

CARBURANTS ALTERNATIFS POUR LES MOBILITÉS : UN ENJEU MAJEUR ET STRATÉGIQUE POUR L'OCCITANIE !



Le Conseil Économique, Social et Environnemental Régional (CESER) est l'Assemblée consultative, instituée par la loi du 05 juillet 1972, placée au côté du Conseil Régional, avec lequel il constitue la Région.

Composé de membres issus d'organisations socioprofessionnelles diverses représentant la société civile organisée et reconnus pour leurs compétences, leur sens de l'intérêt général et leur expérience, le CESER est un lieu d'écoute, d'échange, un laboratoire d'idées pour répondre aux besoins des citoyens.

Le dialogue instauré doit permettre d'aboutir à une vision partagée de l'intérêt régional, au-delà de tout clivage.

Les Avis du CESER, rendus dans le cadre d'une saisine obligatoire de la Présidente du Conseil régional ou d'une autosaisine, constituent de véritables outils d'aide à la décision publique.

**Assemblée Plénière du CESER Occitanie / Pyrénées-Méditerranée
du 10 juin 2025**

AVIS

**CARBURANTS ALTERNATIFS POUR LES MOBILITÉS : UN ENJEU
MAJEUR ET STRATÉGIQUE POUR L'OCCITANIE !**

Avis adopté à l'unanimité

Suffrages exprimés : 155

Rapporteure : **Madame Émeline LAFON**

**Conseil Économique, Social et Environnemental Régional
Occitanie / Pyrénées-Méditerranée**

SOMMAIRE

DISCOURS INTRODUCTIF
DE MONSIEUR JEAN-LOUIS CHAUZY,
PRÉSIDENT DU CESER OCCITANIE / PYRÉNÉES-MÉDITERRANÉE

AVIS

**CARBURANTS ALTERNATIFS POUR LES MOBILITÉS :
UN ENJEU MAJEUR ET STRATÉGIQUE POUR L'OCCITANIE !**

DISCOURS

EXPLICATIONS DE VOTE

**DISCOURS INTRODUCTIF
DE MONSIEUR JEAN-LOUIS CHAUZY,
PRÉSIDENT DU CESER OCCITANIE / PYRÉNÉES-MÉDITERRANÉE**

DISCOURS INTRODUCTIF
DE MONSIEUR JEAN-LOUIS CHAUZY,
PRÉSIDENT DU CESER OCCITANIE / PYRÉNÉES-MÉDITERRANÉE

Monsieur le Premier vice-président de la Région Occitanie, représentant Madame la Présidente de Région, Cher Didier,
Monsieur le Directeur régional de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt de la région Occitanie, représentant Monsieur le Préfet de région,
Monsieur le Conseiller régional,
Mesdames les Conseillères et Messieurs les Conseillers,
Mesdames et Messieurs,
Chers collègues,

Je vous remercie pour votre présence aujourd'hui. Nous sommes réunis pour cette 2^e assemblée plénière de l'année au Palais des Congrès de Gruissan qui se déroulera sur la journée, 4 projets d'Avis étant présentés pour adoption.

Je suis reconnaissant à Didier CODORNIU pour avoir facilité la tenue de cette session plénière au Palais des Congrès, pour l'accueil réservé et sa présence. Je tiens à le remercier également pour la qualité des relations de travail avec le CESER et son président ainsi qu'avec les conseillères et conseillers qui siègent au Parlement de la mer.

.../...

À l'ordre du jour, comme annoncé, 4 projets d'Avis :

- « Reconnaissance des spécificités du modèle agricole méditerranéen dans la prochaine PAC », élaboré par la commission 2 « Espace et développement rural, montagne, agri-agro, forêt-bois, alimentation » présidée par Denis CARRETIER ; le rapporteur est Pierre HYLARI. Je salue aussi le travail de Marylise BERGER qui avait été nommée rapporteure par le Bureau du 1^{er} juillet 2024 et qui a fait le travail jusqu'au mois d'avril 2025.
- « Carburants alternatifs pour les mobilités : un enjeu majeur et stratégique pour l'Occitanie ! », élaboré par la commission 3 « Activités et mutations économiques, transitions et filières énergétiques, économie sociale et solidaire » présidée par Éric LALANDE ; la rapporteure est Émeline LAFON ;

Ces deux projets d'Avis sont rendus sur saisine de la présidente de Région Carole DELGA, en date du 3 mai 2024.

- « Agir pour favoriser l'inclusion – Lever les freins pour accéder ou se maintenir en emploi », élaboré par la commission 5 « Éducation, formation, emploi, jeunesse, enjeux de société » présidée par Beatriz MALLEVILLE ; la rapporteure est Josette RAYNAUD.
- « Lagunes et zones humides littorales d'Occitanie » élaboré par la commission 6 « Littoral, coopérations transfrontalières et méditerranéennes, Europe » présidée par Émilie VARRAUD ; la rapporteure est Maria RUYSEN.

Ces deux derniers projets d'Avis sont des autosaisines du CESER.

Avant de présenter ces travaux et les initiatives que nous avons mises en place, permettez-moi de vous parler de l'actualité, qui nous concerne tous, et en particulier de l'avenir des Conseils économiques, sociaux et environnementaux régionaux (CESER).

Avenir des Conseils économiques, sociaux et environnementaux régionaux

Comme vous le savez, les CESER ont récemment échappé à une lourde menace : leur suppression. Le projet de loi sur la simplification de la vie économique examiné début avril par l'Assemblée nationale, contenait une disposition surprise que permet l'article 45 de la Constitution, un « cavalier législatif », visant à éliminer les CESER, ainsi que d'autres organismes nationaux ou agences de l'État, pour des raisons budgétaires - sans qu'aucune concertation préalable n'ait été menée avec les CESER ni même avec les Régions qui assurent leur budget et leurs moyens de fonctionnement dans le cadre des missions confiées par le législateur. Grâce à la mobilisation collective de tous les CESER et à l'appui de Régions de France et des parlementaires que nous sommes allés convaincre ensemble, nous avons pu éviter ce scénario. Je tiens à vous remercier chaleureusement pour votre engagement et pour les déclarations de soutien que vous avez transmises. Les CESER ne sont des agences ni de l'État, ni de la collectivité.

Cependant, nous devons rester vigilants. Dans le cadre de la préparation engagée du budget de la France pour 2026, il est probable que les demandes de suppression des CESER ressurgissent. Certaines organisations nationales continuent de plaider pour leur transformation en Conseils de développement, sans indemnisation pour leurs membres. Il est crucial que nous restions mobilisés et que nous défendions nos assemblées, véritables instances de démocratie participative.

Rappel de la loi

Les CESER sont au service de la démocratie régionale depuis la loi du 5 juillet 1972, qui a érigé la région en établissement public avec 2 assemblées, l'une délibérante le Conseil régional, l'autre consultative le comité économique et social. La loi du 2 mars 1982 a fait de la région une collectivité territoriale de plein exercice, et des lois successives ont modifié l'appellation de l'assemblée consultative et renforcé ses compétences. Aujourd'hui, les CESER sont consultés sur les documents budgétaires du conseil régional, les plans et schémas régionaux, et contribuent à l'évaluation des politiques publiques régionales (loi NOTRe) et peuvent conduire des études de prospective territoriale régionale (loi 3DS). Leur représentativité de la société civile est unique et leur utilité s'exerce particulièrement lorsqu'il s'agit de sujets difficiles. Il est donc légitime que des moyens soient alloués à leur fonctionnement, y compris l'indemnisation de leurs membres.

Initiative des CESER

Je vous invite donc à rester mobilisés auprès de vos organisations.

Au niveau de l'Association des CESER de France, des rendez-vous sont pris avec Régions de France et le ministre de l'Aménagement du territoire et de la décentralisation François REBSAMEN pour défendre nos assemblées.

Notre association de présidents de CESER appuyée par l'association des directeurs a travaillé sur un document intitulé « Chemins d'avenir : pour un renforcement de la démocratie régionale permanente ».

Refonder la démocratie régionale permanente pour une meilleure vitalité de la relation Région/ CESER articulant le consultatif, le délibératif et l'exécutif. Ce texte rappelle d'où nous venons, les acquis législatifs, et se termine par une liste de points que nous avons identifiés pour en discuter dans chaque région.

Nous avons prévu un séminaire de 2 jours les 3 et 4 juillet à Blois pour élaborer une stratégie et un calendrier et rencontrer l'association de Régions de France à la fin du mois de septembre puis ensuite le ministre de la décentralisation et de l'aménagement du territoire.

C'est un document qui liste des propositions, il n'est pas soumis à délibération - contrairement à ce qui a été dit ici ou là - car chaque CESER a une relation et des pratiques spécifiques avec sa région.

Une réunion de la conférence permanente est déjà programmée qui examinera comment renforcer notre relation avec l'exécutif. Il appartiendra à chaque collège de prendre connaissance des points identifiés dans le document. Une note sera présentée pour le Bureau de la fin du mois de juin et chaque collège pourra ensuite se réunir et nous faire part de ses remarques. Le Bureau de rentrée fera le point de la situation.

Pour éviter toute confusion : je rappelle que les CESER ne sont pas des agences mais ils représentent l'assemblée consultative du Conseil régional et reconnue comme telle par le code général des collectivités territoriales.

Le budget des CESER au plan national n'est pas de 80 millions d'euros comme l'explique le député Philippe JUVIN mais il est de 30 millions d'euros... il est donc inférieur. Dans chaque région, il est estimé à 0,1 % du budget du Conseil régional. Il permet une équité de représentation des acteurs économiques, sociaux et associatifs au regard des compétences de la Région et de l'État déconcentré pour examiner le budget, le contrat de plan, les schémas régionaux, participer à l'évaluation des politiques publiques, et depuis la loi 3DS, organiser la prospective territoriale régionale que nous avons déjà créée dès que le décret nous l'avait permis sans la rendre obligatoire par l'application de la loi ATR de février 1992.

S'il n'y avait pas de budget et des moyens financiers pour le dialogue territorial et exprimer une ambition pour la région, qui aurait les moyens de le faire ? Les chambres consulaires peut-être, les organisations patronales ??? Par contre, nous n'avons pas à être plus nombreux que le Conseil régional. Nous devons être plus agiles et plus réactifs.

C'est un faux prétexte, nous savons qui sont les soutiens actifs des parlementaires pour supprimer la démocratie économique, sociale et associative territoriale.

Ce serait une erreur et une faute. C'est pourquoi, nous avons organisé une concertation pour rappeler nos droits et devoirs autour de 3 thématiques :

- l'évaluation des politiques publiques ;
- la prospective territoriale en sachant anticiper les mutations en cours et à venir dont la transition écologique ;
- la participation citoyenne dans la co-construction des politiques publiques et leur acceptation.

Nous prévoyons d'organiser une réunion de travail avec la Région pour mieux formaliser ce dialogue territorial en amont des décisions et en aval une fois nos avis votés, ce qui requiert de notre part de synthétiser une réflexion aboutie et partagée de nos avis concernant :

- les délais ;
- le temps de chaque diagnostic et des auditions ;
- l'élaboration des préconisations en vérifiant au préalable les travaux déjà conduits par la Région ;
- notre obligation d'être plus agiles, plus réactifs pour finaliser nos travaux dans une période comprise entre 6 et 8 mois ; c'est un objectif tenable.

Mais rien ne peut se faire enfin sans effort, sans lire les documents, sans valider chaque étape des processus d'élaboration, pour progresser ensemble dans nos différentes instances par votre présence dans les réunions ; sans oublier que la meilleure communication sur nos travaux est celle que doivent faire les 83 organisations membres du CESER.

Le CESER doit aussi rester un lanceur d'alertes notamment sur ce qui a trait à nos souverainetés économique et alimentaire, à l'éducation, à la santé, au service public de l'énergie avec la reconstitution de l'entreprise publique EDF dont les activités industrielles appartiennent au peuple français (concessions hydroélectriques, centrales nucléaires, réseaux...).

Relever le défi du changement climatique

Les CES présents à Nice ! Création d'un observatoire de la pollution par les plastiques en Méditerranée

Pour faire face aux défis actuels tel le changement climatique, nous devons redoubler d'efforts. À l'approche de l'ouverture de la troisième Conférence des Nations Unies sur l'Océan (UNOC-3) – organisée du 9 au 13 juin par la France et le Costa Rica – qui a pour thème « Accélérer l'action et mobiliser tous les acteurs pour conserver et utiliser durablement l'océan », le CESER a participé le samedi 7 juin à la journée du 22^e forum international de la météo et du climat à Nice. Nous avons fait reconnaître le réseau des CES de l'Arc méditerranéen que nous avons créé par la société Mercator Ocean International qui nous a proposé l'organisation d'une conférence ce 7 juin dans son pavillon, en amont de l'ouverture de la conférence. Ainsi, le réseau des CES de l'Arc méditerranéen s'est mobilisé pour porter dans ce cadre les travaux sur la pollution plastique de la Méditerranée des CES et notamment annoncer officiellement la création d'un observatoire sur la pollution plastique en Méditerranée, en partenariat avec les gouvernements et exécutifs des régions concernées, comme il s'y était engagé dès 2022 à l'occasion de la conférence internationale du 29 septembre à Montpellier « Maintenant ou jamais : Sauvons la Méditerranée ». Les CES espagnols ne pouvaient être présents en raison de contraintes financières et m'ont demandé de les représenter. J'étais accompagné d'une délégation du CESER composée de : Émilie VARRAUD, présidente de la commission 6, Nathalie VEYRE, rapporteure de l'Avis de décembre 2020 sur les pollutions par les plastiques en Méditerranée, Maria RUYSEN, Directrice de l'IFREMER à Sète, Gérard VALLES, personnalité extérieure de la section Prospective. Serge PALLARES, président de l'Union des villes portuaires d'Occitanie n'a pu se joindre à nous. Le responsable de service en charge de la coopération interrégionale, Frédéric FERRAGE, et la chargée de mission de la commission 6 « Littoral, coopérations transfrontalières et méditerranéennes, Europe », Sandra IMBERT, étaient également présents à cette manifestation ; je les remercie pour leur engagement et contribution à la préparation de cette manifestation.

Après la mise en place du Réseau le 1^{er} décembre 2023, deux groupes de travail ont vu le jour pour travailler sur des sujets que le Réseau a jugé importants : la reconnaissance de la spécificité de l'agriculture méditerranéenne dans la prochaine PAC et la Création de l'Observatoire sur la pollution par les plastiques. Ce dernier groupe n'a pas encore pu être réuni. Mais les CES de l'Arc méditerranéen ont saisi cette occasion unique de la tenue de l'UNOC-3 pour dévoiler leur engagement de créer un observatoire sur la pollution par les plastiques en Méditerranée, l'objectif poursuivi et les moyens qui seront mis en œuvre pour une concrétisation dans les mois à venir.

Cet observatoire s'inscrit dans la mise en œuvre des objectifs mondiaux, notamment l'Objectif de développement durable 14 (ODD 14) dédié à l'océan. La mer Méditerranée est une mer semi-fermée avec un degré élevé de vulnérabilité économique, qui fait face aujourd'hui à une pollution par les plastiques massive, conséquence des activités humaines. La pollution par les plastiques menace la faune et la flore marines, les activités économiques, la qualité et la sécurité alimentaires, ainsi que la santé humaine. Il est urgent d'agir de manière efficace et concertée. Aujourd'hui, l'absence d'un observatoire rend difficile la mesure pleine et entière de la pollution par les plastiques à l'échelle de l'Arc méditerranéen, l'impact des politiques publiques, le partage des connaissances et des bonnes pratiques.

