A noter que nous reprenons ici des chiffres de 2015 et 2016, car l'organisation des données postérieures entre la France et la Bretagne ne facilite pas la comparaison.

Concernant les ressources

- ✓ Des masses d'eau dont l'état reste encore à améliorer : moins de la moitié des plans d'eau et des cours d'eau en bon état
- ✓ Un littoral fragilisé, qui le sera d'autant plus face aux effets du réchauffement climatique
- ✓ Une forte augmentation des surfaces artificialisées (x2 en 20 ans)
- ✓ Une forte dépendance énergétique (importation de 88% de l'énergie consommée)
- ✓ Une empreinte matières de 23,1 T de matières par Breton et par an relativement élevée⁸

Concernant l'emploi

- ✓ Un taux de chômage plus faible que la moyenne nationale
- ✓ Evolution positive : +11 000 emplois /an depuis 1998
- ✓ Dynamisme des métiers verts : le marché de la transition énergétique et écologique a augmenté de 132 % entre 2006 et 2016, contre 64 % pour l'emploi global. Ces emplois se trouvent principalement dans trois secteurs :
 - les énergies renouvelables,
 - le bâtiment
 - les transports durables
- ✓ Dynamisme ESS : la Bretagne est la locomotive de l'ESS de la France avec plus de 14,3% de l'emploi salarié total et 23% de l'emploi privé (données 2015), soit la première région française dans ce champ
- ✓ Une répartition des emplois productifs de manière équilibrée sur le territoire ("modèle industriel breton")
- ✓ Résilience : l'emploi aura mieux résisté en Bretagne qu'ailleurs en France durant la crise sanitaire (INSEE, 2021)

⁸<https://bretagne-environnement.fr/repartition-empreinte-environnementale-bretons-pays-consommateurs-produits-datavisualisation>

La gamme des métiers liés à l'économie circulaire est vaste et inclut une panoplie de métiers verts qui peuvent sembler moins liés à la transition écologique au premier regard. Il est important de prendre en compte toutes les activités de logistique et d'approvisionnement durable, par exemple, comme autant de métiers "connexes" qui sont intégrés au décompte des emplois de l'économie circulaire.

D. D'une vision transversale à une priorisation des 4 filières les plus impactantes sur le territoire

Une filière est un ensemble d'activités complémentaires qui concourent d'amont en aval, à la réalisation d'un produit fini. Toutefois, il n'existe pas une seule manière d'appréhender et de définir une filière : quand certains ont l'habitude de se référer à une filière "économique", d'autres manient davantage les filières de traitement des déchets, les filières "à responsabilité élargie du producteur", ou encore les ressources qui leur sont associées. Ces différentes déclinaisons de filières sont résumées ci-dessous.

Les filières de la SRDEI	Les filières matériaux du CCGD	Les filières stratégiques du conseil national de l'industrie
<ul style="list-style-type: none"> → Filières alimentaires, → Secteur naval-nautisme, → Tourisme, → Numérique, → Biotechnologies, → Véhicules et mobilités, → Energies marines renouvelables, → Défense et sécurité, → Eco-activités, → Santé → Bâtiment, écoconstruction 	<ul style="list-style-type: none"> → Les métaux (acier, aluminium et cuivre) → Les granulats → Les papier-cartons → Le plastique → Le bois → Le verre → Les textiles 	<ul style="list-style-type: none"> → Les plastiques → Les textiles → Le BTP → L'énergie → L'automobile → Les équipements électriques et électroniques → L'agroalimentaire → Le bois → L'eau
<p>Les filières fonctions</p> <ul style="list-style-type: none"> → BTP (se loger) → Alimentation (se nourrir) → Tourisme (visiter) → Numérique (se connecter) → Mobilités (se déplacer) → Santé (se soigner) → Eau (boire, irriguer, produire) → Equipements (s'équiper) → Vêtements (s'habiller) → Energie (se fournir en énergie) → Education (s'éduquer, se former) → Culture et loisirs (se cultiver, se divertir) 		

Ce choix des filières est fondamental car il engage la suite de l'étude. Dans le choix de la façon d'aborder la notion de filière, il était important de prendre en compte une vision englobante du zéro déchet, qui touche à la fois le producteur et le consommateur. C'est pourquoi in fine le choix a été fait de décliner cette notion de filière selon l'angle des gisements/des matériaux, qui occasionnent en bout de course des déchets. Cet angle permet de recentrer les discussions sur l'économie des ressources, d'avoir une vision trans-filières économiques et de pouvoir connecter ces matériaux aux déchets générés. Ainsi les dénominations des filières sont les suivantes :

1. Métaux
2. Granulats
3. Papiers cartons
4. Plastique
5. Bois
6. Verre
7. Textiles
8. Matière organique
9. Eau
10. Energie

Elles sont présentées de manière synthétique dans les pages qui suivent. Ce travail préalable a permis ensuite de travailler à une priorisation de 4 filières à enjeux, qui sont l'objet de la seconde partie de cette étude.

LES MÉTAUX

Entre 2000 et 2020, la demande d'acier par habitant a connu un bond de +200%. Il est estimé que dans les 20 prochaines années, certains matériaux critiques connaîtront une forte demande, allant parfois jusqu'à +600%. En France, les enjeux environnementaux liés aux métaux sont nombreux puisque environ 16,8 millions de tonnes d'acier brut et de fonte sont produits dans le pays chaque année. La production d'aluminium, en augmentation de 15% depuis 2013, était de 940 kt. Il n'y a en revanche plus de production métallurgique primaire ni d'affinage de cuivre depuis 20 ans en France, la seule source d'approvisionnement nationale étant le recyclage du cuivre par fusion de déchets à hauteur de 111 kt⁹. Environ 939 millions d'appareils électroniques sont mis sur le marché tous les ans. Concernant les métaux critiques (terres rares par exemple), ils sont tous importés, ce qui pose la question de la résilience du territoire. Cette production forte de métaux entraîne des déchets importants puisque 12,5 millions de tonnes de déchets de métaux sont générés tous les ans (dont 800 000 tonnes pour les DEEE). Leur taux de recyclage est variable : plus de 90% pour la ferraille, l'aluminium, l'acier et le cuivre, 55% pour les canettes, barquettes et conserves mais moins de 1% pour une vaste gamme de métaux critiques. Recycler une tonne de métal plutôt que de l'extraire et de la produire permettrait d'économiser 57% des émissions CO₂, 40% de la consommation d'énergie et 95% de l'empreinte environnementale au total.

LES PLASTIQUES

La production de plastique a explosé de 2000% entre 1970 et 2020, rendant ce matériau incontournable dans nos vies quotidiennes. Chaque habitant consomme 70 kg de plastique par an, ce qui génère des déchets estimés à plus de 3,5 millions de tonnes en France, pour un taux de recyclage d'environ 25%. Seulement 6% du plastique incorporé aux produits provient du recyclage, ce qui représente une marge de manœuvre importante. Recycler une tonne de plastique en le réincorporant permet d'économiser 3 tonnes de CO₂, 13MWh d'énergie et 5,2 mètres cubes d'eau. Dans le monde, on estime que 8 millions de tonnes de plastiques se retrouvent chaque année dans les océans, ce qui représente un problème environnemental majeur.

⁹ Les filières de recyclage des déchets en France métropolitaine, Ministère de la transition écologique et solidaire, Ministère de l'économie et des finances, janvier 2020

LES VERRES

La production/consommation de verres représente environ 60 millions de tonnes de Co2 par an dans le monde, soit plus que les émissions totales d'un pays comme le Portugal. Chaque année, 3,44 millions de tonnes de verre creux et 1 million de tonnes de verre plat sont produits en France, ce qui génère environ 3 millions de tonnes de déchets par an. Le taux de collecte est variable puisque 76% des verres creux sont collectés contre 17% pour le verre plat qui se recycle moins bien. La filière du recyclage du verre crée 2000 emplois directs et représente un chiffre d'affaires de 100 millions d'euros par an. Le recyclage d'une tonne de verre permet d'économiser 1,2 tonnes de matières premières, 0,67 tonnes de Co2 (soit 1,6 millions de tonnes de Co2 à l'échelle de la France) et 1,46 MWh d'énergie (- 3,56 TWh à l'échelle de la France).

LES TEXTILES

Entre 2005 et 2020, la production de vêtements a augmenté de 100%, représentant 1,2 GT Co2 par an. Chaque français jette en moyenne 9,5 kg de textile par an, soit au total 505 000 de tonnes. Seuls 5% des textiles utilisés en France sont produits sur le territoire national. Le taux de collecte des textiles est relativement faible puisqu'il est de 38%, en sachant que le textile recyclé est réutilisé seulement à 56%. Seule 10% de la réutilisation reste en France, le reste part à l'étranger, ce qui représente un coût carbone non négligeable. Le coût environnemental de la fabrication d'un vêtement est particulièrement élevé puisque 10 000 L d'eau sont nécessaires à la production d'une paire de jeans. Recycler une tonne de déchets textile permet d'économiser 5,61 tonnes de GES et 26 000 kWh. Si l'industrie de la mode devait arrêter totalement sa production, il y aurait toujours assez de fibres et de vêtements pour habiller quatre futures générations.

LES ÉNERGIES

En France, les émissions de GES qui concernent la production d'énergie sont de l'ordre de 4,7 tonnes par habitant par an. Le transport représente 32% de ces émissions, le secteur résidentiel 23% et le secteur industriel 20%. Il existe différents leviers d'action pour développer une filière énergie plus soutenable : l'optimisation des chaînes de valeur, la création de réseaux de chaleur ou encore la valorisation des coproduits dans les processus industriels. Si ces leviers sont mobilisés, la consommation d'eau et les émissions de GES pourraient réduire jusqu'à 25%.

LES GRANULATS

Les granulats représentent l'ensemble des minéraux inertes, naturels ou artificiels destinés à l'élaboration de différents matériaux dans le secteur du bâtiment. Le granulat est le bien naturel le plus consommé après l'eau. Le secteur de la construction en France représente environ 30% des GES, 40% de la consommation énergétique et concentre une responsabilité importante en matière d'artificialisation des sols et de baisse de la biodiversité. C'est également le secteur le plus producteur de déchets avec 240 millions de tonnes produits par an (en majorité issus des travaux publics). La production de granulats est estimée à environ un million de tonnes par jour dont seulement 28% proviennent du recyclage. Il s'agit donc à la fois de préserver les ressources naturelles en limitant l'impact de l'extraction et de limiter l'impact environnemental lié au transport et à la production de granulats depuis des territoires parfois éloignés.

LA MATIÈRE ORGANIQUE

La matière organique représente tout ce qui compose et ce qui est produit par les êtres vivants, animaux, végétaux ou micro-organismes. Les pratiques agricoles intensives détruisent fortement les sols et leur matière organique : leur capacité à capter le CO2 est réduite, ils ne parviennent plus à réguler le cycle et la qualité de l'eau ni à accueillir une biodiversité riche. De plus, l'alimentation des ménages, produite sur ces sols détruits, est transportée sur de longues distances : le trafic est ainsi estimé à 201 milliards de t.km par an. Enfin, le gaspillage alimentaire important en bout de

chaîne et la mauvaise gestion des biodéchets pose problème : en France, se sont 150kg de biodéchets par an et par habitant qui sont produits. Les biodéchets sont à la fois constitués des déchets alimentaires et des déchets verts. Mettre en place une économie plus circulaire au sein de cette filière permettrait de réduire l'empreinte carbone régionale (moins de transport, fixation du carbone dans les sols, diminution de la quantité de déchets à traiter, etc.), optimiser l'utilisation des ressources (valorisation des biodéchets via compostage ou méthanisation, réduction des besoins en eau, lutte contre le gaspillage alimentaire), et préserver la surface agricole utile et ses propriétés pour l'ensemble de l'écosystème.

L'EAU

L'eau est une ressource qui se raréfie avec les effets du changement climatique et qui fait l'objet de conflits d'usage croissants. La consommation d'eau en France est beaucoup plus importante que la capacité de production de la planète : il y a de plus en plus de besoins mais de moins en moins d'eau disponible. Le secteur de l'agriculture représente 48% de la consommation en eau, la consommation des ménages en représente 24%, l'énergie 22% et le reste de l'industrie 6%. Non seulement les quantités, mais la qualité de l'eau se dégrade depuis de nombreuses années à cause des pollutions diffuses ou ponctuelles (notamment liées aux produits phytosanitaires). Aujourd'hui, moins de 1% du volume d'eau traité en France est réutilisé alors que le potentiel est très important (de nombreux freins réglementaires persistent). Il s'agit donc de préserver cette ressource, à la fois en quantité et en qualité et sensibiliser la population face à la réutilisation des eaux usées traitées (REUT).

LE BOIS

Les forêts représentent 31% de la surface terrestre ainsi que le deuxième plus grand puit de carbone de la planète derrière les océans : elles participent ainsi à la lutte contre le réchauffement climatique. Les forêts constituent également une source d'énergie alternative aux énergies fossiles. Aujourd'hui en France, il existe une demande croissante de bois (industrie, construction, énergie) : les stocks s'accroissent donc en conséquence mais la forêt perd en qualité. Chaque année, 14 millions de tonnes de déchets bois sont produits en France. Il existe 3 types de valorisation principales : la valorisation matière et organique (57% du total de déchets bois), la valorisation énergétique (22% du total de déchets bois), l'élimination pour les déchets bois souillés et non valorisables (21% du total).

Mettre en place une démarche d'économie circulaire sur cette filière permettrait de préserver la ressource de façon plus qualitative et mieux valoriser les déchets bois qui sont en constante augmentation.

LE PAPIER CARTON

Les papiers / cartons sont le premier matériau pour les emballages utilisé en France devant le verre, le plastique, le métal, le bois (papier d'hygiène, papier d'impression, différents types d'emballages, etc.). Chaque habitant en France consomme en moyenne 126 kg de papiers cartons par an. Cependant, l'industrie du papier carton génère une forte consommation de biomasse bois, d'eau (2ème consommateur d'eau douce au niveau européen), d'énergie (surtout pour les phases de production et de transport), emploi et rejette des substances toxiques (biocides, sulfates, etc.) et leur recyclage reste fortement à améliorer sur certains produits : seules 34% des briques alimentaires sont recyclées et seules 64% des fibres utilisées pour fabriquer du papier carton proviennent du recyclage. Mettre en place une démarche d'économie circulaire permettrait de participer à une gestion plus durable de la ressource forestière et de diminuer l'ensemble des impacts environnementaux (consommation d'eau, émissions de GES, produits toxiques), d'une production qui tend à se développer (en remplaçant le plastique à usage unique à court terme).

Priorisation des filières

Lors d'un atelier organisé le 2 juillet 2021 avec une cinquantaine de participants, ces derniers ont effectué un travail de priorisation des filières selon plusieurs critères (présentés sur l'illustration ci-dessous). Ce travail collaboratif a conduit à sélectionner les 4 filières à creuser lors de cette étude prospective, sont considérées ici comme les plus impactantes pour le zéro déchet à l'échelle de la région Bretagne : la filière des plastiques, le BTP, les biodéchets et le verre. Ce sont ces filières qui, en effet, ont été le plus souvent sélectionnées par les groupes et ont obtenu les notes d'impact les plus importantes.

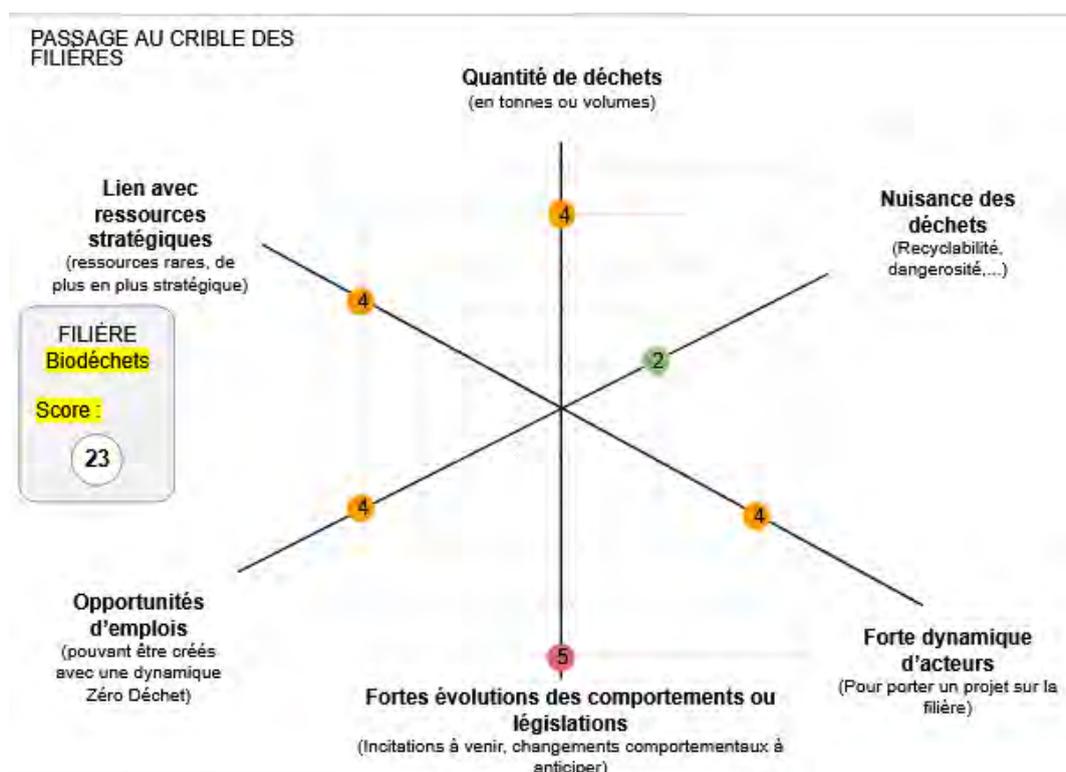


Illustration de la notation de la filière biodéchets passée au crible des différents critères par un groupe lors de l'atelier du 02/07

E. Impacts généraux sur l'emploi et les compétences

Avec un taux de chômage établi à 6,6% de la population bretonne (contre 8,1% au niveau national)¹⁰, la Bretagne se positionne favorablement sur le champ de l'emploi. Un niveau comparable à celui de l'avant-crise est constaté en 2021. L'amélioration n'apparaît pas uniforme, que ce soit sur le plan des secteurs - le recul du chômage est principalement porté par le rebond de la construction, depuis 2016 et par le tertiaire marchand - ou sur le plan géographique - l'Ille-et-Vilaine connaît une progression nettement plus marquée sur les autres départements.

