



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

ADEME



AGENCE DE LA
TRANSITION
ÉCOLOGIQUE

ADEME MAGAZINE

AVRIL 2021 | #144

L'HYDROGÈNE EN TRANSITION

DÉCRYPTAGE

**« LA RESPONSABILITÉ
DES ENTREPRISES VIS-À-VIS
DE LEURS PRODUITS
SE RÉFORME »**

Jean-Charles Caudron, directeur de
la supervision des filières REP à l'ADEME

PORTRAIT

**« ROMPRE AVEC
LE STEAK HACHÉ-FRITES
DES ENFANTS »**

Olivier Chaput, chef cuisinier





“La responsabilité élargie des entreprises vis-à-vis de leurs produits se réforme en profondeur”

Jean-Charles Caudron, directeur de la supervision des filières REP à l'ADEME

La loi anti-gaspillage pour une économie circulaire a renforcé le principe de « responsabilité élargie des producteurs » (REP), qui prévoit que les entreprises contribuent à la gestion des déchets issus des produits qu'elles commercialisent. La loi crée de nouvelles filières et réorganise celles qui existaient déjà. L'ADEME est chargée d'accompagner l'ensemble de ces filières.

La loi anti-gaspillage pour une économie circulaire du 10 février 2020 réforme en profondeur la responsabilité élargie des producteurs. Avec quels objectifs ?

Jean-Charles Caudron : Désormais, la responsabilité élargie des producteurs ne porte plus seulement sur la collecte et le recyclage des produits en fin de vie. Elle s'étend à l'ensemble du cycle de vie du produit : éco-conception, allongement de la durée d'usage, organisation du réemploi et de la réparation... Le texte prévoit la création d'une dizaine de filières REP (jouets, articles de

Léa Crespi



22

FILIÈRES REP
au 1^{er} janvier 2025

9

NOUVELLES FILIÈRES :
emballages industriels
et commerciaux, produits
et matériaux de construction
du bâtiment, jouets, articles
de sport et loisirs, articles
de bricolage et de jardin,
produits de tabac, chewing-
gums, textiles sanitaires, engins
de pêche à base de plastique.

sport, lingettes sanitaires...) et réforme celles qui existaient déjà (emballages, piles, médicaments...) pour accroître leur périmètre d'intervention. Cette loi implique donc un réel changement d'échelle. Le travail s'annonce considérable pour l'ADEME, qui a été officiellement chargée de superviser les filières REP. C'est pourquoi l'Agence a décidé de se doter d'une nouvelle direction, avec 27 personnes entièrement consacrées à cette tâche. Historiquement, l'ADEME gérait déjà les filières existantes et a d'ailleurs contribué à la mise en place de la première filière REP en 1992, pour la collecte et le traitement des emballages ménagers !

Quels sont les changements attendus pour les filières existantes ?

J.-C. C. : Les filières ont été mises en place avec des objectifs et des organisations avant tout centrés sur la collecte des produits en fin de vie et le recyclage. Aujourd'hui, si ce n'est pas déjà le cas, elles vont devoir penser en termes d'économie circulaire. Elles devront travailler davantage sur l'écoconception, organiser la réutilisation et la réparation de leurs produits, mais aussi améliorer la traçabilité des flux. L'éco-contribution

payée par le producteur sera modulée en fonction de l'impact du produit tout au long de son cycle de vie et non plus seulement en fin de vie. Les impacts évités grâce à une meilleure écoconception du produit seront intégrés à ce calcul. Ces changements auront un rôle majeur sur le fonctionnement et l'organisation des filières, même les plus établies.

Quel sera le rôle de l'ADEME ?

J.-C. C. : Nous sommes chargés d'encadrer ces filières, de les accompagner pour atteindre les objectifs fixés par l'État. D'un côté, nous observerons leur fonctionnement et leurs résultats, pour vérifier que ces derniers suivent la courbe attendue. Si ce n'est pas le cas, nous analyserons les obstacles rencontrés. Ils peuvent être extérieurs et imprévisibles, comme la survenue d'une crise sanitaire. Mais, s'ils sont liés à un facteur interne, nous alerterons et aiderons les filières à corriger leur trajectoire. De l'autre, nous mènerons des études pour produire de la connaissance et apporter le meilleur éclairage possible à tous les acteurs concernés (pouvoirs publics, opérateurs de traitement des déchets, collectivités territoriales, associations de consommateurs).

Qui finance cette nouvelle direction ?

J.-C. C. : Notre travail est financé par les producteurs, c'est-à-dire les fabricants, importateurs et distributeurs de produits qui entrent dans le cadre des filières REP. Ils paient déjà une contribution aux éco-organismes gérant la collecte et le traitement de leurs déchets. Mais la Commission européenne attend d'eux qu'ils assument la totalité des coûts liés à leurs déchets, y compris le coût des travaux réalisés pour suivre et améliorer le fonctionnement du dispositif. C'est le cas dans les autres pays de l'Union européenne. C'est une charge supplémentaire pour les entreprises, mais celle-ci sera mutualisée entre toutes les filières. Il ne s'agit pas d'une taxe, mais d'une redevance pour service rendu. En contrepartie, les entreprises

seront mieux accompagnées, l'ADEME ayant les capacités de répondre à leurs besoins d'information, de conseil et d'expertise.

“La responsabilité de l'entreprise portera sur l'ensemble du cycle de vie des produits.”

CONTACT : jean-charles.caudron@ademe.fr



Recherche

ÉCOCONSTRUCTION : LE POTENTIEL DE LA TERRE ALLÉGÉE

La terre allégée est un matériau conçu à base de ressources locales peu transformées et à faible impact environnemental. Lancé en 2015, le projet Eco-Terra étudie ses caractéristiques en tant qu'isolant.