L'objectif de cet observatoire est donc d'établir un état des lieux de la situation de la pollution par les plastiques dans les régions de l'Arc méditerranéen, de mesurer son évolution, et de proposer des actions adaptées pour enrayer le phénomène et interdire la production de plastique au plan mondial.

La mise en place de cet observatoire consiste en une mise en réseau pérenne des laboratoires de recherche publics et privés travaillant sur la pollution par les plastiques en Méditerranée. Mercator

Ocean International, organisation intergouvernementale, basée à Toulouse, a été désignée comme tête de réseau. Cette société à but non lucratif développe des systèmes complexes de simulation de l'océan basés sur des données d'observation, capables de décrire, analyser et prévoir l'état physique et biogéochimique de l'océan. Mercator Ocean International est le leader mondial dans son domaine et travaille avec d'autres centres en Europe spécialisés par bassins.

Mercator Ocean International met en place actuellement avec le soutien de l'Union européenne le jumeau numérique de l'Océan qui combinera la modélisation océanique de nouvelle génération avec d'autres données scientifiques, économiques, statistiques ; il combinera les techniques de l'intelligence artificielle, du machine learning et les moyens de calcul à haute performance, pour offrir une représentation cohérente, haute résolution, multidimensionnelle, multi-variable et en temps quasi réel de l'Océan tout en privilégiant l'interactivité et le partage de connaissance. Cette « copie numérique » de l'Océan sera accessible à tous. Sur la pollution par les plastiques, pour Mercator Océan International, le champ d'étude actuel est celui des macroplastiques et des microplastiques.

Cet observatoire sera une plateforme unique de référence, un réseau d'information, de diffusion et de partage. Il permettra d'orienter les décisions des élus locaux pour adapter les politiques publiques aux réalités environnementales et économiques.

Le Réseau des CES de l'arc méditerranéen, Mercator Océan International et les représentants des régions concernées ont signé une déclaration d'engagement pour créer cet observatoire qui préfigure une convention de partenariat avec tous les acteurs concernés. Cette déclaration collective marque notre volonté, par nos recherches et nos changements de pratiques, à relever l'un des défis majeurs de notre siècle, à savoir la lutte contre les pollutions des mers et océans pour un développement soutenable de la planète au bénéfice des générations actuelles et des générations futures. Sans notre engagement et notre détermination, il ne se passerait rien. Il y a aujourd'hui une grande urgence pour la Méditerranée qui nécessite enfin une décision unanime des États pour la fin 2025, en décrétant l'arrêt de la production de plastique dans le monde.

Et au-delà de la question des plastiques, en signant cette déclaration, nous souhaitons relancer une dynamique euro-méditerranéenne et appelons à l'organisation d'un Sommet européen sur le changement climatique en Méditerranée, 25 ans après le premier forum euro-méditerranéen de Marseille, pour tenir compte des constats suivants : le réchauffement accéléré de la Méditerranée, la fragilisation des écosystèmes marins et côtiers, l'intensification des phénomènes climatiques extrêmes (sécheresses prolongées, pluies diluviennes, inondations destructrices comme celles survenues à Valence ou en Corse ces dernières années), les flux migratoires.

Nous ferons une communication sur nos engagements à destination du réseau des CES de l'Arc méditerranéen.

Nous travaillons déjà sur la suite de cette manifestation ; rendez-vous est pris avec Mercator Ocean International dont la reconnaissance internationale est désormais établie ! Nous rencontrerons après la Conférence de Nice, la Présidente de Région et le Premier vice-président Didier CODORNIU.

Lagunes et zones humides littorales, des espaces naturels à préserver

Toujours dans ce contexte de politiques mondiales de protection de l'environnement, le CESER dans le projet d'Avis sur les lagunes et zones humides littorales d'Occitanie qui va être présenté, met l'accent sur la préservation des écosystèmes, l'équité et la coopération entre les territoires, pour et avec les populations. Les lagunes et zones humides littorales représentent un enjeu méconnu mais crucial pour la préservation de l'eau et de la biodiversité, mais ces milieux naturels vulnérables sont menacés par le changement climatique et les activités humaines.

Le pourtour de la Méditerranée, nous le savons, est à l'épreuve du changement climatique, et l'Occitanie est malheureusement concernée. Comme l'a démontré le GIEC, les impacts sont observés sur l'augmentation de la température atmosphérique (+ 1,5°C par rapport à la seconde moitié du XIX^e siècle), l'acidification des eaux marines en passant par l'augmentation de la température de la mer, des épisodes de sécheresse plus fréquents et plus intenses, des pénuries d'eau. Ces péjorations climatiques se répercutent à la fois sur les écosystèmes marins, les écosystèmes terrestres et d'eau douce entraînant une perte d'habitat et de biodiversité ; écosystèmes qui sont des soutiens des activités humaines telles que la pêche, l'agriculture, le tourisme...

Notre région connaît une forte expansion démographique et les mouvements migratoires induits par le changement climatique viendront l'accentuer, générant une pression sur les milieux littoraux par l'artificialisation des sols, la consommation d'espaces naturels.

À l'échelle de l'Occitanie, les zones humides sont en régression. Par ce projet d'Avis sur les lagunes et zones humides littorales, le CESER rappelle au Conseil régional l'importance de préserver ces espaces naturels dans la protection des populations tout en maintenant un dynamisme économique pérenne et fait des préconisations en ce sens. Pour exemple :

- *éduquer et sensibiliser* : transmettre les bienfaits des lagunes au grand public et aux jeunes générations, pour instaurer et développer une culture de la préservation ;
- *soutenir les activités traditionnelles* (pêche, conchyliculture, riziculture, etc.), dont les dimensions économiques, sociales et patrimoniales sont structurantes, en renforçant leur résilience et en facilitant leur transition vers des modèles adaptés aux nouvelles conditions climatiques ;
- *développer une gestion concertée des lagunes* : associer tous les acteurs (usagers, professionnels, gestionnaires) pour une gouvernance équilibrée, prévenant les conflits d'usage tout en protégeant les écosystèmes ;
- *valoriser l'attachement des populations* (citoyens, associations, partenaires sociaux, décideurs, acteurs économiques) : ces milieux sont des biens communs, porteurs de mémoire et d'identité ;
- *transformer cet attachement en force collective* : les lagunes, symboles de souvenirs heureux (vacances, traditions, moments partagés...), incarnent un levier puissant pour la mobilisation.

Ainsi, en mettant le focus sur ces milieux naturels, ce rapport révèle les « aménités naturelles », c'est-à-dire les bénéfices environnementaux qui permettent de soutenir une économie locale dynamique (tourisme, pêche, etc.) tout en favorisant un lien social fort entre les populations et leur environnement.

Je remercie Maria RUYSEN dans son rôle de rapporteure mais aussi pour son investissement dans l'écriture du chapitre III de cet Avis qui traite de la question des aménités, c'est-à-dire de la nécessité de travailler avec tous les acteurs d'un écosystème qui s'appelle la Camargue, pour trouver les bonnes solutions, les bonnes pratiques pour préserver un écosystème remarquable qui crée pour les hommes et les femmes qui y vivent un sentiment d'appartenance.

Les spécificités du modèle agricole méditerranéen à reconnaître

L'adaptation au changement climatique concerne aussi d'autres secteurs tels que l'agriculture.

Notre région Occitanie avec une agriculture développée doit trouver des réponses. Essentielle pour l'identité et l'économie de la région Occitanie, l'agriculture méditerranéenne est diversifiée et fragile et fait face à des défis majeurs à relever : gestion de l'eau, pression foncière, changement climatique et souveraineté alimentaire. Le projet d'Avis qui sera présenté, rendu sur saisine de la présidente de Région, parle de la prise en compte nécessaire par la Politique agricole commune (PAC) des spécificités du modèle agricole méditerranéen avec un rééquilibrage de ses dispositifs pour garantir la viabilité des exploitations, renforcer la résilience des territoires, et préserver une agriculture à haute valeur ajoutée humaine, environnementale et sociale.

Ce projet d'Avis s'inscrit aussi dans une dynamique de coopération euro-méditerranéenne, portée par les 8 CES de l'Arc Méditerranéen, réunis pour faire entendre une voix commune auprès des institutions européennes. Dans le cadre du groupe de travail mis en place dont les réunions ont été organisées par la commission 2 du CESER, les CES ont proposé un plaidoyer pour une reconnaissance spécifique dans la PAC de cette agriculture et proposent des stratégies concrètes pour améliorer sa compétitivité, sa durabilité et sa résilience. Ils soulignent également la nécessité de promouvoir un dialogue structuré et permanent entre les agriculteurs, les partenaires sociaux et les institutions.

Nous présenterons notre plaidoyer à la Présidente de Région et demanderons collectivement d'être associés au rendez-vous à Bruxelles. Vous le voyez, nous sommes à l'initiative pour innover et porter les problèmes au niveau où ils doivent l'être.

Notre projet d'Avis émet des préconisations concrètes ; le CESER souhaite qu'elles soient prises en compte dans la future PAC afin de garantir la pérennité et la résilience des agricultures méditerranéennes. Je cite parmi celles-ci : la mise en place d'une enveloppe supplémentaire dédiée à la lutte contre le changement climatique qui renforcerait le second pilier de la PAC, en mettant l'accent sur l'adaptation au changement climatique et les éco-régimes ; la mise en place d'une indemnité compensatoire de handicaps naturels (ICHN) climatique intégrant des critères spécifiques aux régions méditerranéennes (aridité, ventosité, insolation, capacité érosive des pluies, bilan hydrique, impact du changement climatique) ; la création d'un label spécifique aux productions méditerranéennes, prenant en compte le maintien de la santé des sols, l'équilibre entre forêt et agriculture, la diversité des cultures, l'adaptation et la lutte contre le changement climatique.

Les conséquences pour la France et notre région de l'élection présidentielle américaine : un bon travail de la section Prospective

Au-delà de cette partie méditerranéenne de l'Occitanie dont nous cherchons à mieux comprendre les problématiques et les enjeux pour agir de façon efficace et concertée, le développement de notre région est impacté par la conjoncture économique et la situation internationale incertaines.

J'aborde ici un sujet d'une importance capitale : les conséquences de l'élection présidentielle américaine sur la France et, plus particulièrement, sur notre belle région Occitanie.

Nous vivons une époque marquée par une conjoncture économique imprédictible et une situation internationale en constante évolution. L'Occitanie, avec son dynamisme économique et ses filières performantes telles que l'aéronautique, l'agriculture, l'agroalimentaire et le tourisme, est un véritable moteur de croissance. Cependant, nous ne pouvons ignorer les impacts des décisions prises à l'échelle mondiale, notamment celles de la première puissance économique du monde, les États-Unis.

L'élection de Donald Trump et ses décisions politiques en matière de commerce extérieur, et de recherche scientifique, sont vouées à avoir des répercussions directes sur notre région.

Les droits de douane imposés sur les importations en provenance de l'Union européenne et d'autres pays du monde ont créé un climat d'imprévisibilité qui affecte notre commerce extérieur et notre croissance économique.

Dans sa guerre commerciale lancée, le Président Trump continue de souffler le chaud et le froid, entre mise en œuvre immédiate de l'imposition de droits de douane et temporisation. Aujourd'hui, la France comme l'Europe doivent relever de lourds défis économiques mais disposent de nombreux atouts. Face à ce protectionnisme américain, il est important comme le rappelle la Banque de France dans sa lettre annuelle 2025 adressée au président de la République, que le pays se mobilise sans attendre pour retrouver une souveraineté monétaire et budgétaire, une croissance accrue, pour réindustrialiser ses territoires.

Face à ces défis, le CESER a réagi. Ainsi, notre section Prospective a élaboré une note d'éclairage sur les conséquences de ces bouleversements géopolitiques pour l'Occitanie. Cet excellent travail, approuvé par notre Bureau le 7 avril, dresse un constat global et propose des pistes de réflexion et des tendances à envisager. Il met en évidence des sujets et processus qui nécessitent une attention particulière et des mesures adéquates.

En matière de recherche et d'enseignement supérieur, les décisions de l'administration Trump de réduire les financements des activités de recherche et de formation aux États-Unis (*pour exemple, Harvard a 2,2 milliards de dollars US supprimés et les crédits destinés aux doctorants et aux chercheurs postdoctorants (souvent étrangers) sont également supprimés*) ont des conséquences directes sur notre pays et notre région. Ces décisions ont suscité aux États-Unis des mouvements de protestation dans les milieux universitaires et de la recherche qui ont trouvé un certain écho en Europe.

L'Occitanie, première région française pour l'effort consacré à la recherche avec plus de 3 % du PIB, doit se préparer à accueillir des chercheurs étrangers, notamment américains, qui pourraient être contraints de quitter les États-Unis.

Trump : un désastre historique. Le système financier et monétaire à l'industrie a été instauré par Biden mais il élimine les programmes de recherche des universités au nom de la politique contre les marxistes, s'en prenant à la science et en nommant à des postes clés des ministres antivax ou incompetents, créant un réflexe anti-scientifiques alors que ce pays a accueilli depuis de longues années la moitié des prix Nobel formés aux USA.

Le plan chinois « Made in China » a été émis, quant à lui, sur le long terme, sans bruit, se dotant de moyens pour acquérir la suprématie dans 10 secteurs : transport, route, rail, acier, ciel, robotique, informatique et biochimie. Avec de gros moyens financiers, la Chine continue les activités de fabrication du pays visées et fait des acquisitions qui sont parfois en France des miroirs aux alouettes, c'est le cas en Occitanie. Aujourd'hui, l'industrie représente 29 % du PIB chinois, 10,2 % en France !

Bien sûr l'Europe doit se protéger mais nous devons redoubler d'effort en faveur de la science et de l'innovation. La France doit choisir !

Nous devons nous affirmer en solidarité et préparer nos universités et organismes de recherche à accueillir ces « réfugiés scientifiques » pour qu'ils puissent contribuer au développement de nos filières scientifiques et technologiques. Compte tenu de l'importance de la recherche publique et privée en Occitanie, l'assemblée exprime sa solidarité et sollicite l'appui financier de l'État, de grandes collectivités, pour permettre aux universités et organismes de recherche de toute l'Occitanie, de trouver une place et de s'installer pour contribuer au développement des filières scientifiques et technologiques, dans la plus grande liberté. Cela nécessite aussi d'accompagner et de mieux reconnaître nos doctorants et nos jeunes chercheurs qui s'expatrient faute de moyens suffisants et de perspective. C'est là ce que j'ai exprimé dans une tribune adressée au président de la République et au Premier ministre le 2 mai.

Le 5 mai, le président de la République a annoncé un investissement de 100 millions d'euros pour attirer ces chercheurs en France, et la présidente de la Commission européenne a prévu 600 millions d'euros pour soutenir ces initiatives. Notre démarche s'inscrit dans ces dynamiques, et il importe maintenant de mettre en œuvre un plan pluriannuel pour la recherche en France et en Europe.

Une recherche dont nous avons besoin et qui est en interrelation avec les activités de nos entreprises.
En Occitanie, poursuivre la réindustrialisation

Ce qui m'amène à évoquer nos entreprises qui sont de plus en plus fragilisées.

Alors que l'État parle de nécessité de réindustrialiser notre pays pour asseoir une souveraineté économique, industrielle et renforcer les territoires d'industrie, le spectre de la désindustrialisation y refait surface avec la multiplication de plans sociaux et de rachats d'entreprises.