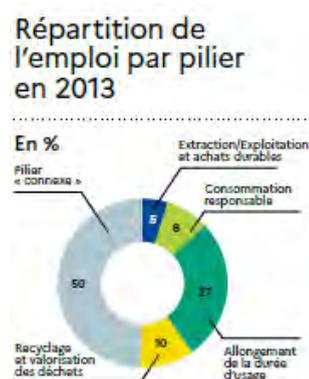
Si l'urgence de l'emploi est donc moins importante en Bretagne qu'ailleurs, il n'en demeure pas moins que l'objectif de créations d'emploi reste majeur. En ce sens, comment pourrait réagir l'économie bretonne à la mutation du Zéro Déchet ? Sur ce plan, il est nécessaire tout d'abord de convoquer les résultats des études conduites au niveau national (a), pour analyser en quoi les spécificités bretonnes interagissent avec ces projections (b) et enfin déterminer des grandes lignes d'évolution des compétences à prévoir (c).

¹⁰ INSEE, note de conjoncture Bretagne, Juillet 2021

a) Un impact favorable de l'économie circulaire sur l'emploi prévu en France

En préambule, il est important de préciser que la quantification des emplois de l'économie circulaire ou du zéro déchet est sujette à caution. Les données disponibles en termes de secteurs d'activité, de codes NAF ou APE ne permettent pas, en effet, de rendre compte de l'ensemble des activités permettant de rendre l'économie plus circulaire (l'écoconception par exemple, se trouve dispersée dans de multiples secteurs!). Malgré les méthodologies proposées par l'Observatoire national des emplois et métiers de l'économie verte (ONEMEV), toutes les études n'utilisent pas les mêmes méthodes de quantification. Ces travaux permettent néanmoins de donner un ordre de grandeur de l'impact de l'économie circulaire sur l'emploi, aux différentes échelles et selon les différentes activités.

Ainsi, les estimations des emplois de l'économie circulaire aboutissent au chiffre de 800 000 emplois en France (France Stratégie, 2016)... dont la moitié est issue d'activités dites "connexes" aux piliers de l'économie circulaire, en particulier les transports et l'énergie. Surtout, les projections dans le futur font état de créations d'emplois importantes liées à l'économie circulaire, y compris à partir d'une analyse des créations nettes (c'est-à-dire avec prise en compte des destructions d'emplois).



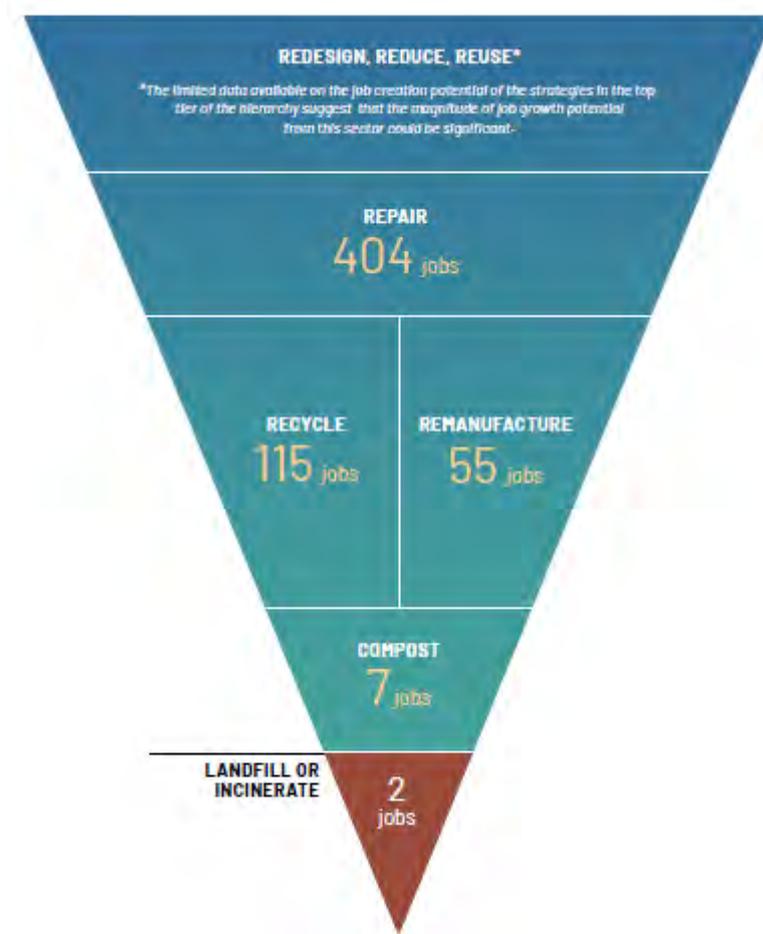
Source : INSEE (EAP, CLAP, base des non-salariés)

Le Club de Rome a présenté en 2015 une étude macro-économique qui a porté sur cinq pays européens (dont la France). Elle montre qu'en suivant un scénario « efficacité matière » (remplacement de 50% des matières vierges par des matières recyclées et doublement de la durée de vie des biens durables), la France pourrait voir la création de plus de 300 000 emplois d'ici 2030. Cette étude confirme d'autres ordres de grandeurs issus des travaux conduits à l'échelle nationale. Ce même objectif de créations d'emplois était d'ailleurs visé par le Ministère de la Transition Écologique lors de la publication de la feuille de route nationale de l'économie circulaire, en cohérence avec la progression des emplois de l'économie circulaire constatée les années précédentes (hausse de 11% des emplois entre 2008 et 2012¹¹).

Les solutions de l'économie circulaire sont cependant inégalement créatrices d'emploi. D'une manière générale, plus la solution est élevée dans la hiérarchie des modes de traitement de déchets, plus elle est créatrice d'emplois. C'est ce qui ressort d'une étude récente de la coalition d'ONGs GAIA intitulée Jobs report¹² :

¹¹<https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/sites/default/files/2018-10/datalab-18-economie-circulaire-edition-2017-c.pdf>

¹² GAIA, Zero waste and economic recovery, 2021



b) Impacts sur l'emploi en Bretagne

Les travaux de l'ADEUPA¹³ ont conduit à proposer un premier chiffrage des emplois de l'économie circulaire en Bretagne, avec plus de 12 000 emplois salariés correspondant à quatre types d'activités tracées par l'INSEE (réparation, location, récupération, dépollution).

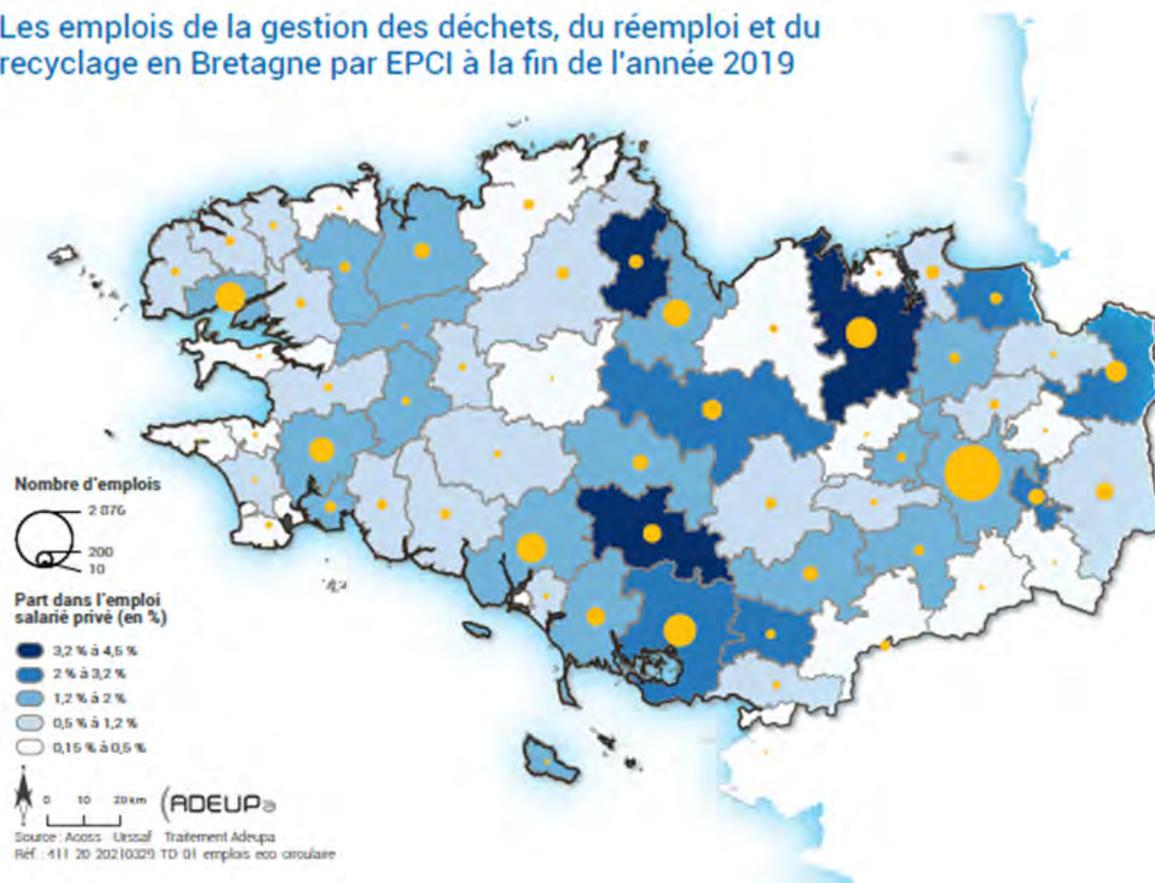


Comme déjà expliqué, ce chiffrage sous-évalue clairement les emplois de l'économie circulaire, car il en oublie certains piliers et les activités connexes. Pour autant, il permet de donner une indication de la dynamique à l'œuvre : +18% entre 2009 et 2019 !

¹³ ADEUPA, Note d'analyse, L'économie circulaire, Avril 2021

Les travaux de l'ADEUPA montrent également la répartition en Bretagne de ces emplois.

Les emplois de la gestion des déchets, du réemploi et du recyclage en Bretagne par EPCI à la fin de l'année 2019

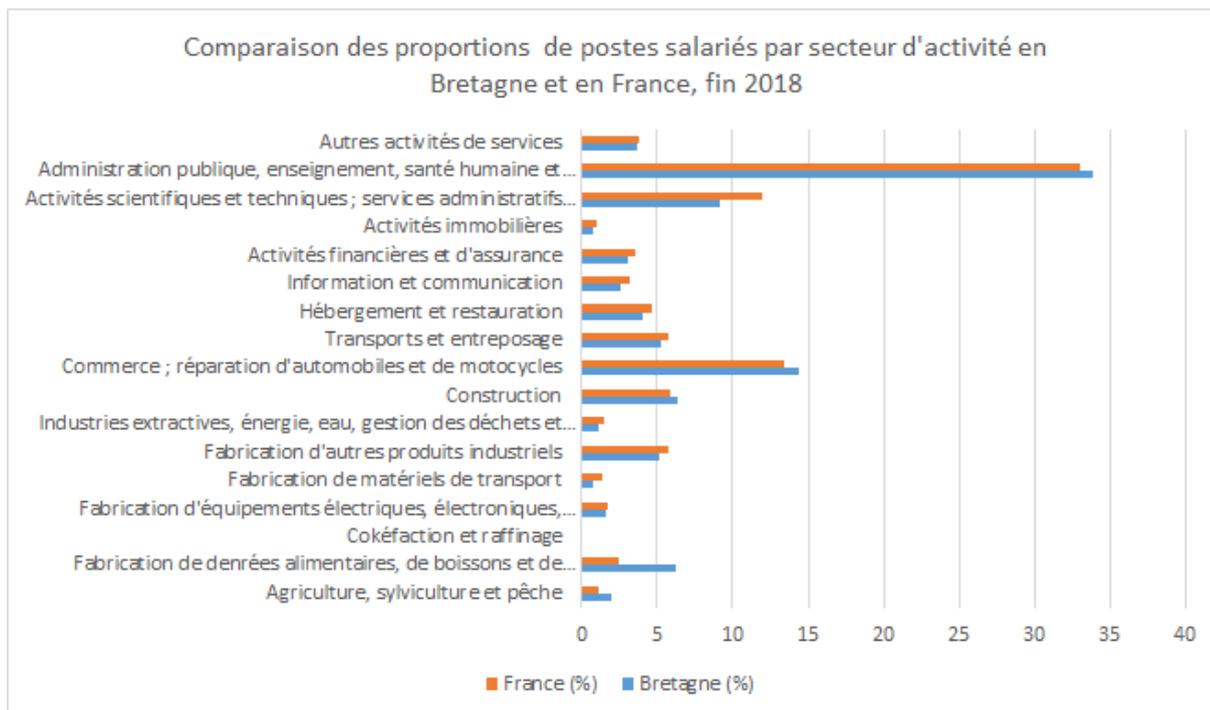


Les estimations plus globales, effectuées sur la base des chiffres de France Stratégie avec le concours du GREF Bretagne, permettent d'estimer à 40 000 le nombre d'emplois de l'économie circulaire en Bretagne.

Sur ces bases, combien de créations d'emplois pourraient accompagner de la trajectoire « Défi Bretagne Zéro Déchet », d'ici 2040 ?

Pour rappel, 300 000 créations d'emplois sont visés à l'échelle nationale par la feuille de route nationale de l'économie circulaire. Deux éléments de compréhension permettent de considérer que les créations d'emplois seront importantes en Bretagne à cet horizon :

- La démarche « Défi Bretagne Zéro Déchet » en Bretagne s'ajoutant à la démarche nationale, les effets sur l'emploi ont toutes les chances d'être renforcés à l'échelle régionale.
- Les spécificités de l'emploi en Bretagne sont favorables aux créations d'emplois liées à l'économie circulaire. En effet, on constate une surreprésentation des emplois autour des activités agricoles, de la construction et du commerce (voir graphique ci-dessous). Or, ce sont justement des secteurs qui sont directement touchés par la mutation vers une économie plus circulaire, comme le montrent les scénarios réalisés en partie 2.



*Champ : hors secteur de la défense et hors particuliers employeurs.
Source : à partir de Insee, FLORES en géographie au 01/01/2021*

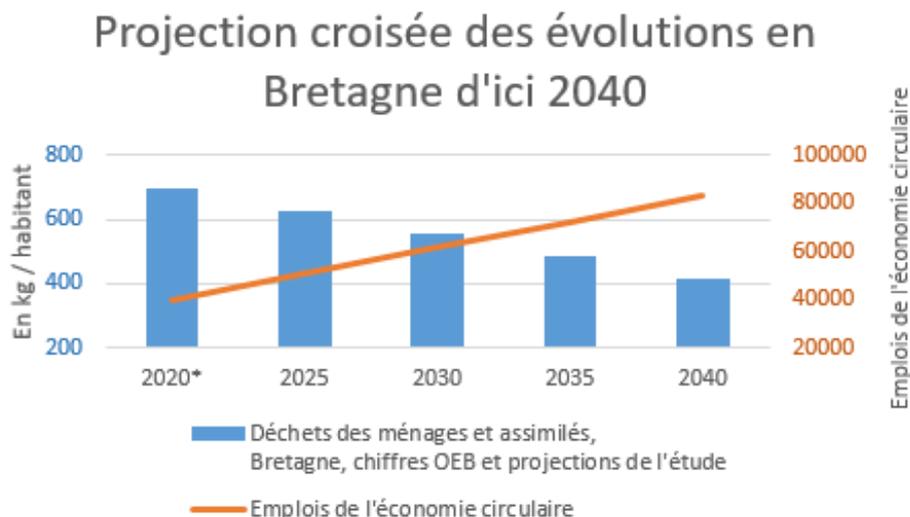
Compte tenu des caractéristiques économiques de la Bretagne et de l'impulsion des pouvoirs publics autour du Défi Bretagne Zéro Déchet, il est donc possible de considérer que l'économie circulaire plus créatrice d'emplois en Bretagne que dans le reste de la France d'ici 2040.