Remplacer la chaux des bétons biosourcés¹ par de la terre crue permettrait de diviser leur impact carbone par 5, et leur consommation totale en énergie, sur tout leur cycle de vie, par 20 à 25. Le projet Eco-Terra, cofinancé par l'ADEME, vise à développer l'utilisation de ce matériau dans l'écoconstruction. Il s'est spécifiquement intéressé à une terre allégée constituée d'un mélange de terre crue et de chanvre. L'objectif était d'étudier, sur le terrain et en laboratoire, toutes les caractéristiques de cet isolant : ses performances techniques, ses capacités de résistance au feu, ses méthodes de construction... « Les ressources locales sont par nature variables. Tout l'enjeu était de trouver en quoi les variabilités intrinsèques de la terre et du chanvre affectent les performances de l'isolant, et de mettre au point des formulations optimisées pour chaque type de terre », explique Arthur Hellouin de Menibus, responsable recherche et développement chez Ecopertica. Un travail a également été réalisé pour valider la méthodologie d'analyse de cycle de vie sur ce type de matériau biosourcé. Objectif : prendre en compte ses capacités de stockage de carbone et donc ses effets positifs sur le réchauffement climatique. Cette méthode de calcul sert désormais de référence dans la réglementation environnementale 2020, pour tous les matériaux, qu'ils soient biosourcés ou non.

1. Obtenus à partir de matières premières potentiellement renouvelables issues de la biomasse (végétaux par exemple).

+ www.ecopertica.com/la-cooperative/recherche-et-developpement/eco-terra/

Appels à projets

QUALITÉ DE L'AIR

ENCOURAGER L'ACTION DES COLLECTIVITÉS TERRITORIALES



L'appel à projets « aide à l'action des collectivités territoriales en faveur de la qualité de l'air » (AACT-AIR) propose aux bénéficiaires une aide financière et un accompagnement technique. L'enjeu ? Favoriser le déploiement d'actions concrètes dans de nombreux domaines : transports, urbanisme, gestion des déchets verts, changement des pratiques...
Clôture : 25 mai 2021

+ agirpourlatransition.ademe.fr/entreprises/dispositif-aide/20210226/aact-air2021-54

DÉCARBONATION

FONDS DÉCARBONATION DE L'INDUSTRIE



Cet appel à projets s'adresse aux entreprises industrielles qui souhaitent réduire les émissions de gaz à effet de serre liées à leur activité. Les lauréates bénéficieront d'une aide financière pour réaliser leur projet en lien avec les thématiques suivantes : efficacité énergétique, électrification et intrants matière alternatifs.
Clôture : 17 mai 2021

+ agirpourlatransition.ademe.fr/entreprises/dispositif-aide/20210311/decarb-ind2021-61



BIOMASSE ÉNERGIE ET ENTREPRISES



L'appel à projets « Biomasse Chaleur Industrie Agriculture Tertiaire (BCIAT) » vise à favoriser l'émergence de systèmes de chauffage à biomasse pour diminuer le recours aux énergies fossiles. Toute entreprise, quels que soient sa taille ou son secteur d'activité, peut candidater. En fonction de son projet, elle bénéficiera d'une aide à l'investissement (via le fonds chaleur) ou d'une aide au fonctionnement (via le fonds décarbonation).
Clôture : 17 mai 2021

+ agirpourlatransition.ademe.fr/entreprises/dispositif-aide/20210311/bciat2021-56



Publication

Guide pour un numérique plus responsable



Échanges professionnels, recherches Internet, achats, télétravail... le numérique serait à l'origine de 3,7 % des émissions de gaz à effet de serre à l'échelle mondiale. Pour nous aider à utiliser les nouvelles technologies de manière plus réfléchie et plus respectueuse de l'environnement, l'ADEME publie le « Guide d'un numérique plus responsable ». Vous y trouverez de nombreuses informations et conseils pratiques pour acheter et entretenir vos

appareils, mais aussi pour regarder des vidéos en streaming, gérer vos applications ou encore naviguer sur Internet tout en limitant votre impact sur l'environnement.

+ bibliothec.ademe.fr/consumer-autrement/4197-le-guide-d-un-numerique-plus-responsable-9791029714191.html#/43-type_de_produit-format_imprime

À lire aussi

ENVIRONNEMENT : DES FRANÇAIS PRÊTS À CHANGER DE MODE DE VIE

La lettre ADEME Stratégie du mois de mars revient sur les résultats de deux baromètres de l'ADEME : « Les représentations sociales de l'effet de serre et du changement climatique » et « Les Français et l'environnement ».

+ ademe.fr/dossier/ademe-infos/ademe-strategie



LA RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE AU CŒUR DE LA RELANCE

La nouvelle lettre ADEME International est consacrée à la rénovation énergétique, levier indispensable pour atteindre la neutralité carbone sur le Vieux Continent et fer de lance des plans de relance français et européen.

+ ademe.fr/dossier/ademe-infos/ademe-international

Formations

→ ACCOMPAGNER LE CHANGEMENT DE COMPORTEMENT INDIVIDUEL

Pour les chargés de mission (climat-air-énergie, réseaux FAIRE et économie circulaire (REC)), pour les animateurs mobilité, EIT et alimentation durable. L'objectif est de les aider à adapter leurs stratégies et leurs outils à leurs interlocuteurs pour favoriser les changements de comportement et le passage à l'action individuelle.

+ formations.ademe.fr/formations_changement-de-comportement_accompagner-le-changement-de-comportement-individuel-2021_s4836.html

→ FONDAMENTAUX DE LA CHALEUR RENOUVELABLE

Cette formation s'adresse à toutes les personnes qui s'intéressent aux enjeux de la chaleur renouvelable.