L'Occitanie est une terre d'industrie en pleine mutation mais dans le même temps des entreprises sont en difficulté avec le risque de délocalisation de leurs activités ou de poursuite de leurs activités par des repreneurs étrangers. J'illustre ce propos par l'exemple de l'entreprise albigeoise Safra créée par un Albigeois Serge BODOIRA en 1955 ; société fleuron de la mobilité décarbonée, 1^{er} constructeur français de bus à hydrogène et spécialisée dans le rétrofit, placée en redressement judiciaire début 2025, et qui par décision du tribunal de commerce d'Albi en date du 20 mai, sera reprise par le groupe chinois Wanrun. Les pressions locales pour retenir le groupe français TTH candidat et maintenir ainsi les activités et les savoir-faire dans le giron français n'ont pas abouti. Le choix du repreneur chinois ne garantit pas la tenue des promesses de sauver un grand nombre d'emplois et d'apporter 40 M€ d'investissement dans les années à venir. Je rappelle ici le sort réservé à la fonderie SAM en Aveyron, aujourd'hui fermée : à sa reprise en 2017, l'entreprise chinoise Jinjiang avait promis 30 M€ d'investissements « qui ne se sont jamais réalisés ».

Nous devons comprendre en région pourquoi il en a été ainsi et le rôle joué par les outils financiers créés dont la Banque Publique d'Investissement (Bpifrance) et l'IRDI, pour développer nos activités industrielles. La situation de Safra était connue depuis 4 ans et notamment lors de l'installation du Conseil national de la filière hydrogène le 26 février 2021. Quel a été le rôle de la BPI dans cette affaire ? Le tribunal de commerce d'Albi offre aux Chinois une usine dont l'innovation a été financée avec l'argent de l'État, de la Région, et de la Communauté d'Albi qui a acheté les bâtiments.

Nous devons, collectivités, acteurs économiques et sociaux, rester mobiliser pour assurer la pérennité de nos outils de travail, de nos filières, défendre des solutions industrielles françaises et européennes avec un solide ancrage territorial. Être ainsi solidaires pour la création de nouvelles activités afin de faire de la région Occitanie un territoire d'industrie et d'innovation.

Par le passé, notre histoire industrielle a été faite de renoncements, de choix stratégiques désastreux. Les crises ont parfois conduit à des fermetures d'usine avec la destruction de compétences irremplaçables. Une France sans usines est vouée à être une France sans avenir.

J'ai participé le 14 mai à une réunion avec les représentants du monde économique organisée à la préfecture de Toulouse par le Préfet de région et la Présidente de Région, qui a permis de partager des éléments de conjoncture et de faire un point sur la situation de l'activité des entreprises, de l'emploi, et des difficultés spécifiques qui touchent certains secteurs. Force est de noter que la situation internationale génère un niveau d'incertitudes chez les acteurs économiques. L'État et la Région s'engagent à accompagner les entreprises qui pourront mobiliser tous les outils à leur disposition. J'ai alerté l'État et la Région sur les enjeux du coût de l'énergie en Europe et du rôle d'EDF producteur d'énergie pilotable qui seule peut répondre aux besoins industriels et de l'économie.

Soutenir l'innovation et l'emploi

Nous vivons donc une époque de défis et d'opportunités. Il faut répondre aux enjeux du changement climatique par les transitions écologique et énergétique, mieux former aux métiers de demain, réduire la pauvreté et la précarité, soutenir la croissance, l'innovation et l'emploi partout dans le pays. Je tiens à souligner deux de nos travaux à l'ordre du jour qui vont dans ce sens.

Carburants alternatifs pour les mobilités : un enjeu majeur et stratégique pour l'Occitanie ! C'est le projet d'Avis que le CESER a élaboré en réponse à la saisine de la Présidente de région en date du 3 mai 2024. L'objectif poursuivi en filigrane dans ce rapport est la décarbonation du secteur des transports, 1^{er} secteur émetteur de gaz à effet de serre, qui est nécessaire pour parvenir à la neutralité carbone en

2050. En effet, le développement des carburants décarbonés en Occitanie est crucial pour répondre aux défis climatiques et géopolitiques actuels. Il est essentiel d'identifier les enjeux du développement et de la consolidation des filières de carburants alternatifs pour la décarbonation des mobilités en Occitanie, ainsi que leur impact sur les motorisations actuelles et futures.

Ce rapport traite des moyens et des ressources valorisés dans les productions et les distributions des carburants alternatifs vers les différents usages : véhicules, engins et matériels mobiles à moteurs, qui utilisent ces carburants alternatifs au service des mobilités et activités opérationnelles en Occitanie et au-delà. Ces activités représentent un panel très large d'activités économiques, de valeurs ajoutées produites, d'ancrage des emplois en limitant, dans la démarche, les impacts sur l'environnement. La région possède de nombreux atouts en ressources, en R&D et innovation et en production pour devenir une région productrice de carburants alternatifs. Par ses politiques et ses actions, le Conseil régional s'est engagé dans cette voie.

Les sources et les pistes de carburants décarbonés durables présentes et/ou en émergence en Occitanie pour les mobilités, les enjeux de développer/consolider ces sources et filières, les freins à considérer et les stratégies à mettre en œuvre pour y parvenir sans oublier les enjeux financiers et sociaux sont ainsi étudiés.

Le CESER souligne l'intérêt de déployer un maillage économique complet, structuré et organisé, au bénéfice de tous les territoires de l'Occitanie, pour participer à une moindre dépendance externe aux énergies. Le CESER indique qu'il est urgent d'avoir un engagement fort et financier du Conseil régional afin de produire un effet de levier vis-à-vis des investisseurs potentiels dans les projets d'implantation d'unités de production de carburants alternatifs en Occitanie. Il invite aussi le Conseil régional à soutenir tout autant la transition des usages que le développement de la production dans le même temps, afin que le marché trouve son équilibre et se pérennise. Le CESER attire également l'attention du Conseil régional et des services de l'État en région sur la nécessité de penser des dispositifs, d'améliorer le dialogue et l'acceptation sociale pour aboutir à un projet de territoire qui soit réellement partagé et plus intégré aux réalités du territoire et aux besoins d'information des populations.

Dans notre Avis « Quelle stratégie industrielle pour les énergies décarbonées en Occitanie ? » de 2022, le CESER s'est félicité des évolutions des politiques françaises sur les énergies décarbonées et a mis en lumière le potentiel des ressources énergétiques présentes et à venir sur le territoire. En effet, la production d'énergie en France est assurée à plus de 80 % par le nucléaire (68 %, février 2025) et l'hydraulique (13,3 %, février 2025), seules énergies bas-carbone pilotables. Elles sont essentielles pour notre souveraineté énergétique. Je rappelle que le développement des énergies décarbonées, ainsi que celui des carburants alternatifs doivent se réaliser avec a minima 50 % "Made in France" et/ou "Made in Occitanie" pour l'autonomie de notre pays et de notre territoire. »

Pour développer ou renforcer ces filières, il y a aussi besoin d'une main-d'œuvre, de compétences spécifiques. L'Occitanie, c'est le paradoxe d'un taux de chômage parmi les plus élevés de France et des emplois non pourvus, une pauvreté et une précarité qui gagnent du terrain.

Le projet d'Avis « Agir pour favoriser l'inclusion – Lever les freins pour accéder et se maintenir en emploi » est un appel du CESER pour une mobilisation collective pour mieux accompagner les publics vulnérables vers un emploi durable, condition essentielle d'une société plus juste et inclusive.

De nombreux freins persistent à l'insertion et au maintien en emploi tels que les inégalités territoriales, la fracture numérique, les difficultés de mobilité, l'orientation subie...la complexité des dispositifs existants. Ces freins concernent particulièrement les jeunes, les habitants des zones rurales ou des

quartiers prioritaires, les familles monoparentales, les personnes en situation de handicap ou encore les bénéficiaires du RSA.

Aujourd'hui la désindustrialisation et les transformations économiques sont des facteurs compliquant cette situation. Certes des efforts sont déployés en Occitanie notamment en matière d'égalité professionnelle, de formation ou d'accompagnement des jeunes mais les dispositifs d'accompagnement doivent être renforcés et mieux coordonnés. Le CESER propose dans ce rapport des préconisations pour lever les freins à l'emploi et adapter les politiques publiques aux besoins territoriaux, en mettant l'accent sur l'émancipation et la sécurisation des parcours professionnels. Pour le CESER, l'accès à l'emploi ne peut se limiter à une réponse économique. Plus que jamais, les enjeux relevant de l'insertion, l'orientation et la formation sont primordiaux pour faire advenir une société juste, égalitaire et solidaire qui permet à ses membres d'assumer les défis de demain.

Les quatre priorités pour une inclusion par l'emploi sont les suivantes : rendre les dispositifs plus lisibles et mieux coordonnés ; lever les freins périphériques à l'emploi, en agissant sur la mobilité, l'accès au logement, la garde d'enfants, l'illettrisme et l'illectronisme ; adapter les parcours de formation aux besoins économiques réels, en lien avec les entreprises, en soutenant l'apprentissage et en renforçant les passerelles ; favoriser l'émancipation et l'autonomie des publics fragiles, en évaluant les dispositifs d'insertion et en développant des outils d'inclusion (clauses sociales, référents handicap...).

En conclusion

Chers collègues, ces Avis proposés pour débat et vote feront l'objet d'une réunion de travail avec la Région, comme je l'ai expliqué dans mon propos liminaire, sur le renforcement des relations de travail CESER/Région ; cela permettra de mesurer la faisabilité de nos propositions et leur suivi.

Dans un environnement économique et social difficile où la géopolitique remet en cause les traités, la paix et la sécurité avec depuis 3 ans la guerre en Europe, et les horreurs du Moyen-Orient, nous devons défendre ce que nous sommes : une république laïque, une démocratie qui repose sur des institutions et le respect de l'État de droit.

Je vous remercie de votre écoute.

**Assemblée Plénière du CESER Occitanie / Pyrénées-Méditerranée
du 10 juin 2025**

AVIS

**CARBURANTS ALTERNATIFS POUR LES MOBILITÉS :
UN ENJEU MAJEUR ET STRATÉGIQUE POUR L'OCCITANIE !**

Avis adopté à l'unanimité

Suffrages exprimés : 155

Rapporteuse : **Émeline LAFON**

**Conseil Économique, Social et Environnemental Régional
Occitanie / Pyrénées-Méditerranée**

**Cet Avis a été élaboré sous l'autorité de la Commission « Activités et mutations économiques,
Transitions et filières énergétiques, Économie sociale et solidaire »**

Le bureau

Président

Éric LALANDE

Vice-Présidentes

Monique DUPUY

Sabine MASERATI

Les membres

Philippe AUGÉ
Marie-Josée AUGÉ-CAUMON
Nicolle BAROLLO
Loetitia BONGIOVANNI
Stéphane BONNETAIN
Rémi BRANET
Yannick CHEVEAU
Félicie DOMENE
Sylvie DORET
André DUCOURNAU
Christophe DUMAS
Claude DUPUY
Monique DUPUY
Michel FRANQUESA
Philippe JOUGLA
Didier KATZENMAYER
Bruno LAFAGE
Émeline LAFON

Éric LALANDE
Marie-Agnès LARRIBAU
Philippe LEROUX
Anne-Marie LEROY
Catherine MARLAS
Cédric MARROT
Myriam MARTIN
Myriam MAURY
Laurent NGUYEN
Rachelle NOIROT
Philippe PATITUCCI
Patrice PAULY
Claire PERRAULT
Thomas PETRAULT
Josette RAYNAUD
Alexandre SEMENADISSE
Emmanuelle SOPHY-MONTFORT

La Commission adresse ses remerciements aux personnes auditionnées qui, par leur expérience et expertise, ont alimenté sa réflexion :

Monsieur François BENHMAD

Maître de conférences - Faculté d'économie de Montpellier

Madame Adeline CANAC

Présidente - Association Agri Métha d'Occ

Monsieur Hugo CESHIN

Chargé de Projets - Affaires publiques, communication et événementiel - MOBILIANS

Monsieur Michel COLOMBIER

Président de l'ORT – Observatoire régional des transports

Monsieur François COMMEINHES

Président - Sète Agglopôle Méditerranée

Monsieur Jean-Franck CORNAC

Directeur de la Direction mobilités et proximité (DMP) – Conseil régional Occitanie

Monsieur François DE BAILLENX

Directeur commercial – OLEO100 - SAIPOL

Monsieur Sylvain FOUREL

Président – FIBOIS Occitanie

Monsieur Bruno GAHERY

Président – Bosch France Benelux et Président Bosch Europe de l'Ouest et du Sud

Madame Jil HECK

Cheffe de projet économie circulaire - Sète Agglopôle Méditerranée

Monsieur Jean-Philippe HERAUD

Responsable de programme biocarburants et e-fuels – IFP Énergies nouvelles (IFPEN)

Monsieur Didier KATZENMAYER

Représentant du Groupement des industries françaises aéronautiques et spatiales (GIFAS)
au CESER Occitanie

Monsieur Jean-Guy MAJOREL

1^{er} Vice-président - Sète Agglopôle Méditerranée

Monsieur Sylvain PANAS

Directeur régional Occitanie – TotalÉnergie

Monsieur Axel PAULINO

Responsable Service Filières mobilités et transformation de l'industrie – Conseil régional Occitanie

Monsieur Guillaume PECH

Vice-président de l'organisation professionnelle Mobilians Occitanie

Monsieur Patrick REAMOT

Directeur Général - Sète Agglopôle Méditerranée

Monsieur Pascal ROUCAU

Directeur des projets – MGH Energy

Monsieur Marc SENANT

Responsable Méthodes et Savoir-faire – Institut pour une culture de sécurité industrielle (ISCI)

Monsieur Gilles TAILLADES

Professeur Directeur de la mention Énergie – ICGM – Université de Montpellier

Monsieur Xavier TOUSSAINT

Chargé de mission Filières Mobilité et Transformation de l'Industrie –
Direction de l'industrie, de l'innovation, de la recherche et de l'enseignement supérieur (DIRES)
Conseil régional Occitanie

Monsieur Sylvain VIDAL

Directeur régional – EDF – Direction Action régionale Occitanie

Monsieur Nicolas VITTE

Directeur d'usine – SAIPOL Sète

TABLE DES MATIÈRES

PRÉAMBULE	1
INTRODUCTION	3
I - LES CARBURANTS ALTERNATIFS POUR LES MOBILITÉS	5
1. QU'EST-CE QU'UN CARBURANT ALTERNATIF OU CARBURANT DE SUBSTITUTION ?	5
1.1 Les biocarburants	6
1.2 Les électro-carburants ou carburants de synthèse.....	7
1.3 Les vecteurs énergétiques : électricité et hydrogène	9
2. PRINCIPALES POLITIQUES ET REGLEMENTATIONS SUR LES BIOCARBURANTS ET LES CARBURANTS DE SYNTHESE (EUROPE, FRANCE, OCCITANIE)	11
2.1 Environnement / Climat	11
2.2 Carburants / Mobilités.....	16
3. QUELS CARBURANTS POUR QUELLES MOBILITES ?	20
II - UN ENJEU MAJEUR ET STRATÉGIQUE POUR L'OCCITANIE ?	23
1. ÉTAT DES LIEUX EN OCCITANIE	23
1.1 Les compétences du Conseil régional en lien avec le développement des mobilités et des carburants alternatifs	23
1.2 Une région avec des atouts certains pour le développement de sources de carburants alternatifs.....	26
1.3 Différents rouages dans l'état des lieux, impliqués au cœur des transitions.....	32
2. QUELLES RESSOURCES POUR PRODUIRE LES CARBURANTS ALTERNATIFS ?	33
2.1 Sécuriser et optimiser les synergies entre entreprises qui utilisent les mêmes ressources.....	34
2.2 Optimiser les ressources disponibles avec vigilance	35
3. ANALYSES FORCES / FAIBLESSES / OPPORTUNITES / MENACES DU DEVELOPPEMENT DES « CARBURANTS ALTERNATIFS POUR LES MOBILITES » EN OCCITANIE.....	39
3.1 Les biocarburants	39
3.2 Les électro-carburants	42
3.3 Les vecteurs énergétiques	44
3.4 Synthèse sur les carburants alternatifs	46
4. LES ENJEUX EN OCCITANIE ET POUR L'OCCITANIE	49
4.1 Principaux enjeux liés au développement des carburants alternatifs	49
4.2 Les enjeux pour l'Occitanie.....	50
5. UNE STRATEGIE INDUSTRIELLE POUR DEPLOYER LES SOLUTIONS « CARBURANTS ALTERNATIFS » EN OCCITANIE !.....	54
5.1 Volonté et stratégies régionales	54
5.2 Actions opérationnelles régionales	56
5.3 Relations partenariales.....	57
PRÉCONISATIONS	59
CONCLUSION.....	69
LISTE DES ABRÉVIATIONS	56

PRÉAMBULE

La saisine de la Présidente du Conseil régional, Carole DELGA, sur « Les enjeux de développement en Occitanie de sources de carburants décarbonés (carburants renouvelables et bas-carbone) pour les mobilités » a suscité un vif intérêt et une prise de responsabilité, face à l'urgence stratégique de traiter ce sujet majeur et complexe, difficile à appréhender.