Ainsi, si la France parvient à créer 300 000 emplois liés à l'économie circulaire d'ici 2030, la Bretagne est positionnée pour en créer au minimum sa part correspondante, c'est-à-dire 15 000 en 2030 et 30 000 en 2040¹⁴. Mais si la Bretagne s'engage autour de l'économie circulaire, c'est pour obtenir un impact plus important que ce qui est prévu sur le plan national. Une manière d'appréhender ce différentiel est de se référer aux seules références chiffrées connues : comme vu précédemment, la trajectoire de diminution des DMA en Bretagne est plus ambitieuse que la trajectoire légale¹⁵. L'application de ce différentiel de trajectoire permet de donner une estimation des créations d'emplois d'économie circulaire, à partir de l'hypothèse que la dynamique de l'économie circulaire, ici mesurée en termes de rythme de réduction des DMA¹⁶, est corrélée à des créations d'emplois. Ainsi, d'ici 2040, ce sont plus de 40 000 emplois circulaires qui peuvent être créés en Bretagne, soit un doublement des emplois circulaires estimés aujourd'hui. Il convient de remarquer que, comme souhaité par les pouvoirs publics, les créations d'emplois affichent une évolution inverse de celle des tonnages de DMA projetés.

¹⁴ A partir de l'hypothèse d'une poursuite de la dynamique de création d'emplois entre 2030 et 2040.

¹⁵ La trajectoire bretonne de réduction de 40% des DMA entre 2020 et 2040 se trouve être 143% plus ambitieuse que la trajectoire nationale entre 2020 et 2040.

¹⁶ D'autres critères permettraient également d'approcher ce rythme de développement de l'économie circulaire, mais par manque de données comparables, c'est ce critère qui est proposé ici.



**Pour l'année 2020, le graphique présente l'année 2020 à des fins pédagogiques de projection à horizon 2040 sur un rythme de 5 ans. Toutefois, il convient de noter que les chiffres des déchets correspondent à l'année 2019, de même que les chiffres des emplois sont les derniers chiffres utilisés et correspondent à l'année 2015 (France Stratégie).*

Compte tenu de la taille de la région et de l'horizon temporel élargi, ce chiffre se situe dans un ordre de grandeur cohérent avec les 32 000 créations d'emplois prévues d'ici 2025 en Île-de-France sur trois filières¹⁷.

Selon la part prise par les solutions les plus créatrices d'emploi (réparation, réemploi...), les créations de 40 000 emplois pourront être revues à la hausse ou à la baisse. La présente étude, à vocation plus qualitative que quantitative, ne permet pas d'entrer dans ce niveau de détail.

Ce chiffre ne constitue cependant que la partie immergée de l'iceberg des mutations, pour au minimum deux raisons : d'une part, il ne rend compte que de la partie statistiquement visible de l'économie circulaire. D'autre part, il occulte la principale évolution qui touchera l'emploi au regard du zéro déchet : l'évolution des compétences.

c) Une grande évolution des compétences

Les études menées sur l'impact de la transition écologique sur les métiers montrent généralement que l'impact principal se situe au niveau du verdissement des métiers existants (métiers verdissants), et non de la création de nouveaux métiers verts. L'économie circulaire demande de nouvelles compétences, tant au niveau des savoir-faire que des savoir-être, auprès des métiers actuels des quatre filières sélectionnées. C'est de manière plus marginale que certains nouveaux métiers apparaîtront. Ces projections sont cohérentes, d'une part, avec les emplois actuels de l'économie circulaire (dont on avait vu qu'ils étaient fortement représentés par les activités dites « connexes ») et, d'autre part, avec ce qui ressort de certaines enquêtes.



Source : KYU Lab, Opcalia, enquête auprès des entreprises du recyclage

¹⁷ Emplois circulaires au carré, Auxilia, JP Morgan, 2019

En Bretagne, les évolutions liées au Défi Zéro Déchet sont du même acabit. Le colloque organisé le 13 octobre 2021 par l'ADEME Bretagne (« à la découverte des métiers de l'économie circulaire ») a dégagé des connaissances nouvelles sur ces enjeux. Le tableau ci-dessous, publié par l'ADEME à la suite du colloque¹⁸ montre de manière qualitative (et non exhaustive !) les métiers représentatifs de l'économie circulaire dont le développement est à attendre dans les prochaines années.

Métier	Catégorie de métier	Impact environnement	Créations d'emplois
Technicien de réparation	En tension	●	●
Métiers du conseil en EC	En tension	●	●
Acheteur écoresponsable	En tension	●	●
Qualiticien	Émergent	●	●
Agent valoriste	Émergent	●	●
Maître composteur	Émergent	●	●
Chauffeur collecteur de biodéchets	Émergent	●	●
Ambassadeur, agent de sensibilisation et d'animation	Émergent	●	●
Technicien de maintenance méthanisation	Émergent	●	●
Cyclo-logisticien	En tension	●	●
Ingénieur écoconception	Émergent	●	●
Opérateur de tri des déchets plastiques	Nouveau métier	●	●
Opérateur de démolition	En tension	●	●
Diagnostiqueur de déchets du bâtiment	Nouveau métier	●	●
Concepteur d'espaces de vente seconde main	Nouveau métier	●	●
Chef de projet valorisation des invendus	Nouveau métier	●	●
Animateur EIT	Émergent	●	●
Mineur urbain	Nouveau métier	●	●
Trader de déchets	Émergent	●	●
Maraîcher biologique	En tension	●	●

● Impact fort ● Impact modéré ● Impact faible Source Auxilia 2021

Sur ces métiers parfois méconnus, une connaissance nouvelle a été apportée par l'ADEME Bretagne, qui a élaboré 11 nouvelles fiches métiers¹⁹, 5 vidéos pédagogiques²⁰, et coordonné des webinaires. L'un des webinaires, intitulé « s'informer et se former sur les métiers de l'économie circulaire²¹ », est riche en enseignements pour le lecteur averti.

¹⁸ ADEME, Dossier a la Une, Novembre 2021, A la découverte des métiers de l'économie circulaire

¹⁹ Agent de tri, technicien réparateur, acheteur éco-responsable, animateur économie circulaire, animateur EIT, opérateur de déconstruction, maraîcher en permaculture, diagnostiqueur déchet, collecteur de biodéchets, agent valoriste en réemploi et maître composteur, à retrouver ici : <https://colloque-metierstee-bretagne.site.ademe.fr/infos-metiers-verts.htm>

²⁰ Réparateur, chargé de mission économie circulaire, agent de déconstruction sélective, restaurateur responsable, agent de réemploi de vélos, à retrouver sur le même lien.

²¹ Replays à retrouver ici : <https://colloque-metierstee-bretagne.site.ademe.fr/programme/replays.htm>

2/ SCÉNARIOS PAR FILIÈRES

La présente partie vise à entrer en profondeur sur chacune des quatre filières sélectionnées comme ayant le plus fort impact et le plus fort potentiel au regard du Défi Bretagne Zéro Déchet.

Chaque scénario se compose d'une description de la filière et de son positionnement au regard des enjeux régionaux. Il s'accompagne ensuite d'une représentation prospective originale, sous la forme d'un article de journal fictif et d'une illustration symbolisant le chemin à parcourir.

Les scénarios sont présentés dans cet ordre :

1) Scénario BTP

2) Scénario Plastiques

3) Scénario Biodéchets

4) Scénario Verre

Le Scénario BTP

La filière et ses enjeux

Les déchets du BTP concernent tous les déchets provenant du secteur du bâtiment et des travaux publics : construction, réhabilitation, démolition, déconstruction. Le secteur des TP produit particulièrement des déchets inertes.



Avec un gisement de déchets et matériaux issus des chantiers TP estimés à 7,5 millions de tonnes en 2015 en Bretagne, le secteur du BTP représente le premier producteur de déchets. Selon une étude récente de l'institut VEIA²², 5,4 millions de tonnes de déchets du BTP sont accueillies sur les installations en Bretagne, selon une répartition départementale relativement homogène (voir carte ci-dessous).



Le gisement issu des chantiers du bâtiment est estimé à 1,6 million de tonnes dont 1 million issu de chantiers de démolition. La production de déchets étant encore liée aux évolutions de l'activité économique, ces constats doivent interpeller.

Les grands chiffres de la filière font état d'un problème quantitatif avec 83 % de déchets issus de l'activité « travaux publics » et 94 % des déchets et matériaux inertes en sortie des chantiers. En Bretagne, seule 18% de la matière des déchets non dangereux non inertes (DNDNI) sont ensuite valorisés - malgré une progression de 16% à 18% entre 2012 et 2015. On note tout de même un taux de réemploi de 40 % sur les chantiers de travaux publics.

Les données sur les gisements bretons sont marquantes : 13 millions de tonnes de gisement breton de déchets sont estimés en 2019 dont 67 % est composé de déchets inertes produits presque uniquement par le secteur du BTP alors que les autres activités économiques et les ménages produisent 29 % du gisement.

Pour impulser une évolution du secteur la filière devra renforcer le tri à la source, le réemploi et la valorisation des déchets de la construction et penser une meilleure gestion des déchets en rendant la collecte plus efficace.

²²Institut VEIA, le recyclage des déchets du BTP en Bretagne, quantification et pratiques, décembre 2021

Pourquoi inciter à une économie plus circulaire sur cette filière ?

- Pour préserver les ressources naturelles et limiter l'impact de l'extraction sur les milieux naturels
- Pour limiter l'impact environnemental lié au transport de déchets du BTP depuis des territoires parfois éloignés (si valorisation sur place)

Une réglementation ambitieuse

En 2015, la loi de transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) fixe l'objectif de 70% de valorisation matière des déchets du BTP et à 65% les déchets non-dangereux non-inertes à horizon 2025.

Les décrets relatifs au diagnostic portant sur la gestion des produits, matériaux et des déchets (PMD) issus de la démolition ou réhabilitation significative de bâtiments renforcent la hiérarchie des modes de traitement (et donc la priorité à accorder au réemploi) et la traçabilité.

En 2020, la loi AGEC a mis en place les obligations d'évaluation en amont des quantités de déchets du chantier avec une définition nécessaire des modalités de gestion, collecte et tri des déchets.

La future filière de responsabilité élargie du producteur (REP) pour les produits et les matériaux de construction du secteur du bâtiment devait entrer en vigueur en janvier 2022. Finalement, le ministère de la Transition écologique a annoncé que le lancement effectif du dispositif était reporté d'un an afin de laisser le temps d'établir les conventions entre acteurs et de fixer les modalités pratiques de mise en œuvre.

La mise en place de la filière REP devra permettre de réduire largement les dépôts sauvages de déchets du BTP, avec une obligation pour les producteurs de déchets de payer les coûts de ramassage.

Le PRPGD vise l'obligation du réemploi, la réutilisation ou le recyclage des déchets pour 60% de la masse des matériaux sur chantier, ainsi que la valorisation matière d'au moins 70% des déchets non-dangereux. Quant à l'enfouissement, l'objectif défini dans le PRPGD de Bretagne est celui du zéro enfouissement des déchets non dangereux, non inertes admis en installation de stockage.

Zéro Déchet à horizon 2040 en Bretagne : le positionnement de la filière BTP

<p>Atouts</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plusieurs démarches volontaires d'acteurs du territoire • Une volonté politique affirmée sur le sujet • L'amélioration des processus industriels du recyclage des matériaux du BTP • La motivation des entreprises du BTP bretonnes • Le déclasserment de certains matériaux qui permet une plus grande créativité • Un environnement normatif qui crée une recherche de performance 	<p>Faiblesses</p> <ul style="list-style-type: none"> • La lourdeur des normes en place notamment des fiches carbone des matériaux réemployés qui ne sont pas favorables • Le sous-développement des compétences en matière de BTP circulaire chez les acteurs • Le béton omniprésent dans les constructions créant des habitudes • Le besoin en foncier d'une filière circulaire du BTP : centres de tri, matériauthèques, etc. • Le travail en cloison des acteurs du BTP • Le manque de connaissance des gisements
<p>Opportunités</p> <ul style="list-style-type: none"> • Une réglementation ambitieuse • Une commande publique qui se saisit de plus en plus de l'enjeu • L'opportunité de créer des métiers qui font sens pour les travailleurs • Une demande croissante du grand public qui se traduit en volonté politique • Un nombre croissant de donneurs d'ordres sensibilisés au sein des entreprises et qui passent à l'action • La nouvelle filière REP autour du BTP • La structuration d'un lobbying fort sur l'écoconstruction 	<p>Menaces</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le coût encore plus avantageux des matériaux neufs • La complexité de l'écosystème d'acteurs • Les matériaux recyclés qui ne répondent pas toujours aux besoins du chantier en matière de performance et de sécurité • Les préjugés sur les matériaux recyclés • Une logistique de chantier complexe pour la gestion des matériaux sur site • La faible captation de valeur économique en bout de chaîne pour la valorisation des matériaux

Mardi 12 mars 2040

BREIZHACTUS

#0120

Enquête - La transformation de la filière BTP bretonne vers une économie plus circulaire

L'état des lieux écologique de la Bretagne 2040, publié hier par la Coopérative Nationale des Ressources (ex ADEME) montre l'incroyable bond en avant réalisé par la région sur la question des déchets et co-produits du BTP.

La filière BTP bretonne et ses acteurs engagés se sont organisés pour maîtriser les flux de matière

Oh35, nous arrivons à "la fondation BTP", le guichet unique d'informations des ressources BTP de Vannes. Nous sommes chaleureusement accueillis par Oscar qui nous attendait, et qui se présente tout de suite sous ses multiples casquettes : "je suis facilitateur, animateur, guide, agent de sensibilisation, et j'en passe...". Oscar nous présente immédiatement son outil du quotidien, une cartographie en ligne qui affiche en temps réel les gisements de matériaux disponibles sur chantier (typologie et volume) et les besoins des chantiers de réhabilitation ou de construction. La mise en place de cet outil a permis d'aboutir à une fine connaissance des ressources existantes et leur cycle de vie.

"Grâce au suivi des algorithmes, précise Oscar, la logistique des résidus de chantier est optimisée avec des déplacements de proximité et en double fret. Les transports entre chantiers mais aussi entre acteurs sont mutualisés !" Les indicateurs le confirment dans le rapport «Etat des lieux écologique de la Bretagne » publié par la Coopérative Nationale des Ressources, c'est une Bretagne sans déchet du BTP non-valorisé.

Un tournant au début des années 2020

Les années 2010 sont marquées par la pression sur les ressources disponibles et un coût de l'énergie au plus fort. Les bâtiments sont souvent neufs, les constructions sont pensées pour le temps court et peu versatile en termes d'usages. Mais un tournant s'est opéré au début des années 2020.



Le parcours utilisateur simplifié, le décloisonnement des filières, la commande des matériaux issus de la valorisation et de matériaux biosourcés expliquent en partie ce virage qui prend forme.

La problématique de stockage des matériaux est résolue grâce aux surfaces foncières dédiées à cet usage par les grandes collectivités. Magali, responsable de plusieurs points de collecte dans la région nous fait part des changements qui se sont opérés ces dernières années « Désormais nous mutualisons le foncier et nous gérons mieux l'utilisation des friches. Les collectivités nous mettent à disposition des espaces. Grâce à cette organisation, le maillage des points de collecte est de plus en plus dense, au plus près des chantiers et donc accessibles sur tout le territoire aux artisans et entreprises du bâtiment! ». Grâce à un soutien assurantiel, des projets expérimentaux sont favorisés : des projets répliquables du BTP zéro déchet qui permettent la standardisation du processus de construction et de déconstruction ainsi que la mutation vers les matériaux biosourcés sans déchet et l'amélioration de leur performance.

"Il faut refuser les biosourcés mixtes, par exemple le bois béton. Ce sera compliqué ensuite pour le concassage. Ça a un intérêt pour alléger le plafond, mais c'est encore une manière facile d'être labellisé biosourcé, alors que ce n'est pas idéal" nous précise Olivier Leroux, cogérant et formateur d'Eclis, éco construction locale et initiatives solidaires)

De nouvelles filières de matériaux biosourcés se créent par une mise en réseau et une réorganisation des interactions entre tous les acteurs du secteur (privés et publics). En parallèle, les matériaux biosourcés se développent dès la fin des années 2020. Ce nouvel élan autour de l'écoconception inspire et encourage les acteurs à se former aux opérations de déconstruction et rénovation, valorisation, mais aussi en santé et sécurité.

De premiers résultats et de nouveaux leviers dans les années 2030

Ces efforts salutaires n'étaient cependant pas suffisants. « Tant que l'écoconception n'est pas davantage valorisée socialement, nous n'atteindrons pas le seuil nécessaire de

demandes par les commanditaires publics comme des particuliers et un engouement des toutes les entreprises pour ces savoir-faire », déclare le directeur du CMQ Bâtiment Durable Bretagne. Des préjugés sur les métiers des déchets persistaient encore mais de vastes campagnes d'informations et de sensibilisation menées en Région Bretagne permettent désormais de valoriser ces métiers, notamment par la simple redéfinition des intitulés des fonctions et sémantiques.