+ formations.ademe.fr/formations_energies-renouvelables_fondamentaux-de-la-chaleur-renouvelable_s4993.html

+ Retrouvez toute l'offre de formations de l'ADEME sur formations.ademe.fr

✈ Renseignements par courriel : inscription.formation@ademe.fr

Manifestations

27 AVRIL 2021

Développement éolien et biodiversité

Organisateur : Office franco-allemand pour la transition énergétique (OFATE)
Lieu : webinaire

+ energie-fr-de.eu/fr/manifestations/lecteur/seminaire-developpement-eolien-et-biodiversite.html

5 ET 6 MAI 2021

Grandes centrales photovoltaïques et modèles économiques innovants

Organisateur : Office franco-allemand pour la transition énergétique (OFATE)
Lieu : webinaire

+ energie-fr-de.eu/fr/manifestations/lecteur/conference-en-ligne-sur-les-grandes-centrales-pv-et-modeles-economiques-innovants.html

TEMPS FORT

L'HYDROGÈNE EN TRANSITION

Solution de décarbonation pour l'industrie et la mobilité, opportunité de création d'emplois non délocalisables, levier d'autonomie énergétique pour les territoires... Le potentiel de l'hydrogène vert fait désormais l'objet d'un large consensus, au point d'inciter l'État français à lui consacrer une ambitieuse stratégie d'investissements. Gros plan sur une filière à la croisée des chemins.



RELEVER LES DÉFIS DE L'HYDROGÈNE

En France, on pense hydrogène avec un grand H ! À l'automne dernier, le gouvernement a lancé un plan doté de 7,2 milliards d'euros de fonds publics destiné à faire décoller la filière de l'hydrogène décarboné dans l'Hexagone, dont 2 milliards d'ici à 2022. Cette nouvelle stratégie donne des moyens et de la visibilité sur dix ans.

6,5

GW D'ÉLECTROLYSE seront déployés d'ici à 2030 dans le cadre de la stratégie nationale hydrogène.

6

MILLIONS DE TONNES de CO₂ pourraient ainsi être évitées chaque année, ce qui correspond aux émissions de la ville de Paris.

«

À

nos yeux, l'hydrogène "vert" peut devenir un atout de taille pour la boîte à outils de la transition écologique française, résume Luc Bodineau, coordinateur hydrogène à l'ADEME. Nous pensons qu'il peut contribuer à décarboner la chaîne énergétique tout en apportant une flexibilité nouvelle, tant du point de vue des usages que de la production et des réseaux énergétiques. » L'hydrogène « vert » est d'autant plus intéressant qu'il peut répondre à de multiples applications, dans l'industrie – particulièrement pour la chimie et à terme la sidérurgie – et la mobilité, qu'il s'agisse de transport terrestre, maritime, fluvial et aérien. « *Nous sommes convaincus que l'hydrogène peut représenter un levier de dynamisme des territoires sur le plan de l'autonomie énergétique comme sur celui de l'emploi durable, précise Luc Bodineau. Le gouvernement affiche d'ailleurs des objectifs ambitieux, tablant sur la création ou le maintien de 50 000 à 100 000 emplois à l'horizon 2030. »*

UN COÛT ENCORE ÉLEVÉ

Mais les défis à relever d'ici là sont nombreux. Le premier d'entre eux est celui du coût des technologies, encore très élevé, compte tenu d'une demande et donc de volumes encore très limités. Pour l'heure, les prix d'un kilo d'hydrogène décarboné ou de l'acquisition d'un véhicule hydrogène sont de 3 à 4 fois supérieurs à leur équivalent

traditionnel. Un autre challenge concerne la qualité de service et la fiabilité des équipements, sur lesquelles on ne dispose que de peu de recul. Se pose enfin la question des métiers et des compétences humaines, avec un enjeu majeur de formation de techniciens compétents au plus près des applications. « *Le développement de la filière hydrogène aura besoin du soutien des pouvoirs publics pendant plusieurs années, pour massifier la demande et encourager ainsi la diminution des prix. Cet appui sera particulièrement essentiel pour la production d'hydrogène vert (issu d'électrolyse) », reconnaît Luc Bodineau.*

“ Le développement de la filière hydrogène aura besoin du soutien des pouvoirs publics pendant plusieurs années.”

Luc Bodineau,
coordinateur hydrogène
à l'ADEME.

BOOSTER L'INNOVATION

Alors quel rôle pour l'ADEME ? Opérateur du plan France Relance, du Programme d'investissements d'avenir (PIA) et partenaire historique de la filière hydrogène, l'Agence est au cœur du dispositif de soutien pour accompagner les innovations technologiques et le déploiement de solutions. Elle le fait en lien étroit avec les

Régions, sur l'ensemble du territoire national. En amont, l'ADEME mobilise plusieurs types d'outils pour encourager l'innovation : appels à projets de recherche, financement de thèses, accompagnement de démonstrateurs industriels, notamment via l'appel à projets « Briques technologiques et démonstrateurs » financé par le PIA. « *Depuis 2018, nous pilotons l'appel à projets "Écosystèmes territoriaux hydrogène" pour favoriser ...*



Alstom

L'hydrogène pourrait être utilisé en substitution à l'électrification des voies, notamment pour les lignes régionales au trafic peu dense¹.

... un déploiement, associant infrastructures et usages de l'hydrogène dans l'industrie ou dans le domaine de la mobilité. Dix-neuf consortiums ont d'ores et déjà bénéficié de ce dispositif », affirme Luc Bodineau. À la suite de l'annonce du plan hydrogène, l'ADEME a lancé une nouvelle édition de ce programme, auquel s'associent désormais onze conseils régionaux.

QUEL RÔLE DANS LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ?

Au-delà de ces outils de financement, l'ADEME mène des réflexions sur le pilotage des politiques publiques et le rôle futur de l'hydrogène dans la transition écologique. « C'est dans ce cadre que s'inscrivent notamment l'étude menée en partenariat avec la SNCF sur les potentiels du train hydrogène, l'étude d'Analyse du Cycle de Vie que nous avons publiée en décembre dernier, ou encore les travaux prospectifs pour la neutralité carbone à l'horizon 2050. Ces exercices permettent d'identifier les potentiels mais aussi les points de vigilance, comme l'origine du gaz ou de l'électricité utilisés (voir page 9). Ils permettent aussi de conforter ou d'orienter les appels à projets que nous lançons, pour être en phase avec les objectifs de long terme », conclut Luc Bodineau.