Notre réponse : " **Les carburants alternatifs pour les mobilités : un enjeu majeur et stratégique pour l'Occitanie !** " a été élaborée grâce à l'étude de documents référencés considérables, à des auditions externes et des contributions de Conseillères et Conseillers « personnes ressources » du CESER Occitanie. **Nous avons également bénéficié d'un éclairage majeur avec les travaux du Sénat.**

Les travaux présentés dans cet Avis prennent appui sur le Rapport d'information du Sénat n° 825 (2022-2023), déposé le 3 juillet 2023 « **Décarbonation des transports : l'urgence de choisir - Développer les filières de carburants et d'hydrogène durables** »¹.

Ce rapport met en lumière l'importance de développer des filières de carburants et d'hydrogène durables pour atteindre les objectifs de neutralité carbone à l'horizon 2050 et de réduction de 55 % des émissions de gaz à effet de serre d'ici 2030. Il s'inscrit dans la perspective de l'examen du projet de loi quinquennale sur l'énergie et le climat, ainsi que du projet de loi de finances pour 2024.

Son objectif principal est de proposer une stratégie volontariste pour le développement des filières de biocarburants, de carburants synthétiques durables et d'hydrogène vert. Cette stratégie repose sur un triptyque : « Impulser, Accompagner, Simplifier ».

Le rapport vise à clarifier le cadre d'ensemble, à simplifier la vision et à accompagner les différents acteurs dans cette transition.

27 propositions sont formulées suivant 3 axes :

- soutenir les investissements d'avenir et développer une approche globale ;
- faire des choix d'accompagnement industriel, économique et social ;
- adopter une stratégie offensive pour faire face à la compétition mondiale en matière de technologies vertes.

Nous avons pris le parti de nous appuyer sur l'ensemble des travaux antérieurs du CESER Occitanie afin de les valoriser. Plusieurs Avis du CESER Occitanie proposent une série d'analyses et de préconisations cohérentes et importantes, en phase avec les enjeux du présent Avis. Nous y ferons référence, autant que de besoin, afin d'éviter de redéployer des explications fondamentales et/ou toujours d'actualité. Des références en bas de page de sources fiables ont été privilégiées, pour produire un Avis concis.

Notre but a été d'épurer la complexité autant que possible, pour dérouler les enjeux majeurs et stratégiques identifiés, puis proposer des préconisations.

Cet Avis n'est pas sur les mobilités. Il est axé sur le « développement de carburants alternatifs » en Occitanie pour les mobilités et leurs logistiques, qui de ce fait, sont également alternatives.

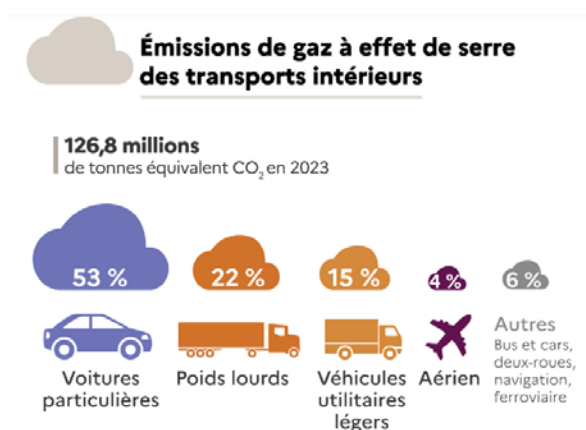
Il traite des moyens et des ressources valorisés dans les productions et les distributions des carburants alternatifs vers les différents usages : véhicules, engins et matériels mobiles à moteurs, qui utilisent ces

¹ https://www.senat.fr/rap/r22-825/r22-825_mono.html

carburants alternatifs au service des mobilités et activités opérationnelles en Occitanie et au-delà. Ces activités représentent un panel très large d'activités économiques, de valeurs ajoutées produites, d'ancrage des emplois en limitant, dans la démarche, les impacts sur l'environnement.

L'Avis attire l'attention sur l'intérêt de déployer un maillage économique complet, structuré et organisé, au bénéfice de tous les territoires de l'Occitanie, pour participer à une moindre dépendance externe aux énergies.

L'objectif poursuivi en filigrane est la décarbonation des transports qui représentaient, selon un rapport de l'Agence européenne pour l'environnement, environ un quart des émissions totales de CO₂ de l'Union européenne en 2019², dont 71,7 % provenaient du transport routier.



Les transports représentent 13 % des dépenses de consommation des ménages, contribuent pour 10 % au produit intérieur brut et constituent le premier poste d'émission de gaz à effet de serre de la France.³

Source infographie :
Chiffres clés des transports – édition 2025

Les carburants alternatifs (biocarburants, électro-carburants et technologies/vecteurs bas-carbone), constituent l'une des mesures-clés pour décarboner ce secteur.

Les membres du CESER Occitanie n'ont pas vocation à être des spécialistes des technologies liées aux carburants alternatifs.

Le spectre du sujet est large et les intérêts en jeu sont colossaux : changement climatique, indépendance et souveraineté énergétique, développements industriels et économiques, préservation et créations d'emplois non-délocalisables, économie circulaire (gestion et valorisation des déchets), protection de l'environnement...

Les enjeux exposés ont été une source de motivation et un engagement fort des Conseillères et Conseillers, pour se construire un socle de connaissances communes et appréhender ces enjeux.

Cet Avis traduit, à date, la vision sous le prisme du développement durable et les préconisations de la société civile organisée, « non experte » mais, déterminée à participer à l'essor et au futur durable et soutenable de notre région en étant force de propositions auprès du Conseil régional.

² https://www.europarl.europa.eu/pdfs/news/expert/2019/3/story/20190313STO31218/20190313STO31218_fr.pdf

³ Chiffres clés des transports – édition 2025 - <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/edition-numerique/chiffres-cles-transports/fr/partie7-infrastructures-materiels-transport>

INTRODUCTION

Les mobilités sont au cœur des activités humaines !

Sitôt levés et après avoir passé le seuil de la porte, rares sont celles et ceux qui pourront tout faire à pied dans la journée, dans la semaine et au cours de l'année. Les mobilités restent un enjeu majeur au quotidien, dans toutes les formes de déplacements et de transports.

Depuis le cœur d'une ville ou d'une métropole, dans un village où loin de toutes les infrastructures, les mobilités sont devenues incontournables quelles que soient les situations et activités des personnes. Même une commande sans sortir de chez soi, déclenche en cascade une grande consommation d'énergie pour acheminer le produit.

L'explosion des trafics individuels et collectifs, des flux de transports lourds, semi-légers et légers, des frets et des personnes, pour satisfaire les besoins de base ou une envie soudaine, ont pris des proportions très éloignées de la sobriété !

Une mobilité à moteur de préférence

Rien ne nous empêche de choisir la solution de la marche à pied sur 800 m, pour aller chercher le journal. Cependant, nous choisirons d'y aller à vélo dans le meilleur des cas, pour ne pas prendre la voiture. Le vieux vélo étant suspendu dans le garage, est remplacé par un vélo à assistance électrique plus lourd par son poids et par son impact environnemental au regard du moteur et de la batterie qui diminuent l'effort de la motricité humaine... Plus lourd aussi, en coût de recyclage en fin de vie et en consommation d'énergie.

Moteur à explosion ou moteur électrique

Les motorisations « thermique / électrique » utilisent différents carburants pour fonctionner. L'essor des énergies fossiles élaborées à partir des prélèvements de matières brutes a répondu et répond encore massivement aux besoins. Les quantités d'énergie électrique appelées par les moteurs électriques, viennent s'ajouter à celles distribuées vers d'autres usages que les mobilités.

La croissance exponentielle des besoins en carburants fossiles et électriques face à la nécessité impérieuse de décarbonation, ouvre plusieurs questions traitées dans cet Avis du CESER Occitanie.

Traiter « Les enjeux du développement, en Occitanie, de sources de carburants alternatifs pour les mobilités » est une obligation face à l'urgence climatique et à l'avenir que nous préparons pour les générations futures.

Cela ne peut cependant pas se réduire au seul remplacement des carburants actuels par des carburants alternatifs. La réflexion doit également intégrer la sobriété énergétique pour une meilleure maîtrise de la consommation de carburants débouchant sur des solutions permettant de réduire celle-ci. Le développement des circuits locaux, la réduction du trafic des camions sur l'autoroute, le développement du ferroutage par exemple, et de nouvelles pratiques... doivent permettre et accompagner le développement des substitutions soutenables, alimentées par les productions de carburants alternatifs.

Il est également indispensable de tenir compte de potentiels conflits d'usage sur l'utilisation de certaines ressources dont les stocks pourraient sur la durée s'avérer insuffisants, puis du fait que la fabrication de certains de ces nouveaux carburants est elle-même productrice de rejets de CO₂ et que leur coût peut aussi s'avérer trop élevé.

Notre vigilance doit être sans faille face aux conséquences de telle ou telle décision et à l'impact social et financier que le coût de ces futurs carburants pourrait faire peser sur le pouvoir d'achat des ménages.

L'ère du pétrole n'est pas terminée ! Cependant, celle des carburants alternatifs « non fossiles » se profile progressivement à l'horizon et va prendre son essor !

C'est une transition progressive et inéluctable qui impose dans le même temps, d'adapter les motorisations au cœur des moyens de locomotion et de transport, ainsi que les logistiques induites par ces changements. Face à ces mutations, il est préférable d'anticiper pour développer nos solutions lorsqu'elles sont soutenables.

Le CESER Occitanie est conscient du fait, que traduire les orientations et préconisations développées dans cet Avis, en actions concrètes n'est pas aussi simple et demandera de gros efforts et du temps. Notamment sur la sobriété nécessaire à mettre en place, pour réduire significativement les volumes de consommations des carburants fossiles, tout en leur substituant d'autres solutions alternatives sur les quantités incompressibles utilisées.

L'objectif principal de cet Avis a été d'épurer la complexité du sujet autant que possible, de dérouler les enjeux majeurs et stratégiques identifiés, et enfin de proposer des préconisations.

I - LES CARBURANTS ALTERNATIFS POUR LES MOBILITÉS

1. Qu'est-ce qu'un carburant alternatif ou carburant de substitution ?

Le dictionnaire Larousse définit un « **carburant** » comme un combustible fournissant l'énergie d'un moteur thermique.

Afin de prendre en compte les évolutions actuelles et futures des « carburants », nous retenons dans le présent Avis, comme définition d'un « **carburant** », **les substances (liquides, gazeuses, ou autres) qui, par combustion ou non, fournissent de l'énergie pour permettre à un véhicule de se déplacer.**

Les carburants dits « alternatifs » sont des **carburants qui ne sont pas produits à partir de ressources dites « fossiles »** (c'est-à-dire issues de la décomposition de matières organiques enfouies dans le sol depuis plusieurs millions d'années et très riches en carbone – pétrole, charbon et gaz naturel principalement –). Ces ressources « fossiles » n'entrent pas dans la catégorie des énergies considérées « renouvelables » à l'échelle de l'histoire humaine. Les stocks de carbone fossile en quantités limitées dans les profondeurs de la terre sont épuisables et non renouvelables.

L'idée avec les carburants alternatifs est de ne plus libérer dans l'atmosphère du dioxyde de carbone (CO₂) présent en sous-sol. Cela ne signifie pas que les carburants alternatifs n'émettent plus de CO₂, ils en émettent moins que les carburants dits « fossiles », mais surtout, ils « recyclent » celui déjà présent à la surface de la terre sans augmenter les stocks libérés.

Les carburants alternatifs sont aussi nommés carburants décarbonés durables, carburants bas-carbone, carburants à faible impact carbone, carburants de substitution ou encore carburants renouvelables d'avenir...

Les carburants alternatifs peuvent être répartis en trois familles principales :

- **les biocarburants** qui sont élaborés à partir de biomasse ;
- **les électro-carburants** (e-carburants) **ou carburants de synthèse** ou encore e-fuels, qui sont produits à partir d'une source d'énergie dite « décarbonée » ou bas-carbone (comme l'électricité renouvelable ou bas-carbone), de dioxyde de carbone ou d'azote et d'hydrogène « vert » issu d'électrolyse ou autres technologies ;
- **les vecteurs énergétiques** que sont l'électricité (issue d'énergies renouvelables ou bas carbone) et l'hydrogène (H₂) « vert » utilisés pour alimenter directement un véhicule (électrique, hydrogène à combustion directe).



Source : CESER Occitanie

L'intérêt majeur des carburants des deux premières familles réside dans le fait, qu'ils peuvent être soit mélangés avec du carburant dit « fossile », soit directement utilisés sans modification majeure des infrastructures de distribution ou d'usages (les véhicules de transport). Ils sont appelés : carburants « drop-in ».



GNL, GPL, GNR, GNV... sont-ils des carburants alternatifs suivant la définition ci-dessus ?

Le GNL (gaz naturel liquéfié) est une ressource directement extraite du sous-sol dans des gisements souterrains qui ne sont présents qu'à certains endroits de la planète. La France, n'est pas un pays producteur de gaz naturel. Elle l'importe via des réseaux de gazoducs ou par transport maritime.

Le GNR (gazole non routier) est un carburant destiné à alimenter principalement les véhicules des secteurs industriels, agricoles, forestiers, fluviaux ou encore des travaux publics. Par sa composition, il contient une part de biocarburants. Il est coloré afin de pouvoir le différencier des autres carburants et son utilisation est très règlementée, car il est moins taxé.

Le GPL (gaz de pétrole liquéfié) est un mélange d'hydrocarbures (gaz propane et butane) destiné aux véhicules particuliers. Bien que moins polluant que d'autres carburants, il n'est pas renouvelable.

Le GNV (gaz naturel véhicule) est constitué de 90 % de méthane et est produit à partir de gaz naturel liquéfié. Il est surtout utilisé pour les véhicules utilitaires professionnels et les transports en commun (dans sa forme GNC : gaz naturel comprimé). Il est lui aussi moins polluant, mais seul le BioGNV (issu de la méthanisation de biomasse) est considéré comme renouvelable et réduit de 80 % les rejets de gaz à effet de serre (GES). On utilise souvent le terme GNV pour parler du gaz biométhane (BioGNV), ce qui crée des confusions.

Ainsi, bien que ces types de carburants aient des taux de pollution atmosphérique réduits par rapport à l'essence ou le diesel, et qu'ils puissent bénéficier d'avantages fiscaux ou autres (pastille Crit'Air ou avantage fiscal, par exemple), ils ne sont pas une solution pérenne de carburants alternatifs.