Les retours d'expérience permettent de rassurer quant aux inquiétudes sur la résistance et le cycle de vie des matériaux recyclés et biosourcés. En effet, la Bretagne s'appuie sur ses ressources agricoles et ses déchets verts pour créer des matériaux biosourcés tels que la terre, le lin, encore le chanvre et les algues qui ont su faire leurs preuves.



Alors que les élus sont sensibilisés à l'écoconception, il y a désormais une volonté politique de non-prédominance du critère prix dans les marchés publics et de nécessité de réduction des impacts environnementaux négatifs des matériaux tout au long de leur cycle de vie.

Le fait de considérer les ressources comme un bien commun et non seulement comme un produit marchand a permis de modérer et équilibrer leur consommation par les acteurs privés. Les marchés publics sont pensés en termes de coût et impact global avec des cadres de réponses très précis sur le BTP zéro résidu: tri sur chantier, stratégie attendue en matière de gestion des déchets.

Une gamme complète de formations permet de prendre les devants sur les métiers émergents de l'économie circulaire dans le domaine du BTP. Cette montée en compétences participe, selon le rapport de la Coopérative Nationale des Ressources à l'engagement breton du réemploi, de la réutilisation ou du recyclage des déchets pour au moins 60% de la masse des matériaux sur chantier.

Entretien avec Louise Briard, fondatrice de FDTC - Faire, Défaire, c'est Toujours Construire »

Aujourd'hui, votre entreprise participe à l'ambition bretonne de ne plus produire de déchets du BTP, comment avez-vous soutenu cette démarche ?

Auparavant, les bourses aux matériaux de construction n'arrivaient pas à trouver leur seuil de rentabilité. Mais avec la tension sur les matériaux, les modèles ont finalement trouvés leur équilibre offrant un prix de revente intéressant et une défiscalisation intéressante sur ces matériaux.

Nos deux supermarchés de matériaux du BTP ne proposent aujourd'hui que des résidus de chantiers ou des matériaux issus de démolition. Le développement des postes de "mineurs urbains", chargés d'identifier et qualifier en amont les gisements lors du diagnostic de démolition, a accéléré cette dynamique circulaire. Les plateformes de collecte et de revente ont ainsi sécurisé la qualité et le volume d'approvisionnement pour les chantiers éco-sourcés de leur clients.

notre lieu de vente se trouve sur le site d'un ancien centre commercial, en zone périurbaine de Vannes. Afin de rendre accessible et visible par tous nos matériaux, nous avons mis en place des visites virtuelles. Nous avons également, un petit local en ville pour que chacun puisse y trouver des informations sur les matériaux disponibles.

En interne, est-ce que ce virage a significativement l'apparition de nouvelles compétences ou de nouveaux métiers ?

Nos équipes ont des compétences de plus en plus étendues. Outre le métier de mineur urbain dont j'ai parlé plus tôt qui se focalise sur le gisement, nous avons mis l'accent sur l'étape de reconditionnement des éléments complexes de chantier (radiateurs, systèmes électriques, etc) qui nécessitent des compétences croisées. Nous coopérons très souvent aussi avec les ambassadeurs, des agents de sensibilisation et d'animation des

"guichets uniques" du BTP présents sur tout le territoire breton.

Comment aller plus loin maintenant ? Il s'agit aussi certainement de continuer à améliorer les processus industriels du recyclage des matériaux du BTP. Mais il reste encore une partie de résidu de déchets dans les matériaux utilisés, le zéro déchet reste encore difficile à atteindre. Les matériaux mélangés empêchent encore souvent leur réutilisation. Il faut une mutation vers le 100% biosourcé, et refuser les matériaux mixtes. Cela permettrait de compléter la logique de réemploi!



Louise Briard

En 2040 : La filière BTP s'est organisée pour une Bretagne sans déchet du BTP non-valorisé

2040

Des matériaux 100% biosourcés

Le recyclage des déchets pour au moins 60% de la masse des matériaux sur chantier

2032

Valoriser à hauteur de 70% la matière des déchets produits sur les chantiers

2024

Loi AGECE : Structuration d'une filière REP dédiée au BTP

Objectif de 70% de valorisation matière des déchets BTP

2020



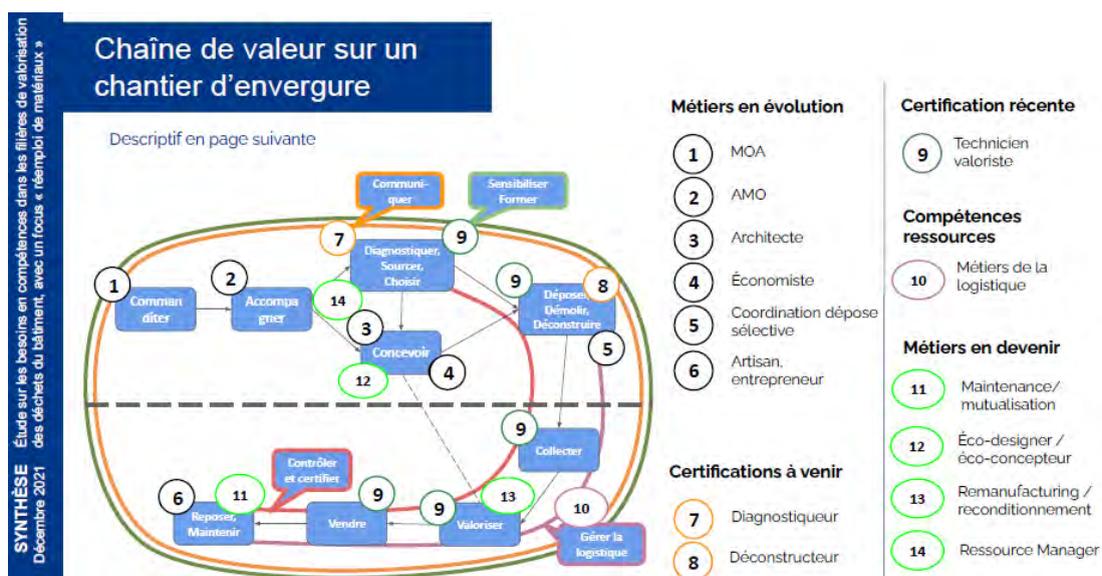
Analyse des impacts sur l'emploi / compétences

Le scénario relatif à la filière BTP se caractérise par une plus grande intensité en emplois par tonne de matière des déchets non dangereux non inertes (DNDNI) à valoriser. L'essor d'industries locales liées aux matériaux biosourcés est de nature à développer l'emploi industriel de récupération, de transformation ou production de biomatériaux (paille, le lin ou encore le chanvre et les algues). Le tri à la source renforcé se traduit par des créations d'emplois nombreuses dans les centres de tri et dans les filières de valorisation. En effet, le réemploi ou le recyclage de produits de chantiers est nécessairement plus créateur d'emplois qu'un produit neuf.

La structuration de guichets uniques du BTP pour mieux connaître les flux et les gisements permettent des créations d'emplois nombreux pour animer ces plates-formes. Le développement des matériauthèques et des recycleries est lui aussi créateur d'emplois.

Ce sont surtout les compétences qui sont amenées à évoluer sur la période, avec des compétences attendues de plus en plus étendues du tri, de la valorisation, de la dépose, du cycle de vie des matériaux, et de la gestion des déchets. Selon une étude récente du CAFOC²³, la majorité (67% des répondants) des acteurs du BTP considère que l'économie circulaire modifie déjà les pratiques ou les impacter à court terme. Le reconditionnement des éléments complexes de chantiers génère de nouveaux emplois. Les métiers industriels se concentrent sur la production locale de biomatériaux qui s'appuient sur les ressources du territoire breton. Or, la filière redoute un manque de compétences au sujet du réemploi.

Du côté des métiers émergents, les ingénieurs en écoconception se développent pour améliorer les processus industriels du recyclage des matériaux. Dans les entreprises industrielles, des postes de valorisation des déchets ou des "ressources managers" apparaissent. Les agents valoristes sont au cœur de cette nouvelle économie : on les retrouve dans toutes les déchèteries, les centres de tri, et évidemment les recycleries en plein essor. Les métiers de la maintenance se développent également, tandis que l'ensemble de la chaîne de valeur est réinterrogée par le développement du réemploi. Deux métiers pourraient particulièrement être adossés prochainement à une certification inscrite au RNCP : diagnostiqueur de produits, préparateur en déconstruction (source : étude CAFOC, en note de bas de page).



²³ Etude CAFOC, ÉTUDE SUR LES BESOINS EN COMPÉTENCES DANS LES FILIÈRES DE VALORISATION DES DÉCHETS DU BÂTIMENT, AVEC UN FOCUS "RÉEMPLOI DE MATÉRIAUX, décembre 2021)

Recommandations

En direction des pouvoirs publics

- Se saisir de la commande publique avec pour objectifs : 20% de la commande avec du réemploi ou des matériaux recyclés dès 2024, puis 100% des marchés qui contiennent des clauses d'ici 2030.
- Etre exemplaire sur le domaine et dans la commande publique
- Structurer un lobbying sur l'éco-construction
- Mettre en place une dynamique de réseau et décroisonner le travail des acteurs du BTP
- Sécuriser du foncier nécessaire au développement de la filière pour accueillir des gisements de matériaux appelés à subir une forte augmentation dans les années à venir
- Communiquer sur les différentes études sortantes sur l'économie circulaire pour faire des liens entre elles
- Développer les formations relatives aux compétences nécessaires sur toute la chaîne de valeur: de l'amont à l'aval du chantier avec une anticipation nécessaire de l'offre de formation sur les métiers émergents du BTP : ingénieurs éco-conception, agents valoristes, ambassadeurs, agents de sensibilisation et d'animation
- Communiquer le savoir-faire sur le territoire entre les acteurs
- Soutenir le risque assurantiel pour favoriser l'expérimentation par les acteurs du territoire
- Lancer des dispositifs de sensibilisation et d'accompagnement aux métiers du BTP circulaire
- Soutenir le développement des filières de recyclage inexistantes, moins maîtrisées ou en sous-capacité par rapport au besoin
- Contrôler le tri sur les chantiers

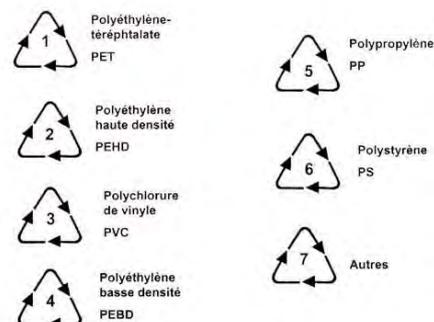
En direction des entreprises privées

- S'engager dans le développement de la R&D pour les filières à développer (plâtre, verre, plastiques, etc.)
- Étendre du tri 5 flux à 7 flux sur les chantiers
- Mettre en place une dynamique de réseau
- Coopérer entre acteurs sans logique de compétition et de défense de l'intérêt
- Se saisir de l'opportunité économique de rendre la dépose vertueuse
- Continuer d'intégrer de nouveaux matériaux aux chantiers bretons
- Déployer des matériauthèques
- Développer la construction biosourcée

Le Scénario Plastiques

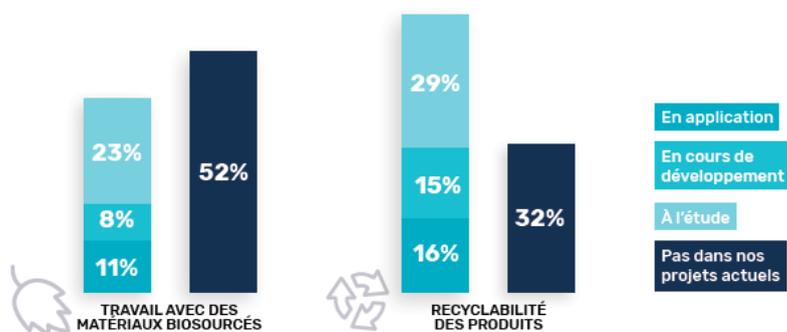
La filière et ses enjeux

Les plastiques sont des matières qui renvoient à une grande variété de matériaux polymères qui peuvent être moulés ou modelés. Ces matières sont obtenues par la transformation d'énergies fossiles (charbon, pétrole ou gaz naturel). En France, plus de 90 % de la production de matières plastiques porte sur les thermoplastiques dont 80 % sur le polypropylène (PP), le polyéthylène (PE) et le polychlorure de vinyle (PVC)²⁴. Les 7 grandes catégories de plastiques sont présentées ci-contre.



La plasturgie désigne l'industrie qui fabrique les plastiques. Selon Plastics Europe (2020), la demande de plastiques concernait en Europe à 39,6% les emballages, 20,4% le BTP, 9,6% l'automobile, 6,2% l'électronique, 4,1% les sports / loisirs, 3,4% l'agriculture et enfin 16,7% d'autres usages (électroménager, santé, mobilier...). La filière des « plastiques » recouvre donc ici à la fois l'écosystème en charge de la production plastique (plasturgie), mais également celui en charge de sa consommation et du traitement des déchets.

En Bretagne, la plasturgie regroupe 143 entreprises et 6848 salariés, répartis dans 3 grandes familles : les transformateurs de matières thermoplastiques, les menuiseries et les composites (3). La filière des composites apparaît particulièrement dynamique, en particulier en Ille-de-Vilaine et dans le Morbihan, avec près de 150 structures et plus de 2000 emplois directs. Ces structures sont conscientes du besoin de travailler sur des innovations environnementales (58% d'entre elles ont un budget R&D), en particulier sur la recyclabilité des matériaux :



La France se situe parmi les plus gros consommateurs de plastiques en Europe, avec 70 kg de plastiques par an et par habitant (Plastics Europe). Dans un contexte où la production mondiale de plastiques est appelée à être multipliée par deux d'ici 2040, les constats doivent interpeller. Les grands chiffres de la filière montrent d'une part un problème quantitatif - une production annuelle de 4,8 millions de tonnes en France, en progression - et d'autre part un enjeu qualitatif. Sur ce point, la difficulté ne réside pas dans le « recyclable » (seulement 20% des plastiques seraient non recyclables) mais dans le « recyclé » : seulement 6% de la production est issue du recyclage en France.

Bien que le focus médiatique porte généralement sur les déchets des ménages, il convient de rappeler l'importance des déchets des activités économiques liés aux plastiques. En Bretagne, ce sont environ 140 000 tonnes de déchets plastiques recensés par les chiffres des CCI (note de bas de page avec référence chiffres clés OEB 2021), sans compter les déchets du BTP, dont une part est constituée de plastiques. Ces chiffres sont d'autant plus problématiques que le tri 5 flux est

²⁴ Source : Eurostat, cité dans l'article suivant : <https://lelementarium.fr/focus/matieres-plastiques/>

particulièrement mal appliqué concernant les plastiques : par exemple, 26% des ressortissants des industries non-alimentaires ont indiqué ne pas trier ce matériau en Bretagne²⁵.

Les enjeux de l'économie circulaire appliquée aux plastiques sont rappelés ici :



Source WWF: rapport une solution systémique pour un scénario « zéro plastique dans la nature » d'ici 2030

Parmi les alternatives, le recours aux matières plastiques recyclées permettrait :

- Gain de 3 t équivalent CO2 par tonne réincorporée
- Gain de 13 Mwh par tonne réincorporée
- 5,2 m3 d'eau par tonne réincorporée

Une réglementation contraignante

En 2015, la loi TEPCV a mis en place l'obligation d'un tri du plastique par les professionnels (tri 5 flux), ainsi que l'extension des consignes de tri pour les particuliers. En 2020, la loi AGEC fixe l'objectif de la fin des plastiques à usage unique d'ici 2040. Le décret « 3R » (avril 2021) prévoit une étape intermédiaire en 2025 avec :

- La réduction de 20% des emballages
- La fin des emballages à usage unique superflus
- 100% de recyclage de ces emballages à usage unique et 50% de réemploi / réutilisation

Des interdictions ont vu le jour et sont programmées, telles que les microbilles (2018), les gobelets (2020), les pailles / couverts (2021), les emballages de fruits et légumes de moins de 1,5kg (2022), la vaisselle jetable des fast food (2023), ainsi que d'autres dispositions fortes (bonus malus pour les entreprises concernant le suremballage, obligation des fontaines à eau dans les établissements recevant du public, interdiction de distribuer des bouteilles en plastique dans les entreprises...). Par ailleurs, la loi Climat et résilience (2021) stimule la vente en vrac : les surfaces commerciales de plus de 400 m2 devront réserver au moins 20 % de leur surface à la vente en vrac d'ici 2023.

Le PRPGD breton vise la généralisation des consignes pour les emballages plastiques d'ici 2022, le développement des dispositifs de réemploi et réutilisation par les producteurs et les éco-organismes, et enfin 100% collecte et 100% de plastiques recyclés d'ici 2025.

L'expérience des sacs en plastique montre que les résultats peuvent être au rendez-vous : entre 2002 et 2011, le nombre de sacs jetables donnés par la grande distribution est passé de 10 milliards à 700 millions²⁶.