CONTACT :
luc.bodineau@ademe.fr



www.economie.gouv.fr/presentation-strategie-nationale-developpement-hydrogene-decarbone-france



L'HYDROGÈNE SUR DE BONNS RAILS

À l'automne dernier, la SNCF, Tech4rail et l'ADEME ont révélé les résultats d'une étude¹ destinée à évaluer le potentiel de l'hydrogène pour décarboner le secteur ferroviaire.

Le bilan de ce travail souligne la pertinence de cette solution, qui pourrait être utilisée en substitution à l'électrification des voies, notamment pour les lignes régionales au trafic peu dense. 34 lignes représentant 200 à 250 trains pourraient être concernées. Parallèlement à ces travaux prospectifs, la SNCF a lancé le projet TER H₂ destiné à valider les performances d'un train hydrogène français avec la mise en circulation commerciale de rames H₂ « Regiolis » dès 2025 dans les régions Grand-Est, Nouvelle-Aquitaine et Occitanie.

1. Étude sur les perspectives du train hydrogène en France, ADEME, SNCF, sept. 2020.

1 000

STATIONS DE RECHARGE H₂
devraient être déployées
d'ici à 2030 (il en existe
40 aujourd'hui).

Source : Aphyac 2020.

Selon l'Analyse du Cycle de Vie publiée par l'ADEME, l'hydrogène fabriqué avec de l'électricité d'origine renouvelable émet peu de CO₂.

Gettyimages

QU'EST-CE QUE L'HYDROGÈNE DÉCARBONÉ EXACTEMENT ?

Un nouveau vecteur énergétique, oui... mais pas n'importe lequel et pas n'importe comment ! Décryptage du concept d'hydrogène bas carbone et renouvelable.

« **U**n pari à 7 milliards d'euros pour construire une filière de l'hydrogène en France », « Hydrogène, un plan gonflé pour la France »... Les titres des articles parus à l'automne dernier pour évoquer les ambitions françaises ont, pour la plupart tendance, à faire l'impasse sur un élément d'information : le plan hydrogène ne vise que l'hydrogène décarboné. Un détail qui n'en est pas vraiment un, car plus de 95 % de l'hydrogène utilisé à ce jour sur terre est extrait d'hydrocarbures fossiles : coupes pétrolières, charbon ou gaz naturel. En France, c'est ce

dernier qui tient la barre : près de la moitié des 780 000 tonnes fabriquées chaque année dans notre pays est issue du gaz naturel. Or, pour chaque kilo produit via cette méthode, 11 kg de CO₂ sont émis. Chaque année, presque 9 millions de tonnes de CO₂ sont émises en France pour la production d'hydrogène carboné. Une facture qui limite l'intérêt d'étendre son usage à la mobilité. Un véhicule propulsé par cet hydrogène « gris » émettrait seulement 11 % de GES de moins qu'un véhicule au diesel classique : pas de quoi légitimer le surcoût.

L'ÉLECTROLYSE : VERS UN HYDROGÈNE PLUS VERT

Mais si l'hydrogène est de plus en plus présenté comme une énergie du futur, c'est qu'une autre voie est possible. En l'occurrence, celle de l'électrolyse, un procédé connu depuis des décennies qui consiste à dissocier l'hydrogène de l'oxygène constituant la molécule d'eau à l'aide d'un courant électrique. Parce que l'hydrogène issu de l'électrolyse est fabriqué sans matière fossile, il n'est pas émissif. Pour autant, cela ne signifie pas qu'il est « vert ». En effet, l'analyse des émissions doit se faire sur l'ensemble du cycle de vie, en s'intéressant en particulier à la nature de l'électricité utilisée. Et sur ce point, une étude d'Analyse du Cycle de Vie publiée par l'ADEME en décembre 2020 révèle des écarts considérables. L'hydrogène fabriqué avec de l'électricité d'origine renouvelable n'émet que 1,6 kg de CO₂ pour 1 kg produit, mais 2,8 kg si on utilise l'électricité du mix électrique français (on parlera alors d'hydrogène bas carbone) et presque 20 kg si l'on a recours au mix électrique moyen européen. Pour que la filière hydrogène française soit à la hauteur des espoirs placés en elle, il faudra qu'elle puisse s'appuyer sur un réseau d'électrolyseurs implantés sur les territoires et que ces derniers soient alimentés en électricité renouvelable ou *a minima* bas carbone. Si cet hydrogène est renouvelable ou bas carbone, alors les réductions de gaz à effet de serre seront au rendez-vous. Soit entre 75 % et 69 % de réduction par rapport au véhicule équivalent diesel, sur l'ensemble du cycle de vie, comprenant la fabrication du véhicule, la production d'hydrogène ou de carburant ainsi que la fin de vie des équipements.

+ librairie.ademe.fr/changement-climatique-et-energie/4213-analyse-de-cycle-de-vie-relative-a-l-hydrogene.html

CLÉMENT DELISLE,
directeur
Développement,
innovation et
participations de
l'Agence régionale
énergie-climat (AREC)
d'Occitanie



CÉLINE VACHEY,
directrice régionale
adjointe de l'ADEME
Occitanie



PENSER LES PROJETS HYDROGÈNE COMME DES ÉCOSYSTÈMES

Fin 2021, l'Occitanie inaugurera HyPort, le premier « écosystème de mobilité H₂ » du territoire français, ouvrant la voie à de nombreuses démarches similaires.

Quelques mots sur HyPort ?