Seul le BioGNV (ou biogaz / biométhane) est un carburant qui n'est pas produit à partir d'une énergie « fossile », mais à partir de la dégradation de biomasse (matières organiques) renouvelable. C'est un véritable carburant alternatif.

1.1 Les biocarburants

Les biocarburants sont des carburants obtenus à partir de biomasse.

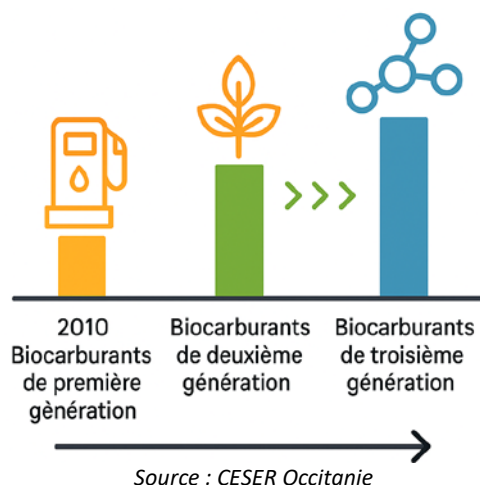
La biomasse⁴ est de la matière issue du vivant (matière organique d'origine végétale, animale, bactérienne, fongique, issue de sous-produits d'une filière, de déchets ou non).

La législation européenne définit les biocarburants⁵ comme « des combustibles liquides ou gazeux obtenus à partir de la biomasse : produits et déchets biodégradables de l'agriculture, de la sylviculture ou de la pêche, déchets industriels et municipaux biodégradables... ».

⁴ Article 2 - Directive 2009/28/CE (RED I - Renewable Energy Directive I -) du Parlement européen et du Conseil du 23 avril 2009 : e) « biomasse » : la fraction biodégradable des produits, des déchets et des résidus d'origine biologique provenant de l'agriculture (y compris les substances végétales et animales), de la sylviculture et des industries connexes, y compris la pêche et l'aquaculture, ainsi que la fraction biodégradable des déchets industriels et municipaux ; <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/HTML/?uri=CELEX:32009L0028>. La Directive « REDIII » Article 2 (22 bis) vient apporter des compléments en intégrant la définition de « combustibles renouvelables » : les biocarburants, les bioliquides, les combustibles ou carburants issus de la biomasse et les carburants renouvelables d'origine non biologique ; https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=OJ:L_202302413

⁵ Article 2 - Directive 2009/28/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 avril 2009 : i) « biocarburant » : un combustible liquide ou gazeux utilisé pour le transport et produit à partir de la biomasse ;

On distingue trois générations de biocarburants⁶ :



- la première génération produite à partir de matières premières qui peuvent être utilisées dans une chaîne alimentaire animale ou humaine, mais transformées pour fournir des biocarburants ;
- la deuxième génération qui valorise la part non alimentaire de la plante, de la biomasse (les résidus agricoles, les déchets forestiers ou des cultures dédiées n'entrant pas en concurrence avec l'alimentation humaine et/ou animale, comme les cultures intermédiaires à vocation énergétique ou CIVE). On appelle aussi ces biocarburants « biocarburants avancés » ;
- la troisième génération qui est en cours de développement et utiliserait des micro-organismes (les micro-algues par exemple).

Cette biomasse traitée suivant différents procédés permet d'obtenir différents biocarburants liquides ou gazeux pour différentes mobilités (terrestres, aériennes, maritimes). Les biocarburants⁷ sont déjà présents sur le marché, et pour la plupart viennent en complément dans les carburants d'origine fossile (essence et diesel) à des pourcentages divers.

On les retrouve pour les véhicules terrestres :

- Essences contenant des biocarburants : SP95-E5, SP95-E10, Superéthanol E85, SP98-E5 ;
- Diesel contenant des biocarburants : B7, B10, B30, XTL, B100 (100 % végétal – Colza) ;
- Gaz : le biométhane (Bio-GNV), quant à lui, est obtenu par méthanisation et est utilisé en sortie des unités de méthanisation.

Les biocarburants sont aussi déjà incorporés dans le kérosène pour l'aviation (biocarburants d'aviation durables ou Bio-CAD avec les biokérosènes) et dans le gaz naturel liquéfié (GNL) pour le transport maritime (Bio-GNL).

1.2 Les électro-carburants ou carburants de synthèse

Les électro-carburants (e-carburants) ou carburants de synthèse dits « durables » sont obtenus par différents procédés, généralement à partir d'une source d'électricité renouvelable et d'eau pour obtenir de l'hydrogène « vert » (car issu d'électricité renouvelable par électrolyse), qui sera ensuite combiné avec du dioxyde de carbone biogénique ou atmosphérique ou du gaz diazote (N₂ – forme la plus courante de l'azote).

⁶ Rapport d'information n° 825 du Sénat « Le développement d'une filière de biocarburants, carburants synthétiques durables et hydrogène vert », 3 juillet 2023, page 64 et suivantes - <https://www.senat.fr/rap/r22-825/r22-8251.pdf>

⁷<https://www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques/biocarburants#:~:text=Les%20biocarburants%20sont%20des%20carburants,les%20carburants%20d'origine%20fossile.>



Le dioxyde de carbone biogénique (CO₂ biogénique) est le carbone contenu dans la biomasse d'origine agricole ou forestière, émis lors de sa combustion ou dégradation, ainsi que celui contenu dans la matière organique du sol.

Le dioxyde de carbone atmosphérique (CO₂ atmosphérique) est le CO₂ présent dans l'atmosphère terrestre. Il est soit d'origine naturelle, soit d'origine anthropique (issu des activités humaines).

L'utilisation de CO₂ biogénique ou atmosphérique permet d'anticiper les évolutions règlementaires européennes. En effet, à partir de 2041, la Stratégie industrielle européenne de gestion du carbone⁸, prévoit que « le carbone biogénique ou atmosphérique devrait devenir la principale source d'approvisionnement des procédés industriels utilisant le carbone, ainsi que des carburants de transport à base de carbone. »

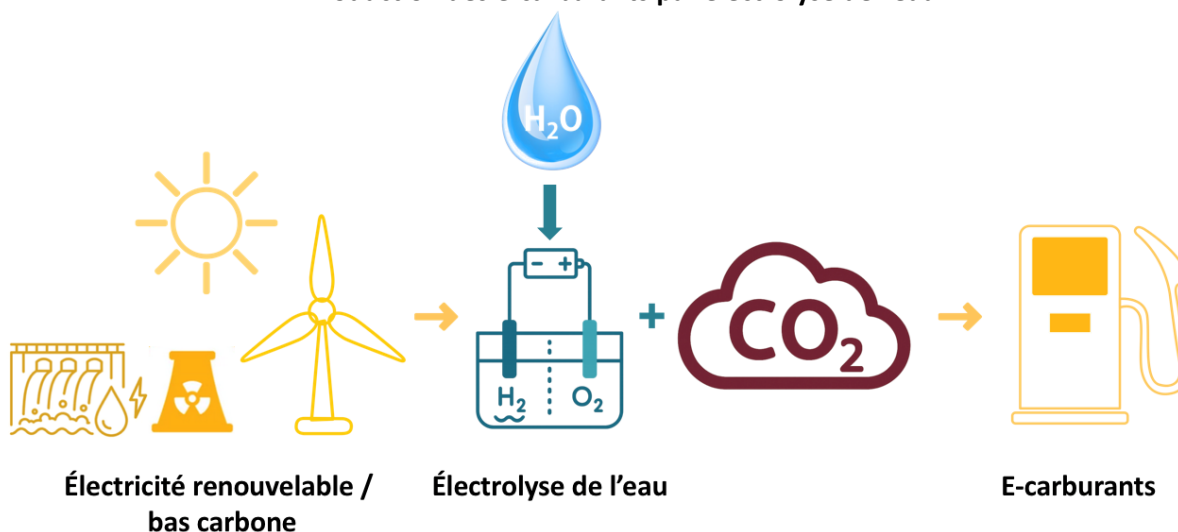
Quelle que soit son origine, biogénique, atmosphérique ou fossile, une molécule de CO₂ agit de la même façon sur l'effet de serre. Si les émissions de CO₂ sont au-dessus d'un certain seuil, cela intensifie les effets sur le changement climatique.

Les e-carburants ne nécessitent ni pétrole, ni biomasse dans leur phase de fabrication.

Différents e-carburants peuvent être produits :

- e-ammoniac à partir de l'azote ;
- e-méthane, e-méthanol, e-carburants paraffiniques (oléfines, e-essence, e-kérosène, e-gazole), e-hydrogène (lorsque l'hydrogène est produit par électrolyse), à partir du CO₂.

Production des e-carburants par électrolyse de l'eau



Source : CESER Occitanie

Actuellement, l'hydrogène servant à produire les e-carburants, est « gris » à plus de 97 %. Il est produit par vaporeformage à partir de méthane, et émet sensiblement le même niveau d'émissions de carbone que l'usage d'un carburant fossile. En Europe, l'effort est mis sur une production à terme d'hydrogène « vert », mais cela prendra du temps.

D'autres voies de synthèse des e-carburants sont également en cours de développement. On peut citer par exemple, la co-électrolyse de CO₂ ou d'azote avec de la vapeur d'eau. Ces techniques permettront de raccourcir le procédé de conversion de l'électricité en carburants de synthèse, en ne passant plus

⁸ COM(2024) 62 final, 6 février 2024 : « Vers une gestion industrielle du carbone ambitieuse pour l'UE » - <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/HTML/?uri=CELEX:52024DC0062>

par l'étape synthèse de l'hydrogène, pour produire des syngas (appelé aussi gaz de synthèse ou gaz synthétiques).

Le syngas est un mélange de monoxyde de carbone et d'hydrogène, à partir duquel on peut produire beaucoup de molécules d'intérêt (éthanol, méthanol, hydrogène, ammoniac...) et de produits dérivés (essences, détergents, engrais, matières plastiques, peintures...). Ces réactions chimiques sont parfaitement connues et maîtrisées, comme la pyrogazéification (qui vient compléter le processus de méthanisation pour la production de biométhane de 2^e génération).

À titre d'illustration, en Occitanie, l'entreprise GENVIA, va tout d'abord produire de l'hydrogène avec des systèmes (électrolyseurs) hautes températures, puis va travailler sur la co-électrolyse pour produire du syngas afin de s'associer avec un industriel pour fabriquer des e-carburants.

1.3 Les vecteurs énergétiques : électricité et hydrogène

Les vecteurs énergétiques sont des formes transformées d'énergie, qui permettent de véhiculer et stocker cette énergie. Il faut d'abord les produire à partir d'une autre source d'énergie.

L'électricité et l'hydrogène (tel qu'il est utilisé actuellement) sont considérés comme des vecteurs énergétiques.

L'électricité peut être produite à partir d'énergies renouvelables (énergie hydraulique, éolienne, solaire...), ou bas carbone (énergie nucléaire).

L'hydrogène : « Actuellement, l'hydrogène est largement produit (95 % en 2022) à partir de source d'énergies fossiles et avec des procédés fortement émetteurs de gaz à effet de serre. Lorsqu'il est produit avec des procédés tels que l'électrolyse de l'eau, couplés à une électricité produite à partir d'énergies renouvelables, l'hydrogène est dit « vert » ou « décarboné » ou encore « renouvelable », car moins émetteur de CO₂. »⁹

L'hydrogène peut être utilisé directement comme un carburant, ou comme vecteur d'énergie électrique, à l'aide d'une pile à combustible.

Cependant, dans le cadre de la décarbonation des transports en Europe, ces deux vecteurs peuvent directement être utilisés pour alimenter un véhicule (véhicule hydrogène par combustion directe dans les moteurs ; tous types de véhicules utilisant l'électricité comme mode d'énergie). Par extension, ils peuvent être « assimilés à des carburants¹⁰ ».

⁹ Avis « Quelle stratégie industrielle pour les énergies décarbonées en Occitanie ? », CESER Occitanie adopté le 21 juin 2022, page 63 et suivantes - <https://www.ceser-occitanie.fr/publications/avis-quelle-strategie-industrielle-pour-les-energies-decarbonees-en-occitanie/>

¹⁰ <https://www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques/carburants-combustibles-autorises-france>



L'hydrogène « natif »¹¹ : l'hydrogène natif, encore appelé hydrogène « blanc » ou hydrogène naturel, ne résulte pas d'une transformation issue de gaz ou d'électrolyse. Il est « non carboné » et se régénèrerait naturellement dans certains cas. Des gisements importants ont été découverts dans le sous-sol terrestre ou marin. Cet hydrogène serait, selon les dernières études, abondant, moins cher et moins carboné que l'hydrogène produit grâce aux renouvelables ou au nucléaire. Mondialement, l'exploration s'est étendue, depuis 3 ans, au-delà du Mali qui produit de l'H₂ naturel depuis 10 ans. L'Australie et les États-Unis sont actuellement les pays les plus actifs dans cette exploration.



Gisements potentiels d'hydrogène natif dans l'hexagone
Source : CESER Occitanie

En 2024, des capacités massives d'hydrogène naturellement présent dans le sol ont été découvertes en France, notamment en Lorraine (2023). Des études exploratoires sont menées sur le territoire français et européen pour identifier les gisements potentiels (notamment dans les Pyrénées). Le premier "permis d'exploration" a été attribué à la société TBH2 Aquitaine en novembre 2023 pour des travaux de recherche dans le département des Pyrénées Atlantiques. D'autres permis sont en cours d'instruction. Le Clean Hydrogen Partnership (partenariat public-privé piloté par l'UE en soutien des activités hydrogène en Europe) prévoit de financer une étude d'estimation du potentiel européen.

Outre la cartographie des gisements, des défis restent encore à relever, avant que l'hydrogène natif puisse être reconnu comme source d'énergie primaire et soit substitué à l'hydrogène, vecteur énergétique.

¹¹ Hydrogène blanc : production, ressources, exploitation... tout ce qu'il faut savoir (2023) - <https://www.h2-mobile.fr/dossiers/hydrogene-blanc-tout-savoir/>

2. Principales politiques et réglementations sur les biocarburants et les carburants de synthèse (Europe, France, Occitanie)

2.1 Environnement / Climat

Initiatives internationales : les conférences sur le Climat (COP)

COP 21 Accord de Paris (2015)	Engagement des signataires à limiter le réchauffement climatique à un niveau inférieur à 2 degrés Celsius (1,5 de préférence) par rapport au niveau préindustriel en réduisant les émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2030-2050 (Objectif zéro carbone en 2050).
COP 26 (2021)	Promesse d'une quarantaine de pays de sortir du charbon d'ici 2030-2040. Neutralité carbone dans les objectifs de 82 pays. Reconnaissance de la nécessité de réductions drastiques, rapides et durables des émissions pour limiter le réchauffement à 1,5 ° Celsius.
COP 28 (2023)	Appel à opérer une transition vers une sortie des combustibles fossiles. Aucune progression des discussions lors de la COP29 en 2024.
COP 29 (2024)	Introduction d'un nouvel objectif mondial de financement climatique visant à mobiliser 300 milliards de dollars (Md\$) par an au profit des pays en développement d'ici 2035, destiné à succéder à l'objectif de 100 Md\$ après 2025.
COP 30 (nov. 2025)	Principal enjeu : la réévaluation des engagements de réduction d'émissions.