²⁵ Chiffres clés des déchets en Bretagne, 2021

²⁶ ADEME, le paradoxe du plastique en 10 questions, 2021

Zéro Déchet à horizon 2040 en Bretagne : le positionnement de la filière plastiques

<p>Atouts</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Conscience citoyenne forte sur les déchets plastiques (effet littoral) ● Un geste de tri relativement efficace des Bretons ● Un cap politique affirmé ● 50% des EPCI sont engagés dans des territoires économes en ressources ● De fortes habitudes de coopération ● Des innovations technologiques sur le territoire ● Une démarche engagée sur la consigne 	<p>Faiblesses</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Manque de connaissances sur les flux ● Difficultés de massification des gisements ● Lien difficile entre R&D et metteurs en marché ● Des intérêts divergents au sein de la filière : statut quo / recyclage / sobriété ● Manque de financement des centres de tri ● Coût élevé du recyclage mécanique et chimique ● Cloisonnement des acteurs de la filière
<p>Opportunités</p> <ul style="list-style-type: none"> ● La réglementation française ● La prise de conscience citoyenne en particulier sur les plastiques ● Coût croissant de l'enfouissement / incinération ● Des innovations technologiques ● Des barrières géopolitiques à l'exportation des déchets ((refus de la Chine d'importer ces déchets) ● Hausse du prix du pétrole 	<p>Menaces</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Les confusions sémantiques (recyclable, recyclé, etc.) et préjugés ● Les standards élevés de sécurité ou de santé ● Habitudes du consommateur ● Absence d'exutoires sur certains matériaux (composites notamment) ● Coût du plastique neuf encore compétitif au regard du recyclé

Mardi 12 mars 2040

BREIZHACTUS

#0120

Enquête - comment la Bretagne est venue à bout de l'invasion des déchets plastiques

L'état des lieux écologique de la Bretagne 2040, publié hier par la Coopérative Nationale des Ressources (ex ADEME), montre l'incroyable bond en avant réalisé par la région sur la question des déchets plastiques. Retour sur les conditions de ce succès inespéré.

La filière bretonne est parvenue à engager tous les acteurs de la chaîne de valeur

La nuit tombe déjà, et pourtant le centre de tri des matières plastiques du Morbihan, inauguré il y a une quinzaine d'années, est à moitié vide. « On s'ennuie presque », lâche un agent valoriste chargé de piloter la commande automatisée du site. Dans les autres départements bretons, le constat est parfois le même : « la vérité, c'est qu'on produit deux fois moins de déchets plastiques que ce qui était projeté », selon le directeur d'un centre. Ces observations de terrain sont confirmées par le rapport « Etat des lieux écologique de la Bretagne » publié par la Coopérative Nationale des Ressources. Les données montrent une division par deux des déchets plastiques en Bretagne par rapport à 2020, particuliers et professionnels compris.

Selon l'un des rédacteurs du rapport, « la région a quasiment éradiqué les plastiques non triés et non valorisés. La majorité des plastiques produits et consommés sont des bioplastiques ou des plastiques recyclés, et le taux de réemploi des plastiques a triplé depuis 2020 ». La forte structuration de la filière régionale semble ainsi avoir permis une prise de responsabilité sociétale de tous les acteurs et à toutes les étapes du cycle de vie. Nous avons enquêté sur les raisons d'une telle progression.



Un tournant au début des années 2020

Dans le sillage d'engagements forts de la part de la Région et de ses partenaires, un réseau régional de la filière plastique a vu le jour, rassemblant l'ensemble des acteurs de la chaîne de valeur, publics comme privés.

Ce réseau transverse aux plastiques s'est concentré lors de groupes de travail sur certains gisements problématiques, tels que les plastiques composites.

Pour s'attaquer aux 40% des plastiques liés aux emballages, le vrac et la consigne ont connu un essor particulier. Pour Mélanie, directrice d'une grande enseigne, « le vrac était devenu obligatoire pour 20% de notre surface dès 2023, mais nous avons rapidement atteint 40% au vu de la demande des consommateurs ». Les systèmes de consigne ont été facilités pour les commerçants, qui ont eu accès à des services de nettoyage mutualisés et à des aides. Avec la mise en place d'incitations financières en direction des consommateurs qui utilisent la consigne, la pratique s'est rapidement étendue au-delà des cercles militants.

En 2025, 40% de la population bretonne était couverte par la tarification incitative - ce qui peut paraître peu aujourd'hui. Mieux informés sur les alternatives existantes et davantage contraints pour une extension des consignes de tri, les citoyens se sont davantage tournés vers les

recycleries, dont le nombre a doublé en Bretagne au cours des années 2020.

La réduction à la source s'est accompagnée d'une modification qualitative des plastiques produits, selon plusieurs interlocuteurs interrogés.

Alors que les innovations étaient nombreuses, que ce soit pour les plastiques recyclés ou les bioplastiques, elles ne passaient pas la phase opérationnelle. Pour cela, le soutien financier à l'incorporation des plastiques et la mise en place de plateformes d'expérimentation pour effectuer des tests en grandeur nature ont permis de « shifter », selon les dires d'un responsable écoconception d'un groupe plasturgique. Mais comment gérer ces plastiques, désormais tous recyclables, pour en faire des produits recyclés ? Un élu régional témoigne : « avec la baisse programmée de 50% des capacités d'enfouissement en 2025, nous étions obligés d'être inventifs ». C'est alors qu'un programme d'investissement dans des infrastructures de collecte et de tri des plastiques, d'abord centré sur 3 types de plastiques prioritaires puis...

généralisée dans les années 2030, a permis de trouver des exutoires efficaces aux nouveaux flux. Ce programme s'est accompagné d'un effort de formation d'agents valoristes, d'ambassadeurs de l'économie circulaire et d'opérateurs de tri, avec un triplement des places disponibles pour les demandeurs d'emploi ou en formation continue.

De premiers résultats et de nouveaux leviers dans les années 2030

Ces efforts n'étaient cependant pas suffisants. « Tant qu'on n'obligeait pas à une certaine écoconception des plastiques en amont, cela pouvait rester vain », déclare F. Hoffenmaier, chercheur spécialisé sur le sujet. Et en effet, les mélanges de plastiques et d'additifs restaient fréquents. Un programme volontariste de formation à l'écoconception dans les entreprises a alors permis un changement en profondeur des pratiques, aidé par un système de bonus-malus sur les déchets produits par les entreprises et par une systématisation des sanctions pour non respect des consignes de tri.

Autre singularité bretonne : la mise en place d'une charte régionale engageant l'ensemble des acteurs de la filière à intégrer au minimum 60% de plastique recyclé.

Avec la disparition des infrastructures de stockage des déchets en 2030, les infrastructures alternatives ont été renforcées avec une logique de bassin d'emploi, pour permettre une certaine massification des flux.

Dans chaque département, les centres de tri ont été dimensionnés de manière à pouvoir traiter tout type de plastique, avec une valorisation matière en débouché. Les innovations technologiques permettant de réduire à 20% de pertes le processus de recyclage du plastique ont sans doute été centrales dans la réussite de cette valorisation, pointe le rapport.

« Pour réussir, il ne fallait pas uniquement compter sur la technologie. Ce qui a marché en Bretagne, c'est une vraie réflexion sur la réduction à la source des déchets, avec la mise en place des « chèques zéro déchet » et la taxation des plastiques », ajoute M. Hoffenmaier.

Entretien avec Christelle Le Fennec, co-gérante de la coopérative « X-Pulse »

Aujourd'hui, votre entreprise produit des bateaux éconocous, comment avez-vous engagé cette démarche ?

Dans l'industrie navale, les matériaux doivent être performants et résistants, d'où une certaine frilosité de la profession, il y a 20 ans, à travailler sur des matériaux de substitution, issus du recyclage du plastique. L'industrie plasturgique a amélioré la qualité des plastiques recyclés et nous avons fait évoluer les normes techniques permettant d'incorporer jusqu'à 60% de matériaux recyclés dans nos ouvrages navales. Nous avons ensuite amélioré la phase de destruction des bateaux hors d'usage grâce aux conseils en ressources partagées* pour optimiser la récupération des matériaux à recycler. Auparavant nous produisions des centaines de tonnes de déchets, dont une bonne part de déchets plastiques, aujourd'hui, nous en recyclons 65% !

En interne, est-ce que ce virage a significativement l'apparition de nouvelles compétences ou de nouveaux métiers ?

Je ne pense pas que ce soient vraiment de nouveaux métiers qui ont émergé, mais effectivement les compétences ont bougé ! Nos ingénieurs ont été formés en écoconception, ils sont même devenus formateurs désormais. Nos juristes et nos commerciaux ont dû intégrer les connaissances réglementaires et économiques liées à l'économie circulaire.

Et nous avons créé deux postes particuliers, l'un en charge de la réutilisation des résidus, l'autre en charge des synergies avec les autres entreprises. Nous avons également renforcé nos services de responsabilité sociale de l'entreprise : en 2030, comme beaucoup d'autres entreprises bretonnes, nous nous sommes lancés dans les « défis entreprises zéro déchet » et ça a beaucoup aidé dans la mise en place d'une culture responsable partagée en interne.

Comment aller plus loin maintenant ?

Nous continuons de générer de nombreux résidus lors de la phase de production de nos bateaux. La prochaine étape est donc de faire qualifier ces résidus et de nous rapprocher d'un collecteur de supermarché du réemploi des ressources afin qu'il leur trouve un débouché. Grâce aux progrès techniques et énergétiques de l'industrie du recyclage, les résidus des uns sont les ressources des autres à un prix abordable !

Christelle Le Fennec



En 2040 : la structuration de la filière plastique bretonne a permis une prise de responsabilité sociétale

2040

Loi AGECE : fin des plastiques à usage unique

Scénario : 60% d'intégration de plastique recyclé

2032

PRPGD : 65% de valorisation matière des DNDNI en 2025

PRPGD : 40% de la population couverte par la tarification incitative d'ici 2025

2024

Loi Climat & Résilience : 20% de la surface commerciale des grandes surfaces dédié au vrac (2023)

PRPGD : Extension des consignes de tri à tous les emballages avant 2022

2020



« Défis entreprises zéro déchet » généralisés

Mise en place des « chèques zéro déchet » et taxation des plastiques

Innovations technologiques permettant de réduire à 20% de pertes

Infrastructures de tri et traitement sur tous flux et chaque département

Système de bonus-malus sur les déchets produits par les entreprises

Charte régionale pour l'intégration de 60% de plastique recyclé

Diagnostics à l'entreprise par un consultant externe

Baisse effective des capacités d'enfouissement

Programme volontariste de formation à l'écoconception

Effort de formation d'agents valoristes, d'ambassadeurs de l'économie circulaire et d'opérateurs de tri

Mise en place de plateformes d'expérimentation pour le plastique recyclé et bioplastiques

Programme d'investissement public privé dans des infrastructures de collecte et de tri sur les flux prioritaires

Des systèmes de consigne facilités (mutualisation lavage, aides)

Des citoyens tournés vers les recycleries et le vrac, en plein développement

un réseau régional de la filière voit le jour

Développement de la tarification incitative et extension des consignes de tri

- ▲ sensibilisation
- ▲ soutiens financiers et non financiers
- ▲ évolutions technologiques
- ▲ incitations réglementaires
- ▲ formation

Analyse des impacts sur l'emploi / compétences

Le scénario relatif aux plastiques se caractérise par une plus grande intensité en emplois par tonne de plastique produite. En effet, l'importance de l'écoconception réduit les pertes de matières et nécessite des ressources humaines plus importantes. L'essor d'industries locales liées aux plastiques biosourcés ou recyclés est de nature à développer l'emploi industriel de la « chimie, plastiques et caoutchouc » mesuré en 2006 à 12 214 emplois. De même, en aval, le tri renforcé des plastiques se traduit par des créations d'emplois nombreuses dans les centres de tri et dans les filières de valorisation. En effet, le réemploi ou le recyclage d'un plastique local est nécessairement plus créateur d'emplois qu'un plastique neuf importé. Selon une étude de la Green Alliance, près de 17 emplois étaient créés pour 1000 tonnes de plastique recyclé (2014).

Les alternatives au plastiques, telles que la généralisation de la consigne, permettent des créations d'emplois nombreuses dans la logistique et le nettoyage des contenants. Ces emplois locaux dépassent les emplois détruits liés à la réduction de la consommation totale de plastiques. Un reflux de l'emploi classique est à attendre sur les fonctions de production et de ventes, notamment des plastiques à usage unique (interdits) et des emballages.

Ce sont surtout les compétences qui sont amenées à évoluer sur la période, avec un verdissement de la plupart des métiers de la plasturgie, du commerce et de la gestion des déchets. Les métiers industriels sont passés du négoce international à la coopération locale pour s'approvisionner en matières premières. Les ingénieurs intègrent tous une démarche d'écoconception, tandis que les commerciaux savent mettre en avant le cycle de vie du plastique vendu. Les commerces ont développé de nouvelles fonctions autour de l'approvisionnement durable et de la gestion des invendus, de même que le conseil client se réinvente à l'heure du vrac, de la consigne et du réemploi.

Du côté des métiers émergents, les ingénieurs en écoconception se développent sous l'effet de la recherche d'alternatives au plastique brut. Les agents de sensibilisation ou ambassadeurs de l'économie circulaire sont désormais présents dans chaque EPCI. Dans les entreprises industrielles, certains postes apparaissent autour de la gestion des invendus ou plus généralement des filières de valorisation des déchets. Les agents valoristes, qui traitent notamment les plastiques, sont au cœur de cette nouvelle économie : on les retrouve dans toutes les déchèteries, les centres de tri, et évidemment les recycleries en plein essor.

Recommandations

En direction des pouvoirs publics

- Structurer un réseau d'échanges et de coopération sur la filière des plastiques, mêlant les acteurs industriels, R&D, la distribution et la gestion des déchets.
- Maintenir le calendrier de réduction des capacités d'enfouissement et d'interdiction de l'incinération sans valorisation
- Investir dans des infrastructures capables de trier l'ensemble des plastiques pour lesquels un exutoire est en construction, en commençant par co-définir 3 flux prioritaires
- Renforcer l'offre de formation sur les métiers émergents : écoconception, agents valoristes, ambassadeurs de l'économie circulaire, logisticiens
- Lancer des dispositifs d'accompagnement des entreprises : diagnostics internes, conseils en ressources partagées (sur le modèle du conseil en énergie partagée),
- Développer la tarification incitative sur la région
- Structuration et accompagnement d'un réseau de consigne sur les emballages, avec mise en place d'incitations financières pour les utilisateurs

En direction des entreprises privées

- Se saisir des dispositifs adressés aux entreprises
- S'engager dans des programmes d'expérimentation pour le passage à l'échelle des innovations
- Développement d'activités liées au réemploi : recycleries, rayons « seconde main », etc.

- S'engager sur des taux croissants d'incorporation de plastiques recyclés ou de biosourcés
- S'interdire toute démarche rendant plus difficile le recyclage des plastiques (mélanges, additifs...)
- Appliquer le tri 5 flux et les réglementations à venir
- Faire appliquer des systèmes de consigne
- Coopérer entre acteurs et s'investir pleinement dans le réseau régional

Le Scénario Biodéchets

La filière et ses enjeux

La matière organique représente tout ce qui compose et ce qui est produit par les êtres vivants, animaux, végétaux ou micro-organismes. L'Homme a prélevé de tout temps pour ses besoins une part de la matière organique : une partie est stockée sous forme de bois d'œuvre, une partie est consommée pour l'alimentation, une autre est utilisée à des fins énergétiques. Dans le cycle naturel, cette matière est consommée dans une chaîne alimentaire, et au final dégradée puis transformée en humus stocké dans le sol. L'intensification de l'agriculture, le développement des agro-industries et la gestion urbaine des déchets sont venus perturber le cycle de la matière organique, par l'abandon de son statut de «ressource» au profit de celui de «déchet», court-circuitant le plus souvent son retour au sol. Les pratiques agricoles ont évolué avec la séparation de l'élevage et de la production végétale, avec une fertilisation maintenant principalement assurée par des intrants chimiques et non plus par le renouvellement des stocks d'humus. De l'autre côté, la collecte mélangée des biodéchets avec le reste des ordures ménagères résiduelles dans les centres urbains a poussé à leur élimination via incinération ou enfouissement.

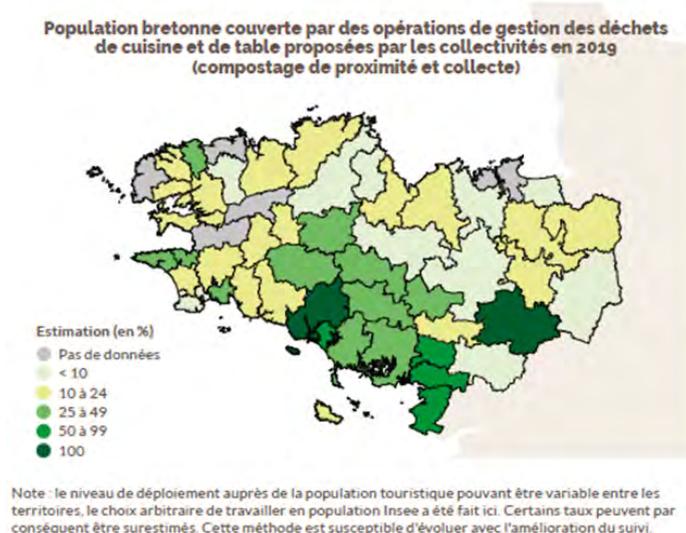
Une partie de cette matière organique constitue donc aujourd'hui ce que l'on appelle les biodéchets. Réglementairement, les biodéchets sont définis par l'article R 541 – 8 du Code de l'environnement dans les termes suivants : «tout déchet non dangereux biodégradable de jardin ou de parc, tout déchet non dangereux alimentaire ou de cuisine issue notamment des ménages, des restaurants, des traiteurs ou des magasins de vente au détail, ainsi que tout déchet comparable provenant des établissements de production ou de transformation de denrées alimentaires. ». Les biodéchets sont produits par une multiplicité de producteurs (ménages, entreprises de transformation, distributeurs, agriculteurs) et comprennent à la fois les déchets verts et les déchets alimentaires. Une approche territoriale permet de déterminer les gisements, les regroupements pertinents, les destinations et types de valorisation et d'éviter la concurrence entre divers types de valorisation. Les biodéchets se dégradent sous l'action des bactéries et d'autres micro-organismes : ils ont la capacité de pourrir et de fermenter, c'est pourquoi on les appelle également déchets putrescibles ou fermentescibles.