Clément Delisle : HyPort c'est à la fois une société – dont les deux actionnaires sont le groupe Engie et la Région Occitanie via l'AREC – et une initiative qui consiste à déployer des infrastructures de production et de mise à disposition d'hydrogène décarboné au sein des plateformes aéroportuaires du territoire occitan. La première réalisation verra le jour en novembre à l'aéroport de Toulouse-Blagnac avec l'ouverture de deux zones de distribution qui assureront la fourniture d'hydrogène décarboné au service de la mobilité (bus de transport des passagers entre l'aérogare et les avions et parkings éloignés, véhicules utilitaires légers, flottes captives, etc.) mais aussi d'applications aéronautiques et industrielles.

Céline Vachey : Premier projet lauréat de l'appel à projets « Écosystèmes de mobilité H₂ » porté par l'ADEME, HyPort est emblématique de la dynamique que nous voulons favoriser. La production, la distribution et les usages de l'hydrogène décarboné sont pensés dans leur ensemble et dans leur dimension territoriale. Ce que je retiens aussi de cette initiative, c'est son caractère reproductible. La SAS HyPort développe deux autres projets dans le même esprit écosystémique, l'un sur le site de l'aéroport de Tarbes et l'autre pour un dépôt de bus en métropole de Toulouse. De nombreuses démarches similaires devraient rapidement émerger, avec l'appui de la Région Occitanie qui a lancé depuis 2019 son plan Hydrogène Vert visant un déploiement à grande échelle.

“L'hydrogène vert représente une véritable opportunité d'autonomie énergétique.”

Que faire pour accélérer la montée en puissance de l'hydrogène vert au service de la mobilité ?

C.V. : L'idéal serait bien sûr une diffusion rapide de stations d'avitaillement de taille adaptée aux usages sur tout le territoire, même hors pôle urbain. Mais pour ce faire, il faudra sans doute se pencher en priorité sur la problématique du coût de revient de l'hydrogène par une massification de la production et par l'élaboration de solutions qui permettent de transporter l'hydrogène à faible coût économique comme environnemental. Je pense aussi qu'il est important d'étudier les synergies avec les autres carburants alternatifs en fonction des usages et d'accompagner l'offre de véhicules abordables.

“HyPort est emblématique de la dynamique que nous voulons favoriser.”

C.D. : L'hydrogène vert représente une véritable opportunité d'autonomie énergétique pour les territoires français, et on constate que de nombreuses Régions s'en emparent. De même, de grands acteurs économiques semblent désormais convaincus qu'il y a là un relais de croissance non négligeable. Ce sont des signaux très encourageants. Mais pour que les espoirs que la France place en l'hydrogène se concrétisent, il est indispensable d'accroître et de structurer la demande et les usages, sachant que les investissements sont aujourd'hui massivement dirigés vers l'offre et la production. C'est un enjeu clé si l'on souhaite que l'hydrogène trouve réellement sa place dans le mix énergétique français et s'affranchisse des dispositifs de subvention.



CONTACTS :
clement.delisle@arec-occitanie.fr
celine.vachey@ademe.fr



CATHYOPÉ/Nicolas Delpière

ÇA ROULE POUR LE CAMION À HYDROGÈNE!

Cap sur le Sud-Est de la France, où un poids lourd électrique-hydrogène s'apprête à faire ses premiers tours de roue. Avec un enjeu important en ligne de mire : accélérer la mutation du transport de marchandises.

Si le gazole demeure, et de loin, la première énergie du transport routier de marchandises, les choses sont en train d'évoluer rapidement, avec la montée en puissance de carburants alternatifs et plus récemment de motorisations électriques. « Au sein du groupe Carrefour, le virage a été amorcé il y a une dizaine d'années, indique Thomas Mathieu, responsable RSE de la supply chain du groupe. Aujourd'hui 500 de nos camions roulent au biométhane et, l'an prochain, la quasi-totalité de notre flotte dédiée aura suivi la même voie, soit 1200 unités au total. Avec l'hydrogène nous pourrions franchir une étape supplémentaire et c'est la raison de notre engagement dans le projet CATHYOPÉ. »

SOLUTIONS ÉLECTRIQUE-HYDROGÈNE DE FORTE PUISSANCE

Lancé en 2017 avec le soutien du Programme d'investissements d'avenir (PIA) opéré par l'ADEME, ce projet vise à développer un groupe moteur hybride électrique-hydrogène de forte puissance et de grande autonomie pour un poids lourd de 44 tonnes. Outre Carrefour, il réunit deux autres partenaires fondateurs : les Transports Chabas et GreenGT, une société spécialisée dans l'étude et le développement de solutions électrique-hydrogène de forte puissance. « Assemblé à la Seyne-sur Mer, ce véhicule a été pensé pour égaler les performances d'un véhicule conventionnel de même tonnage en matière de puissance, d'autonomie et de temps de ravitaillement. Et ce, sans aucune émission à l'échappement, qu'il s'agisse de CO₂ ou de particules fines, explique Julien Roussel, directeur Innovation et programmes de GreenGT. L'hydrogène bas carbone qui alimente les deux piles à combustible associées aux batteries électriques proviendra de l'une des toutes premières stations d'alimentation H₂ pour poids lourds d'Europe, construite à Fos-sur-Mer dans le cadre du projet HyAMMED, également soutenu par l'ADEME. »

PREMIÈRES LIVRAISONS FIN 2021

Les partenaires espèrent avancer sur la voie d'une logistique responsable, respectueuse de l'environnement mais aussi des humains : « Comparés aux véhicules au biométhane, les camions dotés d'une motorisation électrique-hydrogène sont remarquablement silencieux, ajoute Thomas Mathieu. Pour un opérateur comme Carrefour, c'est une piste très intéressante pour réduire drastiquement les nuisances sonores associées aux chaînes de livraison, en particulier dans les milieux urbains. »

Tout juste sorti de son site d'assemblage, le camion s'apprête à effectuer ses premiers trajets-tests à la fin du premier semestre, en vue de son homologation. Si tout se passe comme prévu, il pourrait commencer à livrer ses premières denrées fin 2021, sur la tournée reliant Salon-de-Provence à Nice, avant une possible industrialisation. ●

CONTACTS :
jroussel@greengt.com
thomas.mathieu@carrefour.com

+ www.greengt.com



640 000

tonnes de filets et autres matériels de pêche sont égarés, chaque année, dans les océans du monde.