Europe

2019	Pacte vert européen ¹²	Être le premier continent neutre pour le climat : - fin des émissions nettes de gaz à effet de serre d'ici à 2050 (neutralité carbone) ; - une croissance économique dissociée de l'utilisation des ressources ; - ne laisser personne de côté. La feuille de route environnementale de l'Europe.
2021	Loi européenne sur le Climat ¹³	Inclut l'objectif de réduction d'au moins 55 % des émissions nettes de gaz à effet de serre d'ici à 2030 par rapport à 1990. Fait de l'objectif de neutralité climatique à l'horizon 2050 une obligation juridique pour tous les États-membres de l'UE.
2021	Fonds pour une transition juste (FTJ) ¹⁴	Outil visant à faciliter la mise en œuvre du Pacte vert. 17,5 milliards d'euros (Md€), dont 10 Md€ du plan de relance européen. La France est bénéficiaire à hauteur de 937 millions d'euros (M€). Fournit essentiellement des subventions pour soutenir les secteurs en déclin ou qui sont appelés à se transformer avec la transition écologique.
2023	Paquet « Ajustement à l'objectif 55 » ¹⁵	Ensemble de dispositions législatives visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre de l'UE d'au moins 55 % d'ici à 2030 et à mettre l'UE sur la voie de la

¹² https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_fr

¹³ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/HTML/?uri=CELEX:32021R1119>

¹⁴ <https://www.touteurope.eu/l-europe-et-moi/le-fonds-pour-une-transition-juste-ftj/>

¹⁵ <https://www.consilium.europa.eu/fr/policies/fit-for-55/#0>

		neutralité climatique d'ici à 2050. Mise en place d'une taxe carbone aux frontières de l'UE, renforcement du marché européen du carbone, fin des ventes de véhicules légers thermiques neufs en 2035.
2024 (février)	Proposition d'un objectif climatique intermédiaire à l'horizon 2040	La Commission européenne propose à horizon 2040, une baisse nette de 90 % de GES (concrètement l'Europe n'émettrait plus qu'environ 500 millions de tonnes d'équivalent CO ₂ par an). Pour y parvenir la Commission projette une « décarbonation quasi totale de l'électricité » à partir de 2035 ; une baisse de 80 % des émissions inhérentes aux transports (par rapport à 2021), et 80 % pour celles liées à la consommation de combustibles fossiles « à des fins énergétiques », notamment par une « sortie du charbon ». Aucune décision n'a été prise sur ce sujet depuis.

France

2015	Loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) ¹⁶	- Préparer l'après pétrole et instaurer un modèle énergétique robuste et durable face aux enjeux d'approvisionnement en énergie, à l'évolution des prix, à l'épuisement des ressources et aux impératifs de la protection de l'environnement ; - Réduire la consommation énergétique primaire d'énergies fossiles de 30 % en 2030 par rapport à la référence 2012 ; - Porter la part des énergies renouvelables à 23 % de la consommation finale brute d'énergie en 2020 et à 32 % de la consommation finale brute d'énergie en 2030.
2019	Loi énergie et climat ¹⁷	Adoption par la France. Fixe l'objectif de neutralité carbone en 2050 pour répondre à l'urgence climatique et à l'Accord de Paris. Inscrit un objectif de réduction de 40 % de la consommation d'énergies fossiles – par rapport à 2012 – d'ici 2030 (contre 30 % précédemment). Encourage la filière hydrogène bas-carbone et renouvelable avec la perspective d'atteindre entre 20 et 40 % de la consommation totale d'hydrogène industriel à l'horizon 2030, la mise en place d'un dispositif de soutien et traçabilité de l'hydrogène vertueux.
2019	Loi d'orientation pour les mobilités (LOM) ¹⁸	Faciliter les déplacements quotidiens avec des transports moins coûteux et plus propres et des solutions alternatives à la voiture individuelle.
Les politiques publiques pour limiter les émissions de gaz à effet de serre (GES) et adapter la société aux effets du dérèglement climatique s'appuient sur trois feuilles de route : le Plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC), la Stratégie nationale bas-carbone (SNBC) et la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE).		
2016	Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) ¹⁹	Exprime les orientations et priorités d'action des pouvoirs publics pour la gestion de l'ensemble des formes d'énergie sur le territoire métropolitain continental, afin d'atteindre les objectifs de la politique énergétique. Couvre deux périodes successives de cinq ans avec une révision.
2015	Stratégie nationale bas carbone (SNBC) ²⁰	Feuille de route pour lutter contre le changement climatique. Elle donne des orientations pour mettre en œuvre, dans tous les secteurs d'activité, la transition vers une économie bas-carbone, circulaire et durable. Elle définit une trajectoire de réduction des émissions de gaz à effet de serre jusqu'à 2050.

¹⁶ <https://www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques/loi-transition-energetique-croissance-verte>

¹⁷ <https://www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques/loi-energie-climat>

¹⁸ <https://www.ecologie.gouv.fr/loi-dorientation-des-mobilites>

¹⁹ <https://www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques/programmations-pluriannuelles-lenergie-ppe>

²⁰ <https://www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques/strategie-nationale-bas-carbone-snbc>

2024 - 2025	SNBC 3 ²¹	Les premières grandes orientations à l'horizon 2030 et les enjeux à l'horizon 2050 ont été publiés fin 2024. Ils sont soumis à concertation.
2025	PPE 3 ²²	La consultation finale du public a été lancée en mars 2025. L'objectif de cette PPE est de transformer notre système énergétique et doter la France d'une énergie décarbonée, compétitive et souveraine.
2025	Stratégie de développement des mobilités propres (SDMP 3 en cours de consultation) ²³	Déclinaison opérationnelle de la SNBC, document stratégique de référence qui définit des mesures opérationnelles pour l'atténuation du changement climatique dans le secteur des transports. Elle présente les orientations et actions prévues aux horizons 2030 et 2035 dans le but d'atteindre les objectifs et engagements de la France en faveur de la lutte contre le réchauffement climatique et de la maîtrise de la consommation énergétique.

Occitanie

2016	Stratégie régionale REPOS ²⁴	Ambition d'être la première région à énergie positive d'ici 2050.
2020	Pacte vert pour l'Occitanie ²⁵	Une réponse à l'urgence climatique qui impacte le territoire d'Occitanie. C'est un cadre d'actions concrètes qui combine transition écologique, solidarité et opportunité économique pour l'Occitanie. En 2025, le Conseil régional consacrera 1,2 Md€ à des dépenses « très favorables » ou « favorables » au climat, soit 42,7 % de son budget ²⁶ .

²¹ <https://concertation-strategie-energie-climat.gouv.fr/sites/default/files/2024-11/20241031%20Projet%20de%20SNBC%203%20-%20concertation%20prealable-vF.pdf>

²² <https://www.economie.gouv.fr/actualites/programmation-pluriannuelle-de-lenergie-ppe-3-lancement-de-la-consultation-finale-du>

²³ https://www.consultations-publiques.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/04_projet_de_sdmp.pdf

²⁴ <https://www.laregion.fr/-REPOS->

²⁵ <https://www.laregion.fr/pactevert>

²⁶ <https://www.laregion.fr/Budget-2025-l-Occitanie-maintient-le-cap-malgre-la-tempete>



Évolution des émissions de GES

Europe²⁷

Les émissions nettes de GES de l'UE ont diminué de 8,3 % en 2023 par rapport à l'année précédente, grâce à une croissance significative des énergies renouvelables.

Depuis 1990, les émissions ont baissé de 37 %, tandis que le PIB a augmenté de 68 %, démontrant un découplage entre les émissions et la croissance économique.

Pour atteindre l'objectif de neutralité carbone d'ici 2050, l'Europe doit investir environ 1 520 Md€ par an, selon l'Institut Rousseau. Cela représente un défi majeur, nécessitant des politiques ambitieuses et une coopération renforcée entre les États membres.

France²⁸

En 2023, les émissions de CO₂ atteignaient 283 M de tonnes, soit une réduction de 5,8 %. Cela correspond au niveau le plus bas enregistré depuis 1990. Cette baisse est due à plusieurs facteurs, notamment la remise en service de réacteurs nucléaires, une augmentation de la production d'énergie renouvelable, des comportements de sobriété énergétique chez les ménages et les entreprises, ainsi qu'une diminution de l'activité industrielle.

La France progresse dans la réduction de ses émissions de GES, mais des actions supplémentaires et structurantes sont nécessaires pour maintenir cette trajectoire et atteindre les objectifs climatiques à long terme.

Occitanie²⁹

Après un rebond post crise Covid, la consommation d'énergie et les émissions de GES associées diminuent en 2022 à une valeur inférieure à 2019. Cette baisse, observée principalement dans les secteurs résidentiel et tertiaire, s'explique par la réduction des consommations de gaz naturel et produits pétroliers, en lien à la fois avec un hiver doux et avec la crise énergétique (augmentation du prix et incitation à la sobriété).

En 2022, les secteurs du transport et de l'agriculture demeurent les principaux contributeurs aux émissions de gaz à effet de serre au niveau régional. Les émissions de GES du secteur des transports proviennent presque exclusivement de sources énergétiques tandis que celles de l'agriculture sont majoritairement d'origine non énergétique.

Intensifier les efforts d'atténuation est indispensable pour limiter le réchauffement climatique et ses conséquences. Parallèlement, adapter nos activités et notre économie est nécessaire pour faire face aux impacts déjà perceptibles et à ceux à venir.

²⁷ https://france.representation.ec.europa.eu/informations/les-emissions-de-gaz-effet-de-serre-de-lue-ont-diminue-de-plus-de-8-en-2023-grace-une-croissance-2024-10-31_fr ;
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:52024DC0498>

²⁸ <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/chiffres-cles-du-climat-france-europe-et-monde-edition-2023?rubrique=26&dossier=1263>

²⁹ Les chiffres clés 2024 de l'énergie et des gaz à effet de serre en Occitanie / Pyrénées-Méditerranée - https://www.arec-occitanie.fr/sites/default/files/chiffres_cles_energie_2024.pdf

2.2 Carburants / Mobilités

Les directives européennes Énergies renouvelables (RED)

2009	RED I	Promotion de l'utilisation de l'énergie produite à partir de sources renouvelables, notamment les carburants renouvelables.
2018	RED II	Définit un ensemble d'objectifs pour les producteurs d'énergies renouvelables à l'échelle européenne. Précise notamment les critères de la durabilité et de réduction des émissions de gaz à effet de serre pour considérer l'énergie comme répondant aux exigences attendues.
2023	RED III ³⁰	Aligner les politiques en matière de bioénergie sur le principe de l'utilisation en cascade de la biomasse. Volonté d'accélérer le développement des énergies renouvelables (45 % de la consommation globale en 2030). Incitation à l'utilisation des biocarburants avancés et des e-carburants notamment. Chaque État-membre doit transposer les nouvelles règles établies dans sa législation nationale.



Bientôt une fiscalité en faveur des carburants moins carbonés ?³¹

Le secteur des transports représente à lui seul près de 30 % des émissions nationales de GES. Il constitue un levier prioritaire de la stratégie française énergie-climat.

Le 12 mai 2025, la Direction générale de l'énergie et du climat (DGEC) a mis en consultation publique jusqu'au 10 juin 2025, un projet de nouvelle taxe pour « l'Incitation à la réduction de l'intensité carbone des carburants » (IRICC). Elle doit remplacer la « Taxe incitative relative à l'utilisation d'énergie renouvelable dans les transports » (dite taxe TIRUERT). Celle-ci fixait des taux d'incorporation de carburant non fossiles et d'hydrogène bas-carbone (depuis 2023).

C'est l'une des transcriptions de la directive sur les énergies renouvelables (RED III) européenne. Elle est inscrite dans le projet de décret de PPE 3 de la France (prévu en publication à l'été 2025).

³⁰ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=CELEX:32023L2413>

³¹ <https://www.economie.gouv.fr/actualites/lancement-de-la-consultation-sur-le-projet-de-mecanisme-incitant-la-reduction-de>

Europe - Mobilités

2023	Voitures particulières et véhicules utilitaires légers	Règlement révisé sur les normes d'émissions de CO ₂ ³²	Toutes les voitures et camionnettes neuves immatriculées en Europe seront à émissions nulles d'ici à 2035 : interdiction de la vente de véhicules neufs à moteur thermique à partir de 2035 dans ces catégories.
2023	Aviation	Règlement ReFuelEU Aviation ³³	Réduire l'empreinte carbone du secteur et créer des conditions de concurrence équitables pour un transport aérien durable dans l'Union européenne. Règles harmonisées à l'échelle de l'UE pour la promotion des carburants durables d'aviation (CAD). À partir de 2025, une part minimale croissante de CAD sera mélangée au kérosène et devra être fournie par les fournisseurs de carburant d'aviation aux aéroports de l'UE. À compter de 2030, ils devront également incorporer et fournir une part minimale de carburants d'aviation synthétiques. Les deux parts augmenteront progressivement jusqu'en 2050. Instauration, à partir de juillet 2025, d'un label écologique européen, permettant d'identifier les vols les plus durables exploités au sein ou au départ de l'Union européenne.
2023	Maritime	Règlement FuelEU Maritime ³⁴	Encourager l'utilisation de carburants renouvelables et bas carbone et de technologies énergétiques propres pour les navires pour agir sur la décarbonation du transport maritime d'ici 2050. Réduction progressive des émissions GES de l'énergie utilisée à bord des navires de 2025 à 2050.
2024	Véhicules utilitaires lourds	Règlement sur le renforcement des normes de performance en matière d'émissions de CO ₂ pour les véhicules utilitaires lourds neufs ³⁵	Objectifs de réduction des émissions de CO ₂ pour les nouveaux véhicules utilitaires lourds (gros camions - y compris les véhicules à usage professionnel, comme les camions poubelles, les bennes ou les bétonnières - et bus : - 45 % pour la période 2030-2034, - 65 % pour 2035-2039 et - 90 % à partir de 2040. Bus urbains : - 90 % d'ici à 2030 avant un passage à zéro émission dès 2035. Clause de revoyure d'ici au 31 décembre 2027.

³² <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32023R0851>

³³ <https://eur-lex.europa.eu/FR/legal-content/summary/refueeu-aviation-sustainable-air-transport.html>

³⁴ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/HTML/?uri=CELEX:02023R1805-20230922> ; <https://www.mer.gouv.fr/le-reglement-fueeu-maritime>

³⁵ https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/HTML/?uri=OJ:L_202401610

France

2021	Stratégie nationale « Produits biosourcés et biotechnologies industrielles – carburants durables » ³⁶	Accélérer le développement d'une filière industrielle française des produits biosourcés et carburants durables. Les objectifs sont déclinés en 10 mesures concrètes. Le soutien de l'État porte sur la R&D, l'innovation, le déploiement industriel et la formation. Les financements sont mobilisés dans le cadre du 4 ^e Programme d'investissements d'avenir (PIA4), du Plan France relance et du Plan France 2030.
2024 (7 mai)	Contrat stratégique de filière « Automobile – véhicules légers et véhicules lourds » pour 2024-2027 ³⁷	Décarboner la production et les services de la filière et le transport automobile en cohérence avec l'objectif européen de neutralité carbone d'ici 2050. Relocaliser son industrie automobile, créer des emplois pérennes et contribuer à la souveraineté de la France avec la production de 2 millions de véhicules électriques par an sur le territoire d'ici 2030. Favoriser la reconversion et la diversification des acteurs de la filière vers les nouvelles technologies.
2025 (4 février)	Contrat stratégique de filière « Nouveaux systèmes énergétiques » pour 2024-2027 ³⁸	Renforcer l'autonomie stratégique de la France en assurant la compétitivité et le développement des industries liées aux énergies renouvelables, au biogaz, à l'hydrogène bas carbone, aux batteries et aux réseaux énergétiques. Des carburants alternatifs pour l'aéronautique (SAF/CAD) seront développés avec un groupe de travail dédié.
2025 (16 avril)	Mise à jour de la Stratégie Nationale Hydrogène ³⁹	Mieux adapter la stratégie, initiée en 2020, aux enjeux actuels de la filière, en raison du décalage prévisible du marché et du temps de développement technologique encore nécessaire. Garantir les conditions nécessaires au développement de la filière hydrogène française (accès aux compétences et au foncier, délais des procédures et de développement d'un cadre réglementaire complet ou encore de raccordement électrique...).