On estime qu'aujourd'hui les biodéchets représentent un tiers des poubelles résiduelles des français, soit 150 kg par an par habitant. Environ 30% des ménages assurent un compostage domestique (25%) ou une collecte séparée des biodéchets (5%). Pour les 70% de biodéchets alimentaires restants, ils sont aujourd'hui enfouis ou incinérés, ce qui représente une aberration écologique car leur mise en décharge ou leur incinération provoquent des émissions de gaz à effet de serre (méthane notamment). Or, leur valorisation permet de produire de l'énergie ou du compost de qualité. L'enjeu est donc à la fois de réduire les quantités de déchets non réutilisées mais également de valoriser ces matières présentes en quantités importantes afin de produire soit du compost, via le compostage, soit de l'énergie, via la méthanisation. Le compostage présente un intérêt agronomique important puisque l'épandage de compost participe au maintien de la fertilité de sols toujours plus appauvris et dégradés par les pratiques agricoles intensives et représente une alternative aux fertilisants issus de la pétrochimie.

Le gisement breton des biodéchets est estimé à 1 094 000 tonnes²⁷. Les collectes de déchets de cuisine et de table destinées aux particuliers et assimilés (3 opérations) couvrent 8 % de la population bretonne et ont permis la collecte de 10 500 tonnes en 2019, soit 36 kg/hab. Depuis les premières opérations, 275 200 composteurs individuels et 1 100 composteurs partagés ont été

²⁷ L'importance de ce chiffre doit être nuancée par le fait que la production agro-alimentaire bretonne n'est pas destinée, pour une majorité, au territoire breton

distribués par les collectivités. Le nombre de composteurs en place augmente rapidement et régulièrement (respectivement + 7 % par an depuis 2017 et + 14 % en 2019²⁸).



Les végétaux quant à eux, composés essentiellement de feuilles mortes, tontes de gazon, tailles de haies et d'arbustes, résidus d'élagage, déchets d'entretien de massifs, et déchets de jardin des particuliers collectés séparément ou par le biais des déchèteries, représentaient en 2019 un gisement de 162 kg par habitant en Bretagne, soit deux fois plus que la moyenne nationale (82 kg/habitant). Cette spécificité est principalement due aux conditions météorologiques qui favorisent la pousse rapide des végétaux.



Les deux principales voies de valorisation des biodéchets sont donc aujourd'hui la méthanisation et le compostage. Le compostage est un processus quant à lui aérobie (avec oxygène) qui accélère le processus de décomposition des biodéchets et les transforme en un humus qui permet de fertiliser les sols. Le compostage se développe à la fois à petite échelle via des composteurs domestiques ou partagés ou bien à plus grande échelle à travers des plateformes de compostage dites parfois « industrielles » dont la production de compost répond à des normes spécifiques afin d'être utilisé par les agriculteurs dans leurs productions. La méthanisation consiste en un traitement des biodéchets en anaérobie (sans oxygène) dans un digesteur afin de produire de l'énergie ainsi qu'un digestat qui peut être épandu sur les cultures en tant que fertilisant.

Au-delà de la valorisation des biodéchets, il s'agit également de prévenir une partie de ces biodéchets. En effet, même si leur valorisation constitue une ressource, leur collecte, traitement, transport représente également une charge. Cette prévention peut se faire notamment à travers des actions de lutte contre le gaspillage alimentaire qui représente en France environ 10 millions de tonnes de nourriture perdues chaque année, si l'on considère l'ensemble de la chaîne alimentaire (1/3 de gaspillage au stade de la production, 1/3 pour la transformation et la distribution et 1/3 au stade de la consommation).

²⁸ Chiffres clés des déchets en Bretagne – édition 2021 / Observatoire de l'environnement en Bretagne

Afin d'accélérer la valorisation de ces biodéchets, les collectivités seront dans l'obligation à partir de 2024 de proposer aux habitants et entreprises de leur territoire une solution de tri à la source de ces biodéchets. Celle-ci pourra se faire avec un système de collecte séparée (en porte à porte ou en apport volontaires sur des aires spécifiques) ou bien en favorisant les solutions de gestion de proximité : compostage individuel ou partagé, broyage et paillage de déchets verts, etc.

Zéro Déchet à horizon 2040 en Bretagne : le positionnement de la filière biodéchets

<p>Atouts</p> <ul style="list-style-type: none"> • Une adhésion de la population au compostage (forte sensibilisation) • De fortes habitudes de coopération • Une structuration d'acteurs dynamiques (sur le compostage de proximité par exemple) • Des filières de valorisation qui se sont progressivement développées depuis une dizaine d'années avec une montée en compétence technique (méthanisation, mulching, compost, etc.) • Une vraie demande de la part des agriculteurs pour des fertilisants naturels • Un cap politique affirmé 	<p>Faiblesses</p> <ul style="list-style-type: none"> • Variabilité des flux en matière de quantité (déchets verts en fonction de saisons) et de qualité (biodéchets de cuisine VS déchets verts) ce qui demande une forte adaptabilité des solutions territoriales • Une production de déchets verts par habitant très importante (conditions météorologiques) • Idées reçues sur les biodéchets (nuisances, odeurs, etc.) • Filières encore peu matures/structurées pour des volumes importants • Un modèle agricole breton qui se base encore sur des grandes industries et une agriculture très intensive • Une variabilité dans la qualité du compost produit qui va plus ou moins intéresser les repreneurs • Une difficulté de collecte concernant l'habitat collectif
<p>Opportunités</p> <ul style="list-style-type: none"> • Une grande quantité de ressources disponibles pour valorisation (potentiel élevé) • Le développement de la redevance incitative (21% de la population couverte en 2022) • Des avancées législatives fortes, notamment avec l'obligation du tri à la source • Le coût croissant de l'enfouissement et de l'incinération • Une prise de conscience citoyenne • Les besoins en énergie et en fertilisants naturels pour les sols 	<p>Menaces</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acceptabilité sociale et territoriale de certains projets (ex: méthaniseurs) • Silotage des acteurs • Des modèles économiques encore fragiles pour les activités de valorisation • Les standards élevés de normes pour évaluer le compost produit

Mardi 12 mars 2040

BREIZHACTUS

#0120

ENQUETE - Résidus organiques, la nouvelle ressource bretonne.

L'état des lieux écologique de la Bretagne 2040, publié hier par la Coopérative Nationale des Ressources (ex Ademe), montre les progrès réalisés en Bretagne sur la réduction et la valorisation des déchets organiques.

Filières biodéchets, un modèle de coopération !
Il est encore tôt ce matin lorsque nous retrouvons Aude, agricultrice dans le Finistère, pour visiter une des premières coopératives de compostage de la région, qui fête aujourd'hui ses 15 ans. Ce projet, elle l'a porté fièrement avec d'autres acteurs du territoire pour défendre un modèle plus durable, lutter contre la mise en décharge et l'incinération des biodéchets. Aujourd'hui, la quantité de compost est impressionnante et les andains de compost sont en train d'être retournés. Aude nous fait visiter l'installation : « grâce au très bon compost produit ici, j'enrichis mes terres de manière naturelle et ça me coûte beaucoup moins cher qu'avant, surtout que les engrais de synthèse sont de plus en plus difficiles à trouver ! ». Le développement de cette plateforme en lien direct avec son exploitation lui a permis d'arrêter

complètement l'utilisation d'engrais chimiques dans ses cultures légumières.
Des plateformes comme celles-ci, il en existe maintenant une dizaine dans le département. Grâce à leur développement et à un maillage d'unités de méthanisation sur le territoire, la Bretagne a atteint un de ses objectifs les plus ambitieux, définis il y a 10 ans : plus de biodéchets enfouis ou incinérés ! Selon Aude, « cela n'aurait jamais été possible sans l'obligation du tri à la source des biodéchets qui a forcé les collectivités, les entreprises, les agriculteurs et les habitants à réfléchir ensemble à des solutions de valorisation économiquement viables et bénéfiques pour l'environnement ».



Ces observations de terrain sont confirmées par le rapport «Etat des lieux écologique de la Bretagne» publié hier sur le site de la Coopérative Nationale des Ressources. Selon les données publiées, les quantités de biodéchets ont été réduites de 40% et tous les biodéchets produits sont maintenant entièrement valorisés : moitié par méthanisation et moitié par compostage (avec plus de 12 000 composteurs attendus en 2040 sur la région). Selon l'auteur de l'étude, pour parvenir à de tels résultats, il a fallu « structurer différentes filières à différentes échelles et donner les moyens aux acteurs locaux de collaborer, de se former, d'expérimenter et d'essayer des solutions sur le territoire ! ».

Un tournant au début des années 2020

Les années 2010 étant marquées par une production toujours plus importante de biodéchets, un appauvrissement des sols par les pratiques agricoles intensives et les engrais de synthèse, le développement des agro-industries, de fortes émissions de Co2 liées à l'élimination des biodéchets par incinération ou enfouissement, « l'objectif a été très vite de

limiter les biodéchets dans les ordures ménagères des particuliers et en déchèteries : « la mise en place du tri à la source a été très fluide à partir de 2024 et il n'y avait quasiment plus de biodéchets dans les poubelles » nous raconte un employé d'un centre de tri.

Un effort important a aussi été réalisé sur le gaspillage alimentaire avec la généralisation obligatoire des dons d'invendus : « nous avons travaillé en réseau avec les associations et restaurateurs antigaspi du territoire pour trouver un débouché pour l'ensemble des invendus produits dans nos magasins » cite un responsable de grande surface..

Cette transformation a aussi été possible grâce à la réorientation des missions des syndicats de gestion des déchets sur le territoire qui sont devenus des acteurs majeurs de la gestion des biodéchets : « nous avons accompagné presque tous les acteurs de la chaîne à travers des formations et une mise en réseau » nous explique le président d'un syndicat : « notre métier a été complètement réinventé au prisme de l'économie circulaire ».

Mais ces objectifs n'auraient pas pu être atteints sans une réelle mobilisation du réseau des ambassadeurs de l'économie circulaire. « Sans les ambassadeurs biodéchets de notre territoire » nous a glissé le directeur d'un commerce de centre-Bretagne, « nous n'aurions jamais sauté le pas : ils nous ont accompagnés vers un meilleur tri et valorisation des biodéchets. Avec leur aide, nous avons monté notre propre composteur partagé avec les commerces du quartier ! ».

Les cantines n'ont pas été en reste. Tous les agents de la restauration collective ont été formés au zéro déchet, au vrac et à la lutte contre le gaspillage alimentaire. « Au début on a eu du mal à s'y faire », nous confie Éléonore, employée dans une cantine en Ile et Vilaine, « mais maintenant c'est vraiment automatique, et les résultats sont impressionnants sur la diminution du gaspillage alimentaire ! ».

L'engagement de la restauration collective a également été permis via le nouveau dispositif « Certificats d'économies de biodéchets » qui les a incité à réduire leur production de biodéchets et leur a permis de financer des actions sur ce sujet.

Des premiers résultats et des nouveaux leviers dans les années 2030

Au début des années 2030, le passage de 60% des communes bretonnes en tarification incitative et l'obligation de valorisation des déchets verts sur place en sites propres a accéléré le mouvement. La réorientation des budgets d'innovation vers des projets assurant une meilleure collecte et valorisation des biodéchets a suivi, et tous les acteurs se sont emparés du sujet. Un exemple : les paysagistes et agents d'espaces verts ont dorénavant tous une formation obligatoire autour de l'écoconception des jardins et du choix des essences pour limiter la production de déchets verts. Antonin, qui s'occupe des espaces verts dans une collectivité de la région bretonne, nous confie : « il pleut beaucoup dans la région donc tout pousse très vite ! Mais il suffit de savoir planter les bonnes essences et modifier nos pratiques de taille pour produire moitié moins de déchets verts ». Pour accompagner ces changements, toutes les entreprises et collectivités se sont dotés d'un poste dédié à l'économie circulaire.

Entretien Alexandre Lerault, maître-composteur et cyclo-collecteur à Saint-Brieuc au sein de l'association « Le lombric à vélo ! »



Alexandre Lerault

Aujourd'hui, votre association assure une collecte de proximité des biodéchets sur l'agglomération de Saint-Brieuc : comment en êtes-vous arrivé là ?

J'ai été dans les premières personnes formées en tant que maître-composteur dans les années 2010. A l'époque, personne ne comprenait vraiment ce que je faisais et surtout personne ne pensait que je pouvais en faire mon métier ! Mais dans les années 2020, la région Bretagne a misé sur les réseaux de guides et maîtres composteurs et a lancé un grand programme de sensibilisation et formation aux biodéchets. Nous avons commencé à vraiment bien quadriller le territoire et les pratiques ont évolué très vite !

Quels sont les principaux changements que vous avez constaté dans votre métier ?

Depuis ces 20 dernières années, nos compétences se sont élargies.

Au-delà de la sensibilisation des habitants à la lutte contre le gaspillage alimentaire et au compostage, il a fallu intégrer des connaissances juridiques, réglementaires et économiques, notamment pour trouver des solutions techniques pour mieux valoriser le compost produit.

L'obligation du tri à la source des biodéchets a créé un gisement de biodéchets important, il a donc fallu trouver des solutions avec les autres acteurs du territoire et les orienter en partie vers des installations de méthanisation ou des plateformes de compostage.

C'est pour cela que nous avons également monté notre service de collecte des biodéchets à vélo en centre-ville ! Il a fallu s'adapter à l'évolution des modes de vie en prenant en compte tous les aspects de la transition écologique.

Comment aller plus loin ?

Nous allons continuer à collecter et valoriser ces biodéchets, de la façon la plus respectueuse possible pour l'environnement.

En parallèle, nous essayons également de sensibiliser les enfants des petites classes à ce qu'il y a dans leur assiette, d'où ça provient et pourquoi il ne faut plus jeter. Grâce aux réformes des programmes scolaires qui intègrent vraiment la question de l'économie circulaire, nous commençons à les emmener sur le terrain pour voir comment fonctionne un composteur ou une unité de méthanisation. Les enfants sortent de ces visites complètement émerveillés !

En 2040 : La Bretagne valorise 100% de ses biodéchets

2040

Quantités de biodéchets réduits de 40%

Tous les biodéchets produits sont entièrement valorisés : moitié par méthanisation et moitié par compostage

2032

Sensibilisation et formation pour tous (entreprises, scolaires, commerces, restaurations collective, particuliers, etc.)

PRPGD : Réduction des déchets végétaux de 20% en 2030

2024

Développement du compostage : composteurs et plateformes

Un tri à la source effectif des biodéchets



- sensibilisation
- formation
- incitations réglementaires, gouvernance territoriale adaptée
- soutiens financiers et non financiers

Analyse des impacts sur l'emploi / compétences

Assurer une intégration de l'économie circulaire sur l'ensemble de la filière des biodéchets nécessitera une vraie évolution des métiers et compétences sur l'ensemble de la filière, de l'amont à l'aval, et concernera de nombreux secteurs d'activités.

Compte tenu des faibles créations d'emplois liées à la gestion actuelle des biodéchets (1 emploi pour 10 000 T enfouies, 3 pour 10 000 T incinérées), les évolutions à venir seront globalement créatrices d'emplois car plus intensives en main d'œuvre.

Mode de traitement	Nombre d'emplois créés pour 1000t traitées (ETP)
Mise en décharge	1
Incinération	3 à 4
Compostage ou Méthanisation	11
Démantèlement	50

Nombre d'emplois créés selon le mode de traitement des déchets (ADEME, 2013)

Les nouveaux emplois touchent d'abord la prévention des déchets. La lutte contre le gaspillage alimentaire impose le développement des activités de conseils aux entreprises. De même, un renforcement des compétences de sensibilisation/formation est également à prévoir (ambassadeurs du tri ou de l'économie circulaire), à la fois sur le volet prévention sur l'ensemble des métiers concernés (commerces, restauration collective, habitants, entreprises, etc.) et sur le volet du tri à la source afin de récolter des biodéchets de qualité.

En aval, le développement du compostage et de la méthanisation sont de nature à créer de nombreux emplois, allant des maîtres composteurs aux techniciens de traitement des déchets. Des emplois plus qualifiés se développent également sur l'ingénierie (chefs de projet méthanisation, équipementiers pour les digesteurs). Surtout, les métiers autour de la logistique (chauffeur collecteurs) se développent pour permettre une certaine massification des biodéchets sur les lieux de traitement.