Source : Rapport Greenpeace



QUI ?

ADEME Provence-Alpes-Côte d'Azur.

POURQUOI ?

Réduire la pollution marine, préserver la biodiversité et inscrire la filière pêche dans une logique d'économie circulaire.

PARTENAIRES ?

L'Association pour la pêche et les activités maritimes (Apam), Sea2see, fabrique de lunettes à partir de déchets plastiques marins, Collecte Localisation Satellites (CLS).

GESTION DES DÉCHETS

L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE DANS LES MAILLES DU FILET

L'ADEME soutient deux projets innovants qui visent à limiter la pollution provoquée par les filets de pêche abandonnés et à inscrire le secteur de la pêche dans une logique d'économie circulaire.



Ce jour-là, sur le port de Martigues, plusieurs filets de pêche endommagés gisent sur les quais. Il y a quelques années, ces déchets encombrants auraient été jetés au pied des poubelles, stockés en déchèterie pour être enfouis ou incinérés. Grâce à l'initiative de l'Association pour la pêche et les

activités maritimes (Apam) menée dans une quinzaine de ports en région Provence-Alpes-Côte d'Azur, ils seront expédiés en Espagne, où l'entreprise Sea2see les transformera en montures de lunettes. En 2020, 100 m³ de filets ont déjà été collectés.

LA HIGH-TECH CONTRE LA POLLUTION MARINE

Pendant ce temps, la société Collecte Localisation Satellites (CLS) expérimente dans le Var la mise en place, sur les filets, de balises connectées par satellite. Ce dispositif permettra aux pêcheurs de géolocaliser leurs filets plus rapidement et de passer moins de temps en mer. Ils économiseront donc du carburant et limiteront leur impact carbone. Cette géolocalisation permettra aussi de réduire le nombre de filets fantômes perdus en

mer, sources de pollution et véritables pièges pour les espèces marines. La technologie, qui répond à un enjeu international, pourra être commercialisée dès 2022.

UNE SECONDE VIE POUR LES FILETS

« L'ADEME a choisi de financer ces deux projets, très différents mais complémentaires, d'une part parce qu'aucune filière n'existait pour ce type de déchet, et d'autre part parce que cela permet d'impliquer les professionnels de la pêche dans une gestion durable de leur espace maritime », souligne Bernard Vigne, coordinateur du pôle Économie circulaire et déchets en région Provence-Alpes-Côte d'Azur.



CONTACT :
bernard.vigne@ademe.fr



494 kg

C'est le volume de déchets ménagers produits par personne en 2019, soit 39 kg de moins qu'en 2015.



QUI ?

Grenoble Alpes Métropole (49 communes), l'ADEME Auvergne-Rhône-Alpes.

QUOI ?

Associer prévention des déchets et développement économique pour créer des filières locales d'économie circulaire.

POURQUOI ?

La valorisation économique des déchets favorise la réduction du volume de déchets incinérés ou enfouis.

ÉCONOMIE CIRCULAIRE

UNE SECONDE VIE POUR LES DÉCHETS GRENOBLOIS

En quelques années, Grenoble Alpes Métropole est passée de la prévention des déchets à une démarche d'économie circulaire créatrice de nouvelles activités. Une politique récompensée par le label Économie circulaire de l'ADEME.



Grenoble Alpes Métropole a pris le virage de l'économie circulaire en 2017. Cette année-là, les élus de l'agglomération adoptent un Schéma directeur des déchets dont l'ambition est simple : « *Valoriser nos déchets pour réduire leur volume de 20 % d'ici à 2030* », explique Lionel Coiffard, vice-président chargé de la prévention, de la collecte et de la valorisation des déchets. Pour y parvenir, le schéma adopte une nouvelle approche de la gestion des déchets en y associant le développement économique. L'en-

jeu : créer de nouvelles filières pour trouver de nouveaux débouchés aux déchets.

COMPOST ET RÉEMPLOI

Le déploiement progressif de la collecte séparée des déchets alimentaire a ainsi permis de créer une filière de compostage qui alimente déjà des agriculteurs locaux. L'agglomération expérimente actuellement, avec des entreprises de démolition et de réemploi, la déconstruction sélective de l'ancien hôpital militaire. Une « matériauthèque », installée sur le chantier,

assure la revente de mobilier, de bois de charpente, de tuiles en bon état aux professionnels et aux particuliers.

UNE DÉMARCHE RÉCOMPENSÉE

En janvier dernier, la métropole a obtenu le label Économie circulaire décerné par l'ADEME. « *Cette distinction vient récompenser toutes les actions menées jusqu'à présent. Elle nous aidera à convaincre les déchetos-sceptiques que l'économie circulaire est l'avenir* », souligne Lionel Coiffard. Pour l'agglomération, ce label constitue aussi l'espoir que l'ADEME continuera de l'accompagner, comme elle le fait depuis 2014, sur des projets d'envergure tels que Fabricanova. Cette plateforme coopérative dédiée aux acteurs du réemploi et de la réparation s'installera prochainement sur un site industriel acquis par la collectivité. D'une surface de 10000 m², elle permettra de découpler les capacités de traitement de la filière à l'échelle du territoire.