³⁶ <https://www.economie.gouv.fr/plan-de-relance/lancement-strategie-nationale-produits-biosources-biotechnologies-industrielles> ;

<https://www.entreprises.gouv.fr/priorites-et-actions/autonomie-strategique/soutenir-linnovation-dans-les-secteurs-strategiques-12>

³⁷ <https://www.entreprises.gouv.fr/la-dge/actualites/automobile-signature-du-contrat-strategique-de-filiere-2024-2027> ;
<https://www.entreprises.gouv.fr/files/files/Entites/CNI/2024/1835-contrat-strategique-de-la-filiere-automobile-vehicules-legers-et-vehicules-lourds-2024-2027.pdf>

³⁸ <https://www.entreprises.gouv.fr/la-dge/actualites/signature-dun-nouveau-contrat-strategique-de-filiere-nouveaux-systemes> ;

<https://www.entreprises.gouv.fr/files/files/Entites/CNI/2025/20250214-Contrat-strategique-filiere-transition-energetique-reindustrialisation.pdf>

³⁹ <https://www.entreprises.gouv.fr/la-dge/actualites/mise-jour-de-la-strategie-nationale-hydrogene>

Occitanie

2019	Plan « hydrogène vert » ⁴⁰	Doté de 150 M€ sur la période 2019-2030 pour soutenir les technologies de l'hydrogène vert.
2022	Plan « Avion vert » ⁴¹	Initialement de 100 M€ sur la période 2022-2025, ce plan a été renforcé de 50 M€. Il comprend notamment un Appel à manifestation d'intérêt (AMI) pour le développement de carburants durables issus de produits ou de résidus agricoles (10 M€), et 35 M€ pour le soutien aux acteurs et aux projets liés aux carburants d'aviation durables.
2023	Initiative et partenariat : Initiative carburants d'aviation durable en Occitanie ⁴² (ICEO)	Le partenariat ICEO avec Airbus, ATR, le Conseil régional, Aerospace Valley et l'Aéroport de Blagnac, vise à développer et promouvoir le carburant durable d'aviation (CAD). Il traduit la volonté et l'engagement de ces acteurs à développer les CAD en région Occitanie à un rythme au moins deux fois supérieur à la réglementation européenne et de s'afficher comme leader sur le sujet de la décarbonation du transport aérien.
2025	Contrat de filière « Mobilités intelligentes et durables »	Ce contrat inter-filières a pour objectif d'accompagner et de guider l'écosystème occitan des mobilités dans la phase de transition et de transformation opérée dès maintenant pour les années à venir. Des concertations ont été faites auprès de l'ensemble des parties prenantes de la thématique. Il ne comporte pas que la dimension technologique et innovation, mais recouvre aussi des enjeux plus larges liés aux emplois et aux compétences et à tout ce qui aujourd'hui est fait dans le mix énergétique que le Conseil régional cherche à encourager. Ce contrat devrait être présenté au vote courant 2025.

Au-delà des politiques et des réglementations, l'Europe, l'État français et le Conseil régional d'Occitanie soutiennent financièrement les porteurs de projets de recherche et développement, d'innovation, d'installation... au travers de programmes, de plans et d'outils d'ingénierie spécifiques.

À titre d'exemple, le Conseil régional d'Occitanie propose des dispositifs de co-financement de projets (Appels à projets, contrats de soutien...) et d'ingénierie financière (notamment avec l'Agence régionale des investissements stratégiques - ARIS -)⁴³. Le Conseil régional coordonne également l'écosystème régional autour du développement de l'hydrogène en Occitanie avec le plan d'animation de la filière « HyDéO » piloté par son Agence régionale de développement économique AD'OCC⁴⁴.

⁴⁰ <https://www.laregion.fr/Hydrogene-vert-l-Occitanie-pionniere-sur-toute-la-chaine-de-valeur> ;

<https://www.agence-adocc.com/wp-content/uploads/2024/01/dossier-de-presse-hyvolution-4.pdf>

⁴¹ <https://www.laregion.fr/L-Occitanie-moteur-de-l-avion-vert>

⁴² <https://www.aerospace-valley.com/actualite/letat-la-region-occitanie-aeroport-toulouse-blagnac-airbus-atr-et-aerospace-valley>

⁴³ Avis du CESER Occitanie « Le fonds souverain régional pour l'ARIS – volet 1 » voté le 12 décembre 2023, <https://www.ceser-occitanie.fr/publications/avis-le-fonds-souverain-regional-pour-laris/>

⁴⁴ <https://www.agence-adocc.com/hydeo/>

Mise sur le marché des carburants et taxation

L'autorisation de mise en marché des carburants et leur taxation se fait au niveau de chaque État. En France, ce sont des arrêtés publiés au Journal Officiel ⁴⁵ qui mettent à jour la liste des carburants⁴⁶ pouvant être vendus sur le territoire et en précisent les conditions de vente et les usages.

En France, les taxes appliquées sur les carburants (Taxe sur la valeur ajoutée - TVA - ; Fraction de l'accise sur les produits énergétiques autres que les gaz naturels et les charbons, ex-Taxe intérieure de consommation sur les produits énergétiques - TICPE -) représentent en moyenne 60 % du prix à la consommation. L'État reverse une part de ces taxes aux collectivités territoriales, notamment aux Conseils régionaux.

Ainsi, l'ex-TICPE représente la 2^e ressource financière du Conseil régional. Les recettes issues des cartes grises sont la 3^e. Depuis 2016, les véhicules particuliers « propres » (électriques, hybrides, hydrogène, GPL ou éthanol) étaient exonérés du paiement de la carte grise afin d'encourager leur achat. Ce n'est plus le cas pour les véhicules hybrides, GPL et éthanol à partir de 2023. La loi de finances 2025 a autorisé les collectivités régionales à de nouveau taxer les véhicules « propres » (électriques et hydrogène). À partir du 1^{er} mai 2025, hormis dans les Hauts-de-France, les acquéreurs de ce type de véhicules doivent s'acquitter du paiement de la carte grise selon le même barème que celui des véhicules thermiques.

3. Quels carburants pour quelles mobilités ?

Face aux enjeux climatiques et géopolitiques, l'Europe a fait le choix de décarboner son économie d'ici 2050. Le secteur des transports étant le principal émetteur de GES, plusieurs politiques et réglementations ont conduit à favoriser tel ou tel type de carburants pour les mobilités et le développement des carburants alternatifs.

Le tableau ci-dessous présente une synthèse des carburants décarbonés durables / à faible impact carbone pour les mobilités en Europe (dans l'état actuel de la réglementation européenne).

⁴⁵ 6 arrêtés publiés sur une simplification de l'accès à certains carburants renouvelables, en date du 26 juin 2024 : https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/documents/FAQ-Arr%C3%AAt%C3%A9s%20du%2026%20juin%202024-carburants%20autoris%C3%A9s_0.pdf

⁴⁶ <https://www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques/carburants-combustibles-autorises-france>

Types de carburants envisagés par mobilité

	 Court terme	 Moyen terme	 Long terme
 Terrestre Véhicules légers (voitures particulières, camionnettes...)	Incorporation % biocarburants dans carburants fossiles Électricité	2035 : électrique pour véhicules neufs Transition parc roulant : biocarburants	Électricité
 Terrestre Transports en commun (bus et autocars)	Incorporation % biocarburants dans carburants fossiles Gaz (bus et autocars) Électricité (bus)	e-carburants / biocarburants Hydrogène Électricité	Hydrogène Électricité
 Terrestre Véhicules de chantiers Utilitaires	Carburants fossiles Incorporation % biocarburants dans carburants fossiles	Biocarburants Électricité	Biocarburants Électricité Hydrogène
 Terrestre Véhicules lourds	Biocarburants type BioGNV, GNL	Électricité : camions légers et les poids-lourds régionaux Hydrogène (minoritaire), Biocarburants (liquides, gazeux)	Électricité (pour longues distances également) Hydrogène Biocarburants (liquides, gazeux)
 Ferroviaire	Électricité Diesel avec incorporation de biocarburants, BioGNV	Électricité Hydrogène	
 Aviation	Incorporation % biocarburants (CAD) dans kérosène	CAD et e-CAD (longs courriers) Hydrogène (moyens courriers) Électricité (avions régionaux)	CAD et e-CAD (longs courriers) Hydrogène (moyens et longs courriers) Électricité
 Maritime	GNL, BioGNL % croissant de biocarburants (CAD) dans kérosène	GNL, BioGNL Incorporation % croissant de CAD et électrocarburants (e-CAD) dans kérosène	e-méthanol ou de e-ammoniac

Source : CESER Occitanie

II - UN ENJEU MAJEUR ET STRATÉGIQUE POUR L'OCCITANIE ?

1. État des lieux en Occitanie

1.1 Les compétences du Conseil régional en lien avec le développement des mobilités et des carburants alternatifs

- Transport public régional

Les conseils régionaux ont une compétence « Transport » sur l'organisation, la gestion et le financement des mobilités d'intérêt régional, comme, les ports et les aéroports régionaux, les Trains express régionaux (TER), les transports routiers interurbains et scolaires.

Le transport public routier interurbain (ligne d'autocars LiO) régional représente quotidiennement 5 000 autocars pour le transport scolaire et 1 000 autocars pour les lignes régulières interurbaines. Un autocar scolaire va faire au maximum 15 000 km par an et ne va être utilisé que 175 jours par an sur de petits parcours (moins de 100 km dans la journée).

Les autocars des lignes régulières interurbaines font en moyenne plus de 500 km par jour (soit de 60 à 80 000 km par an).

La plupart des véhicules utilisés appartiennent aux transporteurs avec qui le Conseil régional d'Occitanie conventionne via des appels d'offres publics, sur des durées de 7 ans (temps nécessaire à l'amortissement des véhicules et à l'octroi de prêts bancaires). Au travers de ces conventions, le Conseil régional a mis en place des incitations pour les transporteurs comme un critère environnemental et un âge limite des véhicules. Le Conseil régional possède, au travers de ses trois opérateurs internes, 360 véhicules.

Le Conseil régional d'Occitanie mène pour le transport public interurbain une stratégie basée sur un mix de solutions en matière d'utilisation de carburants en fonction de l'utilisation des autocars, des nécessités d'autonomie, de la disponibilité des véhicules chez les constructeurs, du coût... et d'expérimentations réalisées par les trois opérateurs internes régionaux (dont les tests des différents carburants et solutions techniques disponibles – dont l'injection d'hydrogène dans l'admission - pour en vérifier les caractéristiques ; ou encore le test en conditions réelles de 2 autocars rétrofités sur base hydrogène où de l'hydrogène est embarqué pour produire de l'électricité avec une pile à combustible développée par l'entreprise albigeoise SAFRA soutenue par l'institution régionale).

Transport routier interurbain géré par le Conseil régional Occitanie

	Nombre d'autocars	Distances parcourues	Coût actuel motorisation thermique diesel (90 % du parc)	Alternatives proposées par les constructeurs actuellement
Autocars scolaires	5 000 sur 175 jours/an	Faible distance journalière (< 100 km) Maximum 15 000 km/an/autocar	140 000 €	Rétrofit 100 % électrique à faible autonomie (150 km)
Autocars lignes régulières	1 000	500 km /jour 60 à 80 000 km/an/autocar	240 000 €	- Gaz (avec un surcoût de 40/50 000 € par véhicule) - B100 (moteur diesel, coût identique au diesel car pas taxé, consommation légèrement >) - XTL (miscible, dépend des motorisations proposées par les constructeurs, revient sur le marché) - Rétrofit électrique à hydrogène

L'exploitation des trains régionaux LiO est confiée par une convention⁴⁷ à SNCF Voyageurs pour la période 2023-2032.

Le réseau ferroviaire en Occitanie, représente 2 600 km de voies, dont 1 400 km de lignes de dessertes fines du territoire (LDFT : le réseau secondaire). Environ la moitié de ce réseau est électrifiée. C'est-à-dire qu'il est équipé de caténaires qui alimentent les trains via les pantographes. Sur cette partie du réseau, des trains à propulsion électrique mais aussi, des trains thermiques (avec un moteur diesel) peuvent circuler. L'autre moitié est constituée de voies thermiques sur lesquelles, seul des trains, aujourd'hui diesel, peuvent circuler.

Les constructeurs proposent des trains bi-modes : électriques et diesel. Le train peut ainsi circuler en électrique sur voies électrifiées et passer en mode thermique sur voies non-électrifiées. Le Conseil régional en a fait l'acquisition pour ses trains Autorail grande capacité (AGC) et Régiolis en plus de trains pur-électriques (les trains bi-modes sont plus chers que les pur-électriques).

Afin de répondre à la question de la décarbonation du transport ferroviaire régional, le Conseil régional s'est lancé dans quatre expérimentations en vue d'une mobilité moins émettrice de CO₂ :

- le train hybride (diesel/électrique/batterie) ;
- le train à batteries rechargeables (purement électrique) ;
- le train à hydrogène ;
- le train au biocarburant (BioGNV).

La première rame hybride, un Régiolis adapté en rétrofit a été livrée en 2022.

Il est prévu la livraison de trois rames à hydrogène en 2025.

Les trains à hydrogène devaient être expérimentés sur la ligne Montréjeau-Luchon (ligne dont le Conseil régional est devenu propriétaire, et entièrement rénovée par celui-ci en vue de sa réouverture). La réouverture de cette ligne est prévue le 22 juin 2025⁴⁸. Des freins technologiques subsistants (appels

⁴⁷ Avis du Ceser Occitanie sur la Convention de service public ferroviaire régional de transport de voyageurs liO Train (2023-2032) adopté en juin 2023 - <https://www.ceser-occitanie.fr/wp-content/uploads/2023/06/Convention-liO-.pdf>

⁴⁸ <https://www.laregion.fr/Reouverture-de-la-ligne-Montrejeau-Luchon-Carole-Delga-L-inauguration-de-la-gare-de>

de puissance notamment) actuellement, cette ligne thermique sera exploitée sur une base de trains diesel en attendant un verdissement généralisé du parc.

- Aménagement du territoire et environnement

Les conseils régionaux sont notamment en charge du développement rural et urbain, du plan régional pour la qualité de l'air, du schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET). Ils fixent les objectifs en matière d'équilibre et d'égalité des territoires, d'implantation des différentes infrastructures d'intérêt régional, de désenclavement des territoires ruraux, d'habitat, de gestion économe de l'espace, d'intermodalité et de développement des transports. Le SRADDET Occitanie 2040⁴⁹ en cours a été validé en 2022. En 2023, le cadre législatif français a été modifié, en particulier sur les dispositions relatives à la lutte contre l'artificialisation des sols (Loi Climat et Résilience). En décembre 2024, le dossier de modification a été soumis à une consultation des personnes publiques associées en vue de la mise en conformité à laquelle le CESER Occitanie a répondu⁵⁰. Une mise à disposition et participation du public⁵¹ a également été lancée en mars 2025 et clôturée le 19 mai.

- Enseignement supérieur

Les conseils régionaux définissent la stratégie régionale pour l'enseignement supérieur, la recherche et l'innovation. Le Conseil régional d'Occitanie est l'un des plus actifs dans le soutien à la recherche et à l'innovation. Son Schéma régional de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation (SRESRI) pour la période 2022-2028 a été voté en novembre 2022⁵². Le SRESRI déploie la politique et le soutien régional. En 2024, 15 défis clés⁵³ ont également été identifiés en région pour stimuler une recherche d'excellence, notamment sur l'hydrogène vert, la mobilité intelligente et durable et l'économie circulaire. Le Conseil régional prévoit de financer chacun de ces défis à hauteur de 2 à 3 M€ sur une durée de 4 à 5 ans.