Si certains secteurs pourraient pâtir de la prévention des déchets (jardinage lié à la fréquence des tontes ou coupes, agriculteurs qui pourraient voir les quantités commandées réduites...), ces secteurs se réinventent autour d'autres activités : acheminement de la matière organique pour la construction, réduction des coûts liés aux gaspillages évités avant la vente, etc.

Recommandations

En direction des pouvoirs publics

- Organiser et anticiper le passage au tri à la source des biodéchets
- Soutenir le développement d'infrastructures de valorisation des biodéchets pour mailler le territoire
- Être exemplaire sur la gestion des biodéchets au sein de la collectivité
- Mettre en place une dynamique de réseau et décroisonner les acteurs travaillant sur les différents types de biodéchets et les différentes filières de valorisation
- Sécuriser du foncier nécessaire pour développer les infrastructures nécessaires à la gestion et la valorisation des biodéchets (notamment en lien avec l'obligation du tri à la source)
- Développer les programmes de sensibilisation à l'ensemble de tous les acteurs pour prévenir la production de biodéchets et permettre une collecte plus qualitative, notamment en lien avec des associations locales (guides composteurs, etc.)

- Développer la collecte et le transport des biodéchets via les mobilités douces (transport en vélo cargo par exemple)
- Mettre en place des moyens de communication sur le territoire pour relayer les savoir-faire des acteurs et favoriser les collaborations et les expérimentations
- Renforcer l'offre de formation sur les métiers émergents : agents de prévention des biodéchets, guide et maître-composteurs, agents valoristes, ambassadeurs de l'économie circulaire, etc.
- Travailler dès à présent avec le monde agricole (monter des partenariats/conventionnements) pour penser les exutoires de la filière
- Développer la tarification incitative sur la région

En direction des entreprises privées

- Développer une logique de coopération sur le territoire entre les acteurs travaillant sur le sujet des biodéchets
- S'engager dans des programmes d'expérimentation pour permettre le passage à l'échelle de certaines innovations permettant d'assurer au mieux la valorisation des biodéchets (compost de meilleure qualité, méthaniseurs plus respectueux de l'environnement, transport de biodéchets plus propre, meilleure structuration entre les différents acteurs, etc.)
- S'engager dans le développement d'infrastructures de valorisation des biodéchets (plateformes de compostage, méthaniseurs, etc.)
- Soutenir les changements de pratiques au sein du monde agricole pour limiter l'utilisation d'intrants chimiques et préférer le compost naturel
- Structurer des modèles économiques pérennes pour les différentes filières de valorisation des biodéchets

Le Scénario Verre

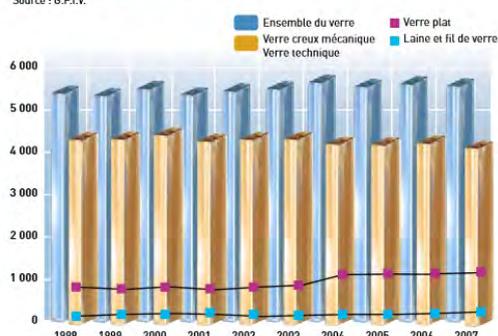
La filière et ses enjeux

Le verre est un matériau inorganique le plus souvent élaboré à partir de 3 constituants de base : l'oxyde de silicium (apporté sous forme de sable), l'oxyde de sodium, le fondant, et l'oxyde de calcium, le stabilisant.

Il existe de nombreux usages du verre synthétisés sous les appellations "verre plat" (industrie du BTP, automobile, optique, etc), "verre creux" (industrie d'emballage, alimentaire, ...) et "fibres de verre" (matériaux isolants). Chaque usage induit des propriétés différentes qui influent sur le seuil de recyclabilité de ce matériau.

→ Évolution de la production en tonnage

Source : G.P.J.V.



Les matières premières utilisées par l'industrie verrière sont à plus de 95% produites en France.

En France, la production de verre creux dépasse les 4 millions de tonnes par an. Plus de 2 millions de tonnes de verres d'emballage sont collectées et recyclées à hauteur de 85%. Les professionnels des industries alimentaires, de la restauration et de la boisson se sont engagés à atteindre 100% en 2029 via la charte « Verre 100% solutions » tout en maintenant la qualité des produits fabriqués.

Concernant le verre plat, la production nationale s'élève à plus de 1,2 million. Ce sont 200 000 T de déchets de verre plat issus de chantiers de démolition qui partent en décharge par an. Les centres de collecte des Véhicules hors d'Usage envoient à ce jour 60% du verre en recyclage/valorisation énergétique et 30% en enfouissement.

Le secteur du verre d'emballage en particulier a bâti en près de 40 ans un modèle économique circulaire efficient, basé sur un recyclage en boucle fermée. Le verre de récupération appelé calcin, est aujourd'hui utilisé à très haute dose dans le process de recyclage car il permet de réduire la consommation de matières premières et les impacts énergétiques associés.

Pour 1000 kg de verre élaboré (0% calcin)	Pour 1000 kg de verre élaboré (60% calcin)
Consommation de matières premières naturelles: 920 kg	Consommation de matières premières naturelles: 368 kg
Consommation de matières premières de synthèse: 256 kg	Consommation de matières premières de synthèse: 102 kg
Consommation énergétique : 1200 kWh	Consommation énergétique : 1020 kWh
Émissions de CO2 total : 510 kg	Émissions de CO2 total : 357 kg

sources : verreonline.fr

Une réglementation axée réemploi

Les taux de recyclage étant déjà élevés, la loi AGEC fixe des objectifs venant compléter ces mesures et favoriser le réemploi.

- création d'un observatoire du réemploi*
- Standards d'emballages réemployables pour la restauration, la boisson et le frais
- 5 % d'emballages réemployés en 2023 puis 10 % en 2027
- éco-organismes : obligation d'investir 2 % de leurs contributions dans le réemploi

En 2020, un nouveau décret annonce de nouvelles dispositions concernant la responsabilité élargie des producteurs (REP) des emballages ménagers. Bien que visant principalement les emballages plastiques en limitant leur usage, cette réglementation aura des conséquences sur la filière verre qui devra être en mesure de se positionner et prendre le relais.

*Cette instance sera chargée d'évaluer la pertinence des solutions de réemploi d'un point de vue environnemental et économique, de définir la trajectoire nationale visant à augmenter la part des emballages réemployés mis en marché par rapport aux emballages à usage unique et d'accompagner, en lien avec les éco-organismes, les expérimentations et le déploiement des moyens nécessaires à l'atteinte des objectifs définis dans les cahiers des charges de ces derniers.

Zéro Déchet à horizon 2040 en Bretagne : le positionnement de la filière verre

La filière verre est portée par son image positive (en opposition au plastique), une filière de recyclage mature et de nombreuses expérimentations locales sur le réemploi grâce à des acteurs dynamiques et dans l'échange inter-métiers.

La pénurie des matériaux, l'absence de standardisation des contenants et le manque d'implication des consommateurs dans la phase de collecte pèsent néanmoins encore beaucoup sur l'augmentation du taux de recyclage et du réemploi.

<p>Atouts</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le verre recyclable “à l’infini” • Une structuration de matériaux en cours (verre plat), • La forte dynamique de coopération enracinée dans l’identité bretonne • Les Bretons comme bons trieurs • Une bonne connaissance du matériau dans la région • Les aides régionales (appel à projets économie circulaire) mises en place • Prolifération d’initiatives individuelles d’acteurs du verre en Bretagne 	<p>Faiblesses</p> <ul style="list-style-type: none"> • Approvisionnement en verre local de plus en plus compliqué • Le manque d’uniformité des contenants • Absence de massification des gisements, flux inconstants • Réglementation peu ambitieuse car le recyclage est pris pour acquis • Les contraintes logistiques de la consigne pour les particuliers • Le côté pratique de certains petits contenants difficilement transposables au verre par manque de rentabilité • Crainte des commerçants face à des enjeux hygiéniques
<p>Opportunités</p> <ul style="list-style-type: none"> • Une perception négative du plastique qui favorise le verre • Des consommateurs sensibles au zéro déchet et au tri • Le potentiel d’économie que représente la consigne pour le consommateur • Une forte attente des acteurs économiques sur le développement des circuits courts et de la consigne • Un cadre réglementaire ambitieux • Des exemples inspirants ailleurs en France (Alsace) • La possibilité de mutualisation forte entre différents acteurs de la chaîne • Massification des gisements 	<p>Menaces</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le verre qui n’est pas perçu comme une ressource prioritaire - Le faible niveau de maîtrise des outils de prédiagnostic de chantier (verre plat) - Difficile de s’emparer de l’enjeu sans coopération de toute la chaîne de valeur - Les difficultés de rentabilité des modèles de consigne - réseau qui se développe mais à structurer, - Manque de visibilité des acteurs du verre circulaire pour les commerçants - Manque de solutions logistiques sur le territoire

Mardi 12 mars 2040

BREIZHACTUS

#0120

Enquête : La Bretagne, une région en pointe sur le réemploi du verre

Aujourd'hui est inaugurée la 5ème installation de lavage des contenants en verre à Rennes permettant d'atteindre un taux de réemploi de 95%. Retour sur une stratégie volontariste initiée en 2020 par tous les acteurs de la filière.

Un réseau qui a su se mobiliser et se structurer
Les premières initiatives de réemploi des contenants en verre ont émergé en Bretagne dans les années 2015 dans le domaine de l'alimentation et la restauration à emporter. De jeunes entrepreneurs, voulant sortir du tout plastique, se sont lancés dans la livraison de produits (crêmerie, épicerie salée/sucrée...) dans des contenants en verre consignés. "Le pari était de savoir si nos clients allaient jouer le jeu de nous rendre les contenants en état et dans un délai compatible avec notre logistique" précise Julie Farini, qui est aujourd'hui à la tête des magasins Farini. A cette époque les acteurs "précurseurs" se connaissaient peu par manque de temps ce qui ne facilitait pas les retours d'expérience, la mutualisation des moyens et les réflexions sur un modèle économique pérenne.

La création du RAC (Réseau des Acteurs de la Consigne) en 2025, sur l'impulsion des acteurs publics locaux (Région Bretagne, DREAL, BDI, etc) et des entreprises locales a permis de créer une vraie dynamique de filière pour lever les freins et capitaliser sur les réussites. Le réseau a rassemblé les fournisseurs des matières premières du verre, les industriels produisant, les entreprises de lavage, les utilisateurs (restaurateurs, distributeurs alimentaires, etc) et les consommateurs finaux.

Le choix collectif de la qualité et du local
La question environnementale a évidemment porté cette évolution. Bien que ces dernières années n'aient pas épargné les budgets des



ménages, les consommateurs bretons ont rapidement compris que la consommation en circuits courts était une solution pour mieux manger tout en préservant l'environnement des émissions de gaz à effet de serre. Les acteurs publics ont eux-mêmes investi dans les sociétés coopératives (Scop) qui réunissaient toute la chaîne de valeur (producteurs alimentaires, conditionneurs, transporteurs et distributeurs) et ce sociétariat lui a permis de participer aux orientations stratégiques du territoire. Cette vision holistique de la filière a diminué fortement les sur-coûts habituels associés à la consommation en circuits courts et la prise en compte de critères environnementaux favorisant le réemploi du verre a été une évidence pour tous.

Une vision au delà du 100 % recyclage

De par son étiquette de matériau recyclable à l'infini, la réglementation n'a tout d'abord pas porté ses efforts sur cette filière. La loi AGEC de 2020 était essentiellement tournée vers la



limitation du plastique en sachant que dans les faits le verre en serait bénéficiaire. Les entreprises de la filière verre creux s'engageant d'elles-mêmes à atteindre des taux de recyclage de 100% en 2029, le législateur n'a tout d'abord pas encadré plus nettement l'industrie du verre.

C'est la loi VISIOR (Vision Réemploi) de 2028 qui a fixé des objectifs ambitieux en matière de réemploi des matériaux dont le verre. Pour le verre creux, l'obligation de standardisation des contenants imposée aux fabricants ou la fiscalité incitative sur la collecte du verre incite la filière à revoir son modèle de développement. Côté verre plat, au-delà de la création d'une filière REP dédiée, les textes imposant le réemploi de 40% des matériaux issus de démolition des bâtiments ont transformé totalement cette industrie.

Des postes dimensionnés aux enjeux

En 2026, le programme régional de formation et de soutien au développement de la filière du réemploi du verre plat a favorisé l'émergence des métiers de "valoriseur" dans l'industrie ou celui de "chargé de réemploi territorial". Lorsque Nassim cherchait un emploi en 2030 son diplôme en "Ingénierie des circularités" en poche, il a fait partie des premiers chargés de réemploi territorial de la région Bretagne. La création de la branche "Ingénierie circulaire" de l'université de

Rennes a été le fruit d'un travail de 5 ans entre les industriels et l'institution d'enseignement". "Sans ces profils dont la vision n'est plus axée "déchet" mais "ressource", nos industries n'auraient pas pu passer la très haute marche du réemploi" précise Gustave PILEF de l'entreprise BRET "leurs compétences et leur approche collaborative ont permis de créer des passerelles entre des secteurs qui étaient auparavant bien distincts et qui maintenant ont fusionné et absorbé les coûts engendrés".



Entretien avec Baptiste Labille, fondateur du restaurant Labram

Quel a été votre parcours ?

Nous nous sommes rencontrés dans le milieu associatif à l'époque où nous venions tous deux de quitter nos emplois qui ne correspondaient plus à nos valeurs. Nous faisons partie d'une association qui récupérait des légumes invendus pour offrir des repas solidaires. Lors de ces distributions, nous avons commencé à demander aux bénéficiaires de ramener leurs contenants pour limiter les emballages plastiques, puis nous avons été contactés par des entreprises pour mettre en place une logistique de contenants consignés en verre.

Notre petit volume de distribution ne permettait pas à cette solution d'être viable économiquement, alors nous avons démarché tous les restaurateurs de la ville pour lancer une démarche globale.

Avez-vous rencontré de nombreuses réticences ?

Bien sûr ! chacun voulait son format de contenant, tout le monde avait peur des risques sanitaires et enfin se posait la question du stockage des contenants ! Seuls nous n'aurions pas pu lever tous ces freins car nous n'avions ni le temps ni les compétences pour ce vaste chantier mais grâce à l'appel à projet "Réemploi et alimentation" lancé par l'Ademe, nous avons bénéficié d'un soutien financier pour nous faire accompagner par un facilitateur de projet. Grâce à ses techniques d'accompagnement du changement et à ses outils d'animation, nous avons édité au bout d'un an un cahier des charges reflétant nos besoins globaux.

Comment se sont adaptés vos clients ?

En 2027, nous avons été la 1ère commune de 5000 habitants à compter



Baptiste Labille

plus de 30 restaurateurs à proposer en même temps une vente à emporter en contenants verre. Nos clients ont vite compris l'intérêt écologique et ont changé leurs habitudes sans trop de difficultés car la logistique leur a été simplifiée par la mise en place de points de dépôts dans certains commerces.

Ensuite la région a facilité l'implantation de l'usine de lavage pour limiter les transports et l'usage de contenants en verre s'est déployé auprès de la quasi-totalité des commerces.