CONTACTS :

claire.saugues@ademe.fr
lionel.coiffard@grenoblealpesmetropole.fr

EMBALLAGES EN VERRE

LES MARTINICAIS S'INTÉRESSENT AU RÉEMPLOI



En Martinique, chaque année, l'équivalent de 33 kg de verre par habitant sont jetés dans les poubelles des ordures ménagères. Ce matériau est peu valorisé et

le département reste très fortement dépendant de l'importation de contenants vides (plus de 22 tonnes/jour). L'ADEME Martinique a lancé une étude territoriale pour évaluer la possibilité de déployer un dispositif de consigne pour le réemploi du verre à l'échelle régionale. Selon l'analyse, coconstruite avec tous les acteurs de la chaîne, 9,5 millions de bouteilles et 1,1 million de bocaux pourraient être réemployés. En parallèle, une enquête menée auprès des Martiniquais a démontré que 82 % d'entre eux seraient prêts à acheter des produits vendus dans des emballages en verre consignés. Ce double constat a conduit à étudier plusieurs scénarios. Le plus intéressant sur le plan technique, environnemental et économique est le scénario mutualisé (tri et lavage). Les discussions entre les acteurs économiques se poursuivent. Le déploiement d'un tel dispositif éviterait l'enfouissement ou l'incinération de 2 000 tonnes de bouteilles et de 126 tonnes de pots et bocaux par an.



CONTACT :
julie.barthelemy@ademe.fr



HAUTE-SAÔNE : CAP SUR LE TRI À LA SOURCE DES BIO-DÉCHETS

En Haute-Saône, les épluchures et les restes de repas n'ont plus vocation à terminer dans nos poubelles grises. En 2016, le SICTOM¹ du Val de Saône a expérimenté le tri à la source de ces biodéchets. Près de 1 400 foyers, volontaires, ont été équipés d'un bio-seau et de sacs compostables. Ils y stockent leurs déchets alimentaires avant de les jeter dans un abri-bac installé près de chez eux. Pour le SICTOM, l'enjeu est double : se mettre en conformité avec la loi qui impose le tri à la source des biodéchets d'ici à la fin 2023 et diminuer le volume d'ordures ménagères incinérées. Chaque semaine, le contenu des abris-bacs est en effet collecté pour être transformé en compost. En quatre ans, 28 kg de biodéchets par an et habitant volontaire ont pu être valorisés. Fort de ces bons résultats, le syndicat a décidé de généraliser le dispositif à l'ensemble de son territoire d'ici à la fin 2021. Pour y parvenir, il bénéficiera d'une aide financière (900 000 euros) de l'ADEME Bourgogne-Franche-Comté, dans le cadre de l'appel à projets « Tri à la source des biodéchets ».

1. Syndicat intercommunal de collecte et de traitement des ordures ménagères.



CONTACT :
prisca.vanpaassen@ademe.fr

MOBILITÉ

Première plateforme de covoiturage pour Mayotte



Mayotte, l'usage de plus en plus intense de la voiture impacte la qualité de vie et rallonge les temps de parcours.

En cause ? La pratique de l'autosolisme et un réseau de transports en commun qui

reste à créer. Pour répondre aux objectifs fixés par la loi d'orientation des mobilités, il était essentiel de trouver des alternatives à la voiture individuelle. L'ADEME Réunion - Mayotte a ainsi accompagné le lancement de GariCO, la première plateforme de covoiturage de l'île, développée par l'association locale Sirel 976. Cette application web et mobile met en relation les particuliers souhaitant pratiquer le covoiturage. Elle propose des trajets tarifés, ponctuels ou réguliers et, afin de garantir la sécurité des voyageurs, toutes



les informations concernant le conducteur sont visibles : permis, immatriculation, assurance... L'outil s'adresse également aux entreprises qui souhaitent mettre en place un plan de mobilité pour leurs salariés. D'un point de vue environnemental, l'intérêt est double pour Mayotte : sensibiliser la population aux effets néfastes de la voiture individuelle, et réduire la circulation sur les axes saturés.



CONTACT :
yann.lebigot@ademe.fr

BIO

2011 Crée l'association « Les enfants cuisinent ».

2013 Ouvre un restaurant bistrannique, Show Devant, à Villejuif (94).

Septembre 2020 L'association Rejoint le Groupe SOS, collabore avec l'ADEME sur le gaspillage alimentaire.

"ROMPRE AVEC LE STEAK HACHÉ-FRITES SANS QUE CELA COÛTE TROP CHER AUX PARENTS"

OLIVIER CHAPUT,
chef cuisinier

Aux côtés de l'ADEME, Olivier Chaput s'engage contre le gaspillage alimentaire. Sa cible ? Les enfants ! Car, il en est persuadé, dans l'assiette, tout se joue dès le plus jeune âge. Parcours d'un chef hyperactif et passionné.

Quand, à cinq ans, on lui demande ce qu'il veut faire plus tard, Olivier Chaput répond : « Faire à manger ». À 14 ans, il entre à l'école hôtelière de Limoges et fait son apprentissage auprès des meilleurs chefs, « une chance formidable qui m'a donné la passion d'un métier et une certitude : être cuisinier n'a de sens que si on peut être utile à d'autres ». Lui qui se définit comme « un hyperactif passionné » ne souhaite pas mener la carrière toute tracée d'un chef en quête de reconnaissance étoilée. Il part en Angleterre et découvre de nouvelles manières de cuisiner, fait un détour par la Lettonie et le Pakistan, où il organise des dîners pour plusieurs centaines de convives, choisit un temps d'être chef itinérant avant d'ouvrir son premier restaurant près de Poitiers.