En 2040 : la Bretagne est devenue une région modèle sur le réemploi du verre

2040

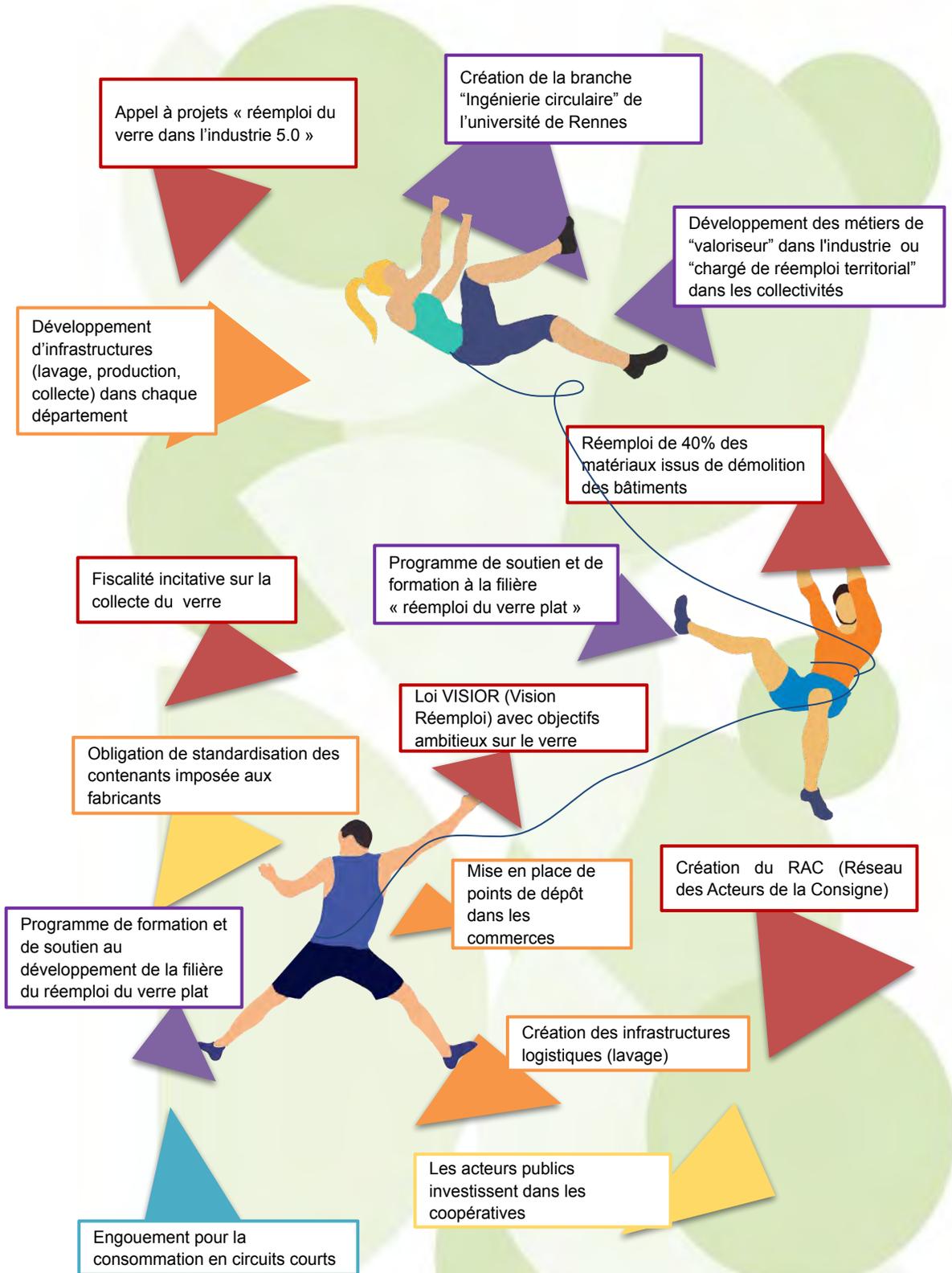
Scénario : Développement de 35 points de collecte et 4 centres de lavage

2032

PRPGD : 65% de valorisation matière des DNDNI en 2025

AGEC : 5 % d'emballages réemployés en 2023 puis 10 % en 2027

2024



- ▲ sensibilisation
- ▲ soutiens financiers et non financiers
- ▲ incitations réglementaires, gouvernance territoriale adaptée
- ▲ évolutions technologiques
- ▲ formation

2020

Analyse des impacts sur l'emploi / compétences



Dans son panorama des branches professionnelles 2020, l'OPCO 2I comptabilise 22 100 salariés dédiés à la fabrication mécanique du verre, dont 75% dans le verre creux et 25% dans le verre plat). Ces emplois devraient connaître une forte augmentation dans les prochaines années grâce à la hausse de la rénovation énergétique dans le bâtiment et le rôle qu'y jouent la fibre de verre et les verres plats.

Néanmoins, de part l'implantation industrielle, ces emplois sont principalement regroupés dans la région Hauts de France (40%), cette hausse n'aura donc que peu d'impact sur la région Bretagne.

Concernant les compétences, celles-ci vont s'orienter tout d'abord vers le développement des technologies d'automatisation et de numérisation pour adapter les lignes de production. Cette industrie va également devoir s'armer de compétences d'ingénierie verte lui permettant de faire évoluer son outil de production afin d'enclencher rapidement sa décarbonation.

La branche fabrication mécanique du verre est vieillissante, plus de 34% de sa population active a plus de 50 ans. L'enjeu de formation des nouvelles générations aux technologies d'automatisation est donc important.

En complément des évolutions apportées aux métiers situés en amont de la filière, nous savons que de nouveaux emplois vont être créés dans les futures installations de lavage du verre et sur les nouvelles plateformes de collecte/tri car malgré l'automatisation croissante, l'augmentation des gisements permettra une augmentation du nombre d'agents. Ces emplois seront directement basés en Bretagne car seule la proximité du gisement et des installations assurera leur viabilité économique et leur cohérence avec les enjeux climatiques.

Ces nouvelles pratiques nécessitent la création de postes d'agents "ambassadeurs" afin d'accueillir le grand public sur ces nouvelles installations. Ils devront renforcer leurs compétences en communication et sensibilisation. Les collectivités et les structures syndicales/ associatives de gestion des déchets accompagneront les acteurs grâce aux postes de chargé.e.s de réemploi territorial qui faciliteront les approches mutualisées et les projets multi-acteurs afin que les déchets des uns deviennent le produit des autres.

Recommandations

En direction des pouvoirs publics

- Maintenir la dynamique de recyclage et améliorer le taux de collecte du verre des ménages
- Structurer un réseau d'échanges et de coopération sur la filière verre, mêlant les acteurs industriels, R&D, la distribution et la gestion des déchets.
- Créer des postes de facilitateurs de la circularité pour coordonner des projets collectifs longs
- Financer des études de faisabilité et d'éco-conception pour le remplacement du plastique par le verre dans différents domaines industriels
- Renforcer l'offre de formation sur les métiers émergents : écoconception, agents valoristes, ambassadeurs de l'économie circulaire, logisticiens
- Investir sous un format sociétariat dans les structures coopératives qui portent ces évolutions industriels
- Lancer des dispositifs d'accompagnement à la transition des entreprises sur des périodes longues (+ de 10 ans)

- Développer la tarification incitative sur la région pour financer les installations de lavage des contenants
- Favoriser l'installation de commerces de vrac dans les centres ville et taxer les commerces dont les emballages sont polluants (fast food, traiteurs...)
- Oeuvrer à l'élaboration d'une loi type "pollueur payeur" mais pour les industries qui mettent sur le marché des contenants verre non standardisés pour un nouvel usage.
- Proposer un système de rétribution contributive pour les entreprises qui mettent à disposition leurs collaborateurs sur des réflexions économiques et écologiques territoriales

En direction des entreprises privées

- Se saisir des dispositifs adressés aux entreprises
- Créer davantage de partenariats avec les écoles, facultés pour des programmes d'expérimentation
- Développer des matériauuthèques ou recycleries thématiques BTP pour y collecter des matériaux de réemploi
- Standardiser les contenants en verre par typologie de produits alimentaires pour favoriser le réemploi
- Développer et mutualiser des solutions logistiques de collecte du verre à l'échelle des quartiers ou des habitations (bacs de transports empilables)
- Dédier gratuitement du temps de leurs salariés pour des démarches de réflexion économiques et écologiques territoriales.

Vision transversale des scénarios

Les quatre scénarios proposent une vision complémentaire de l'atteinte d'un objectif lié au « Défi Bretagne Zéro Déchet 2040 ». Dans tous ces scénarios, l'impact de la mise en réseau des acteurs est mis en avant : à travers ces dynamiques de coopération, des solutions concertées et partagées sont trouvées à l'échelle régionale.

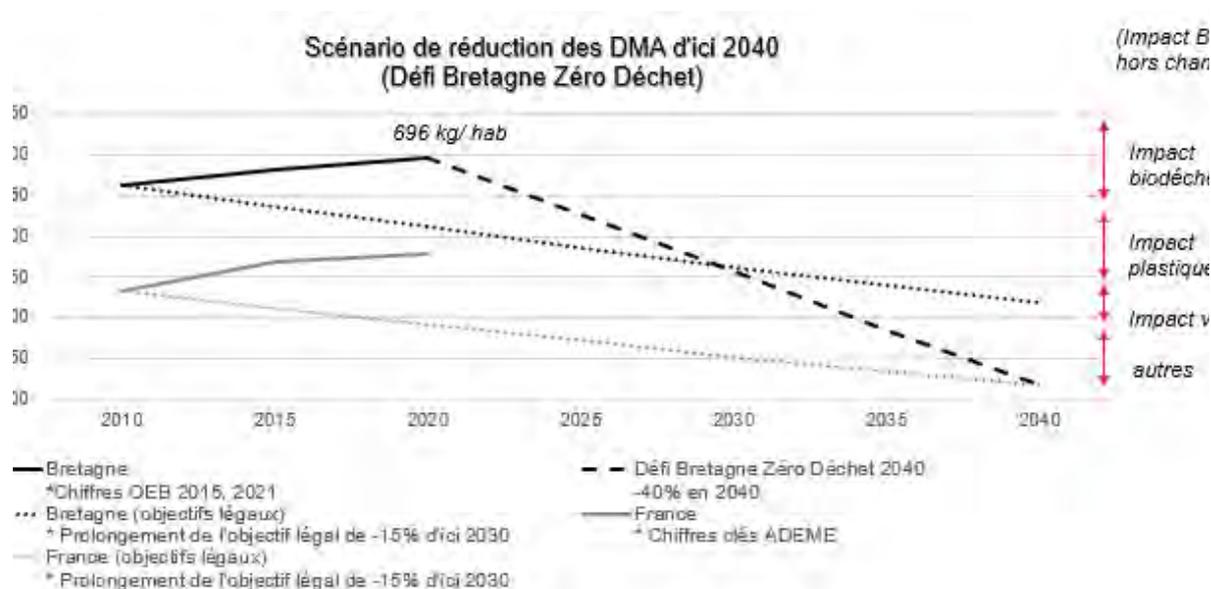
Sur les biodéchets, les marges de progrès sont importantes compte tenu de la surproduction de déchets dans ce domaine en Bretagne. Le scénario propose d'activer à la fois le levier de la sobriété, en réduisant considérablement les gaspillages, et la valorisation organique à travers le compostage. La forte présence de méthaniseurs en Bretagne invite en effet à être précautionneux sur un développement incontrôlé de ces solutions de gestion des biodéchets.

De la même manière, le scénario relatif aux plastiques mise sur une réduction importante des quantités de déchets mis en circulation sur la région, grâce notamment à l'écoconception et aux contraintes règlementaires. L'innovation technologique, accompagnée des incitations financières adéquates, est de nature à pouvoir renforcer significativement le taux de recyclage des plastiques appelés à rester en circulation.

Le scénario relatif au BTP, central dans l'appréhension quantitative des déchets en Bretagne, invite également à repenser les besoins à l'échelle de la vie d'un bâtiment, misant ainsi sur un effort important de formation. Le développement des solutions biosourcées, à relier à l'enjeu des biodéchets, et du réemploi, à relier à celui du verre, participent de manière complémentaire à la réduction réussie des déchets en Bretagne.

Dans le cas du verre, la sobriété s'entend différemment car un report du plastique vers le verre est à attendre, d'où une augmentation probable de certains usages. La consigne de verre est promue comme alternative principale à la question des emballages, dont on rappelle qu'ils concernent 50% des déchets plastiques, à l'aide d'une structuration régionale forte et d'infrastructures développées. Un volontarisme particulier est proposé sur la réutilisation des verres plats utilisés dans le bâtiment.

Le schéma ci-dessous rappelle, à des fins pédagogiques, l'ampleur de la baisse des DMA permises par ces scénarios, et donne un ordre de grandeur de la contribution de ces scénarios à cette réussite.



CONCLUSION DE L'ÉTUDE

Ce voyage prospectif a mené la Bretagne autour d'un scénario, à la fois souhaitable et réaliste, intitulé « Défi Bretagne Zéro Déchet 2040 ». Comme tout voyage, il part des projections des parties prenantes actuelles (voir les imaginaires partagés en introduction et les résultats des ateliers), mais aussi des constats tangibles liés aux ressources et aux déchets de l'économie bretonne.

Il en ressort une ambition forte qui affine celle affichée dans le Programme régional de prévention et de gestion des déchets breton (PRPGD) et la feuille de route économie circulaire (FREC) : celle d'une région qui tourne le dos à l'économie linéaire dans laquelle les déchets sont ignorés²⁹ ou vus comme de simples externalités. Cet objectif embarque toutes les filières régionales autour de balises complémentaires : celle de la sobriété induisant un changement de modèle économique, celle du zéro déchet non-valorisé, celle d'une réduction des déchets maximisée (-30%) et d'un doublement du réemploi.

Pour rendre plus concrètes ces ambitions, quatre scénarios ont été adaptés à aux filières qui présentent les enjeux les plus forts en Bretagne : le BTP, les plastiques, le verre et les biodéchets. Parce qu'une démarche prospective ne vaut que lorsqu'elle permet une appropriation, une mise en récit et une représentation graphique matérialisent ce futur possible. En définitive, aucun de ces scénarios n'apparaît comme révolutionnaire ou utopique, mais pris dans leur ensemble, ils forment la matrice d'un changement de paradigme dont l'épine dorsale est l'économie circulaire. Au fil des filières, les perspectives d'emplois apparaissent globalement positives, à condition que les compétences des métiers de demain soient intégrées par les acteurs publics et privés.

Si donner un sens et un cap pour les futures stratégies publiques et privées est essentiel, il est nécessaire d'aller plus loin en mettant en mouvement, dès aujourd'hui. En effet, les études prospectives pâtissent parfois d'un manque « d'enclenchement » à court terme, alors que derrière tout futur, il y a des étapes qui se construisent au présent. C'est pourquoi, au cours de ce voyage, les participants représentatifs de l'écosystème breton se sont « engagés » vers de premières actions à mettre en place dès aujourd'hui. Ces démarches en projet méritent d'être citées (les noms des organismes sont en revanche cachés, car il ne s'agit pas de projets validés par les instances) pour montrer l'existence d'une dynamique sur laquelle s'appuyer dans la région. Elles clôturent, de la manière la plus concrète qui soit, une étude orientée vers l'action et la transformation de l'économie régionale.

« Créer de nouvelles certifications et accompagner à l'ingénierie de formation en la matière pour les milieux pédagogiques »

« Organiser des temps de dialogue entre acheteurs et entreprises »

« Accompagner et faciliter le développement de filières additionnelles du réemploi et du recyclage »

« Mettre en place une plateforme mutualisée de gestion des déchets dans une logique de création de synergies »

« Accompagner les projets de réemploi et la mise en relation des metteurs en marché et accentuer la communication pour un captage plus important des flux de verre »

« Encourager les grands commanditaires à l'exemplarité »

« Etude d'opportunité et de faisabilité sur la mise en place d'un filière compost et sur le tri à la source des biodéchets »

« Supporter le financement d'ingénierie dédiée à la logique circulaire des chantiers »

« Développer le lien avec les réseaux du recyclage et développer la réflexion sur le rôle potentiel des AMO spécialisées dans la gestion des déchets sur chantier »

« Expérimenter de nouveaux procédés de déconstruction sélective avec les entreprises »

« Développer des modules de formations pour former les acteurs du réemploi dans le BTP sur une plus vaste gamme de sujets »

« Développer l'axe de déconstruction et d'économie circulaire auprès des entreprises »

²⁹ Voir notamment B. MONSAINGEON, *Homo Detritus*, Seuil, 2018, où notre civilisation est décrite sous l'angle d'une négation du déchet malgré leur prédominance.

- | | | |
|--|---|---|
| « Développer un centre de lavage régional performant et accompagner les acteurs alimentaires de manière pragmatique » | « Sensibiliser l'ensemble des acteurs du BTP par l'engagement dans le programme de territoires économes en ressources » | « Adapter l'offre de formation aux demandes d'emploi en fonction de l'économie circulaire et accompagnement des organismes de formation sur l'enjeu » |
| « Consolider les centres de massification et de tri plastique dans le Finistère dès 2022 » | « Contribuer à la diffusion des ressources auprès des non-sensibilisés » | « Développer la R&D pour le recyclage des polymères et des composites » |
| « Rencontre très prochaine pour concrétiser une première mise en fonctionnement de la consigne du réemploi sur le bassin » | « Étudier la possibilité de consigne sur la verrine de 90g dans nos boutiques et challenger nos équipes marketing sur la possibilité d'un design unique » | « Reprendre contact avec l'éco-organisme et répondre aux sollicitations suite à l'atelier, puis étudier toute proposition de coopération » |
| « Mettre la Bretagne en contact avec les autres joueurs européens par une mise en réseau internationale » | « Veiller à un meilleur taux de captage des emballages sur le marché » | « Trouver 10 000T de PEBD par an pour pouvoir mettre en place un projet structurant pour cette ressource » |
| « Accompagner la mise en place d'une démarche de consigne verre sur le territoire » | « Prendre contact avec les intervenants du lavage pour nos projets de boissons bio » | « Promouvoir le programme régional sur les composites et bannir les plastiques dans les événements » |
| « Sensibiliser et accompagner les dirigeants d'entreprises à l'économie circulaire » | « Continuer l'innovation sur la thématique des matériaux biodégradables en milieu marin » | « Améliorer le traitement des plastiques dans les OMR et relancer les projets en suspens » |
| « Forcer la coopération avec d'autres acteurs du territoire » | « Nourrir les vers de mon lombricomposteur » | Sortir les barquettes en polypropylène des DIB |
| « Intégrer une action autour de la consigne dans le PLPDMA qui est en cours d'élaboration » | « Proposer au niveau académique de travailler sur les besoins de formation dans le domaine du bâtiment » | Mettre en place une formation sur la déconstruction dans une logique d'économie circulaire dès 2022 |
| « Mise en place d'un compost au sein de ma structure » | « Développer une initiative de mise en réseau des acteurs » | « Mettre en place un idéateur autour de l'économie circulaire » |

ANNEXE

Aperçu des participants à l'atelier transversal



Aperçu en images des ateliers délocalisés



Aperçu des participants aux ateliers