LE CHEF DES ENFANTS

S'il aime régaler les papilles des adultes, il ne voit pas pourquoi les enfants ne seraient pas initiés, eux aussi, à la gastronomie. « Je voulais rompre avec le "steak haché-frites" des menus enfants sans que cela coûte trop cher aux parents. Je propose donc un menu gastronomique avec des portions plus petites et à moitié prix. » Les enfants se régaleront, en redemandant. Olivier Chaput devient « le chef des enfants ». Toujours en action, il multiplie les initiatives : ateliers culinaires dans les écoles, organisation du festival #Bon, le premier salon gastronomique pour les enfants... En 2011, il crée l'association « Les enfants cuisinent », qui regroupe une centaine de chefs et de pâtisseries. Choisis pour leur fibre pédagogique, ils interviennent dans toute la France pour sensibiliser les plus jeunes au bien manger. « Les enfants ne trichent pas et n'oublient rien. Il y aura peut-être dans leur vie une période "malbouffe" mais s'ils ont découvert très jeunes la bonne cuisine, je suis sûr qu'un jour ou l'autre ils y reviendront... et entraîneront leurs parents avec eux ! »

SE NOURRIR TOUT EN RESPECTANT LA PLANÈTE

Olivier Chaput ne se contente pas d'initier les enfants à la cuisine. Il veut

aller plus loin, leur faire découvrir le travail de la terre, le savoir-faire des producteurs, la richesse et la diversité des produits de saison. Il leur montre des recettes « anti-gaspi » où tout (ou presque !) est récupéré pour être cuisiné autrement. Il leur explique le compostage.

Tout naturellement, il est amené à se tourner vers d'autres qui, comme lui, sont portés par la même exigence. En septembre 2020, il rejoint les équipes du secteur Transition écologique du groupe SOS¹ puis entre en relation avec l'ADEME autour de l'initiative Sensi Gaspi. « L'ADEME est une force vive qui me permet de structurer et de poursuivre ma démarche auprès des enfants : les sensibiliser, sans les culpabiliser, à une alimentation saine et à la lutte contre le gaspillage ; leur faire prendre conscience que l'écologie et le développement durable passent aussi par l'assiette. »

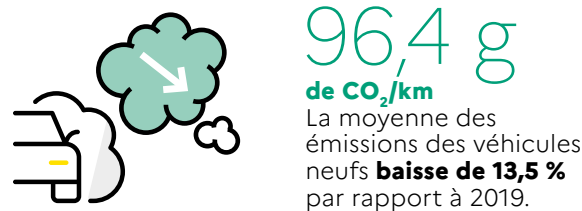
1. Le Groupe SOS est une entreprise sociale qui regroupe des entreprises et des associations engagées dans différents secteurs (jeunesse, emploi, solidarités, santé, seniors, culture, transition écologique, action internationale).
<https://www.groupe-sos.org>



• www.olivierchaput.com
• www.les-enfants-cuisinent.com
Facebook et Instagram
@Lesenfantscuisinent

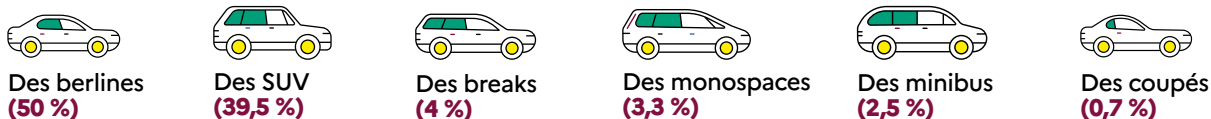
LE MARCHÉ AUTOMOBILE FRANÇAIS EN 2020

En 2020, les ventes de voitures neuves ont fortement baissé. Deux secteurs tirent toutefois leur épingle du jeu : les SUV et les véhicules à moteur électrifié.



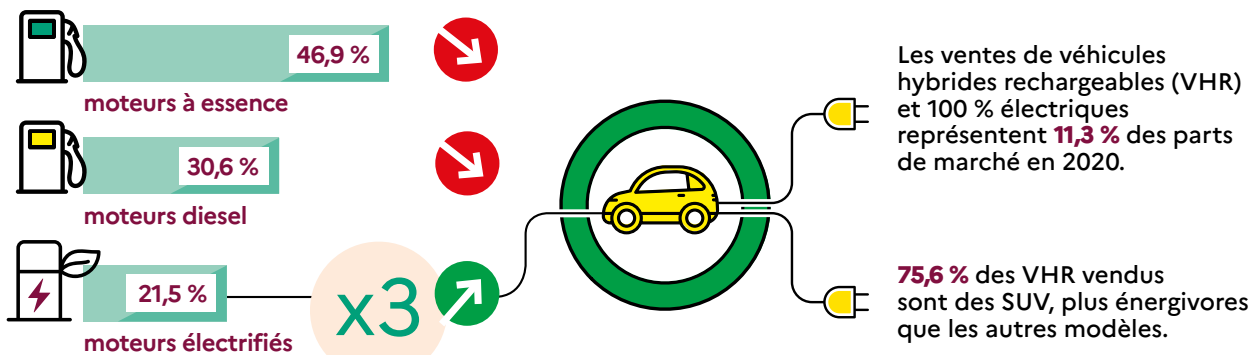
QUELLES VOITURES LES FRANÇAIS ONT-ILS ACHETÉES ?

(en parts de marché)



Les ventes de SUV, véhicules qui émettent le plus de gaz à effet de serre, restent trop élevées (+ 1,2 point de part de marché).

L'ÉLECTRIQUE GAGNE DES PARTS DE MARCHÉ



TOP 3 DES PAYS OÙ LE 100 % ÉLECTRIQUE ET L'HYBRIDE RECHARGEABLE DOMINENT LE MARCHÉ



+ Source : Le site « Car Labelling ADEME » : carlabelling.ademe.fr
fr.statista.com/infographie/17401/classement-pays-selon-parts-de-marche-voitures-electriques-et-hybrides

ADEME MAGAZINE 20, avenue de Grésillé BP 90406 – 49004 Angers CEDEX 01



Directrice de la publication Valérie Martin – Rédactrice en chef Julie Deshusses – Photo de couverture Gettyimages – Illustrations p. 10 Clara de Alberto
– Conception et réalisation Citizen Press – Réf. 011400 – avril 2021 – ISSN 2729-1855 ADEME magazine (En ligne) – ISSN 2778-715X – Imprimé par Imprimerie Vincent sur papier Écolabel européen avec des encres végétales. Pour vous désabonner, envoyez un mail à ademe-infos@ademe.fr