- Développement économique

Les conseils régionaux sont compétents pour définir et octroyer des aides en faveur de la création ou de l'extension d'activité économique régionale. Ils sont le chef de file du développement économique régional. La politique régionale en matière de développement économique ainsi que les actions et outils de soutien (subventions, avances remboursables, ingénierie financière...) mis en œuvre sont regroupés dans le Schéma régional de développement économique d'innovation et d'internationalisation Occitanie 2022-2028⁵⁴.

En complément des politiques régionales dédiées au développement de l'avion vert (Plan Hydrogène vert, Plan Avion vert), les mobilités décarbonées et la transition écologique sont deux des priorités d'investissement de l'ARIS⁵⁵. L'agence est actionnaire de trois entreprises en lien avec ces secteurs : GENVIA (développement d'électrolyseurs à haut rendement pour la production d'hydrogène vert à Béziers), Aura AÉRO (fabrication d'avions décarbonés à Cugnaux) et Ascendance Flight Technologies (fabrication d'avions à faibles émissions carbone à Toulouse). Le Conseil régional a souhaité accélérer

⁴⁹ SRADDET Occitanie 2040 - <https://www.laregion.fr/occitanie-2040-> ; 2^e Contribution au SRADDET Occitanie 2040 « Bien vivre ensemble en Occitanie en 2040 »,

Avis du CESER Occitanie adopté en juin 2019 -

<https://www.ceser-occitanie.fr/publications/avis-2eme-contribution-au-sraddet-occitanie-2040-bien-vivre-ensemble-en-occitanie-en-2040/>

⁵⁰ Contribution du CESER Occitanie adoptée par son Bureau en février 2025 - <https://www.ceser-occitanie.fr/travaux/contribution-du-ceser-occitanie-sur-lintegration-du-zan-dans-le-sraddet-de-la-region-occitanie/>

⁵¹ <https://www.laregion.fr/La-modification-no1-du-SRADDET>

⁵² <https://www.laregion.fr/SRESRI>

⁵³ <https://www.laregion.fr/Defis-Cles-Occitanie> ; <https://www.laregion.fr/IMG/pdf/6/9/2/defisclespano.pdf>

⁵⁴ <https://www.laregion.fr/La-Strategie-Regionale-pour-l-Emploi-la-Souverainete-et-la-Transformation-Ecologique> ; SRDEII 2022-2028 - https://www.laregion.fr/IMG/pdf/c/a/9/occ_srdeii_-v2.pdf

⁵⁵ Avis du CESER Occitanie « Le fonds souverain pour l'ARIS – volet 1 » voté en décembre 2023 - <https://www.ceser-occitanie.fr/publications/avis-le-fonds-souverain-regional-pour-laris/>

les capacités financières d'intervention de l'ARIS avec le Club des investisseurs de l'ARIS en 2024 qui mobilise des entreprises privées. L'Agence régionale AREC et le fonds d'investissement OCCIGEN⁵⁶, dédié à la transition écologique géré par OCCTE, viennent compléter la volonté régionale de s'engager dans une stratégie zéro carbone incarnée par la stratégie REPOS.

Les équipes de la collectivité régionale et celles de ses agences (AD'OCC, AREC, ARIS principalement) travaillent étroitement avec les laboratoires publics et privés et les entreprises pour développer et accompagner les projets en connexion avec le développement des carburants alternatifs, les secteurs concourant à la réduction des émissions de GES et à la décarbonation des transports et de l'économie régionale.

1.2 Une région avec des atouts certains pour le développement de sources de carburants alternatifs

L'Occitanie est la première région agricole française en termes de superficie, avec 65 000 exploitations réparties sur 3,5 millions d'hectares de surfaces agricoles. La production agricole est essentiellement tournée vers l'alimentation humaine et animale. Il existe cependant une production de colza (848 520 tonnes en 2023⁵⁷) pouvant être utilisée pour les biocarburants, ou encore les productions des cultures intermédiaires (CIVE, culture à moindre coût, pour ne pas laisser le sol nu entre 2 cultures principales, dédiée à l'énergie ou CIPAN, Culture intermédiaire piège à nitrates à fort intérêt écologique), mais elles ne sont pas suffisantes pour affirmer que l'Occitanie est une région pouvant produire des biocarburants à partir de ses cultures.

L'atout agricole de la région pour les carburants alternatifs de type biocarburant est la méthanisation agricole. La méthanisation agricole est une méthode de production d'énergies renouvelables (biogaz) et du digestat (engrais naturel) à partir de ressources principalement agricoles (lisier, effluents d'élevage, déchets verts). Les unités de méthanisation sont installées par les agriculteurs sur leur exploitation. Elle permet :

- des revenus complémentaires et diversifiés par la revente du biogaz (injecté dans les réseaux gaziers) ou lorsque l'unité est en co-génération par celle de l'électricité fabriquée et une résilience des exploitations agricoles ;
- un traitement en continu des effluents d'élevage et donc une élimination du stockage des effluents ;
- le recyclage des déchets produits sur l'exploitation qui ne sont pas enfouis ;
- l'utilisation du digestat produit par les unités de méthanisation pour l'épandage, cet engrais naturel diminue le recours aux intrants chimiques ;
- la décarbonation par la production d'un gaz décarboné pouvant servir à alimenter des mobilités ;
- la création d'emplois non délocalisables (2 équivalents temps plein par exploitation) pour gérer et entretenir les unités.

Dans le cadre de son Avis « Réduire les émissions de gaz à effet de serre et lutter contre le dérèglement climatique : quelles réponses des agricultures et des sylvicultures d'Occitanie ? » voté en juin 2023⁵⁸, le CESER a abordé le sujet de la méthanisation agricole et a formulé des préconisations.

Dans le cadre de la stratégie régionale REPOS, il est envisagé de couvrir 79 % de la consommation de gaz par la production de biogaz en 2050. Le biogaz peut répondre au mix énergétique.

⁵⁶ <https://occte.fr/occigen/>

⁵⁷ Source : Agreste – Ministère de l'Agriculture et de la souveraineté alimentaire

⁵⁸ <https://www.ceser-occitanie.fr/publications/avis-reduire-les-emissions-a-effets-de-serre-et-lutter-contre-le-dereglement-climatique-queelles-reponses-des-agricultures-et-des-sylvicultures-en-occitanie/> - pages 39 à 45, Préconisations pages 65 et 66

En 2023, il y avait 53 installations de méthanisation dans toute la région Occitanie, dont 32 méthaniseurs agricoles⁵⁹. Cette même année, en Occitanie, la production de biométhane injecté s'établissait à 252,6 Giga watts (GW) et celle d'électricité à 455 GWh. 70 % des agriculteurs méthaniseurs régionaux sont adhérents de l'association Agri Métha d'Occ (AAMO)⁶⁰ qui joue un rôle majeur dans la promotion de la méthanisation agricole en Occitanie, l'information, la formation et, qui accompagne les porteurs de projets. Le Centre régional gaz verts⁶¹ (CRGV) animé par l'AREC pour le compte de l'ADEME et le Conseil régional, aide et accompagne le développement des Gaz verts renouvelables en région. La filière compte également des laboratoires de recherche et des entreprises (bureaux d'études). Le Conseil régional propose actuellement une aide régionale aux missions d'accompagnement pour des démarches de communication/concertation pour les projets de production de biogaz⁶². Le dispositif d'aide régionale pour la réalisation d'unités de production de biogaz est actuellement en cours de révision. Sa réactivation serait bénéfique au développement des unités en Occitanie, la région étant en retard par rapport à d'autres (avant-dernière place au niveau national).

Le soutien public régional est essentiel au développement de la méthanisation agricole notamment pour l'aide à l'installation, à la formation (nécessité de développer des compétences complémentaires en électricité, biologie, électronique...), mais aussi pour porter politiquement ce développement. En effet, la perception extérieure de la méthanisation n'est pas des plus positives. L'AAMO travaille à clarifier cette vision et souhaiterait un soutien politique plus visible. De plus, les réseaux de gaz en Occitanie suivent les grands axes et ne viennent pas toujours là où se développent les élevages. Cela a pour conséquence des méthanisations moins vertueuses à cause de l'obligation de transporter le biogaz vers les réseaux.

Par ailleurs, à côté de la méthanisation agricole appartenant aux exploitants agricoles, les énergéticiens développent de grandes unités de méthanisation au risque de capter une grande partie de la biomasse méthanisable disponible, car plus facile, moins contraignant pour les agriculteurs.

Le bio-méthane ou BioGNV, qui ne peut être que d'origine agricole et issu de méthanisation, émet 80 % de moins de CO₂ que le diesel (contre -15 % pour le GNV ou gaz naturel fossile) et participe à la décarbonation des mobilités. Il est constitué de 55 % de méthane (CH₄) et de 45 % de CO₂. Une exploitation peut produire du BioGNV pour alimenter une flotte de 35 camions (sur une moyenne de 50 000 km/an).

L'AAMO, en collaboration avec l'Observatoire régional des transports (ORT)⁶³ et Eurosud Team (association de veille stratégique, de promotion et de communication en faveur des grands projets de transport)⁶⁴, développe un projet de stations de distribution multi-énergies (BioGNV, électricité et hydrogène) sur le territoire occitan pour répondre au besoin des transporteurs de tendre vers une mobilité décarbonée en 2030. Les unités de méthanisation seraient situées dans un rayon de 100 km d'une station, et dans un premier temps, les stations seraient dédiées aux transporteurs ayant conclu des contrats avec le consortium. En 2027, 8 à 9 stations reliées à 30 unités de méthanisation sont envisagées. Le projet ambitionne de pouvoir ravitailler 2 900 camions d'ici 2030. L'objectif est d'arriver à 10 % de BioGNV produit dans des besoins en biogaz du mix énergétique carburants d'Occitanie. À date, les services de l'État en région, le Conseil régional, l'ADEME, l'AREC et des gestionnaires du réseau gaz adhèrent au projet. Un animateur est co-financé par l'ADEME pour son développement. Le financement de l'ingénierie en amont du projet reste à trouver.

⁵⁹ Cartographie 2023 des unités de méthanisation agricoles ou non en fonctionnement - <https://draaf.occitanie.agriculture.gouv.fr/panorama-des-installations-de-methanisation-en-occitanie-a8596.html>

⁶⁰ https://www.arec-occitanie.fr/sites/default/files/10_presentation_aamo_biognv_jrgv2024.pdf

⁶¹ <https://www.arec-occitanie.fr/le-centre-regional-gaz-verts-occitanie.html>

⁶² <https://www.laregion.fr/Aide-regionale-aux-missions-d-accompagnement-pour-des-demarches-de-communication>

⁶³ <http://www.ort-occitanie.com>

⁶⁴ <https://www.eurosudteam.com/>

Des leaders industriels, un tissu de PME industrielles et des écosystèmes autour des filières sont présents en Occitanie.

La région dispose d'un tissu industriel dense avec un maillage d'entreprises liées aux dynamiques en place (actions structurantes, pôles de compétitivité, clusters, agences régionales, organisations consulaires, associations/syndicats sectoriels, Territoires d'Industries...) dans lesquelles se développent de la R&D et des innovations publiques et/ou privées.

Des majors implantés dans la région, de différents secteurs industriels (Aéronautique, Énergéticiens, Équipementiers automobiles, Transport ferroviaire...), participent à la mise en mouvement des réseaux de PME et d'entreprises de fabrications, bureaux d'études et autres fonctions tertiaires pour répondre à leurs besoins. Ces Leaders et tous leurs fournisseurs partenaires déploient des commandes vers les activités qui gravitent autour.

Ces écosystèmes déjà en place sont importants et à haut potentiel. Ils ont la capacité de se positionner sur les enjeux des marchés différents, générés par l'aventure industrielle des carburants alternatifs.

Par exemple, celles autour des motorisations alternatives « Thermique / Électrique » font appel aux équipementiers.

Cette force industrielle, solide et riche de savoir-faire, bien ancrée en Occitanie, est créatrice d'emplois (un emploi dans l'industrie induit 3 emplois sur le territoire). Ses dynamiques fonctionnelles de bases offrent des perspectives de diversification par une implication possible d'industries de secteurs collatéraux sur d'autres aubaines liées aux productions de carburants alternatifs et à toutes les solutions et les composants industriels pour les utiliser dans des mobilités.

Il sera très important d'identifier les entreprises pivots et motrices dans ce paysage dense, pour envisager des rapprochements et plus de synergies constructives.

La majorité des grands industriels présents en Occitanie et impliqués dans le secteur des mobilités investissent dans des projets basés ou liés au développement de l'hydrogène vert et des carburants alternatifs. Certains les développent en région, d'autres ailleurs.

Il sera très important de mobiliser ces entreprises pivots et motrices et d'en identifier d'autres en devenir, pour envisager des rapprochements et plus de synergies constructives au bénéfice de la création de valeur ajoutée en région.

La filière aéronautique est l'un des moteurs de l'économie occitane.

Toutes les composantes de l'écosystème se trouvent en région autour de trois majors de l'aéronautique, de grands groupes et de PME/TPE, de laboratoires publics et privés, et d'organismes de formation qui travaillent au futur de l'aéronautique et à sa décarbonation (aéronefs moins émissifs - électriques, hybrides, hydrogène - , piles à combustible avionnables, allègement des structures, nouveaux matériaux, stockage de l'énergie à bord, optimisation des trajectoires et réduction de consommations énergétiques grâce à l'intelligence artificielle, technologies embarquées dans les avions et les engins spéciaux, production de pièces, recyclage et reconditionnement des matériaux, nouveaux carburants...).

Le Conseil régional soutient la transformation et la décarbonation de la filière aéronautique⁶⁵ (Plan Avion vert).

En janvier 2023, les parties prenantes de la filière et les pouvoirs publics ont décidé de formaliser un consortium en vue d'accélérer le déploiement de solutions techniques et industrielles pour pouvoir mettre au point les nouveaux carburants durables pour l'aviation (CAD ou SAF en anglais) de demain moins émissifs en CO₂ : l'initiative ICEO, actuellement sans financement public supplémentaire. Autour des signataires, cette initiative réunit aujourd'hui, des compagnies aériennes (les exploitants), des plateformes aéroportuaires, des énergéticiens ainsi que de nouveaux acteurs qui ont des projets de construction d'usines de production de carburants dit durables, notamment pour l'aviation. ICEO met en lumière le puissant écosystème de l'aéronautique occitanien, ses compétences et savoir-faire, ainsi

⁶⁵ <https://www.laregion.fr/filiere-aeronautique>

que sa volonté de compter parmi les leaders sur ces technologies de rupture qui irriguent de nombreux autres domaines économiques en région. Les réunions régulières ont pour objectif de recenser les avancées technologiques, les freins et les contraintes de l'écosystème, l'organisation de la logistique associée, pour permettre de ravitailler en CAD les compagnies aériennes à partir de l'Occitanie et de leur fournir les informations nécessaires à l'établissement des routes, les obligations législatives et normatives... Elles construisent aussi, en Occitanie et pour l'Occitanie, des feuilles de route technologiques pour faire monter les technologies à maturité afin de pouvoir mettre au point des systèmes sécurisés, démarrer des tests et enfin disposer des produits d'ici quelques années, et également structurer et renforcer le tissu industriel associé, la logistique et développer les usages.

En effet, l'utilisation de ces carburants durables doit pouvoir permettre de réduire de 80 % les émissions de CO₂ sur le cycle de vie des aéronefs. Sur base biocarburants dans un premier temps (sur le long terme la biomasse disponible ne sera pas suffisante pour couvrir les besoins), les CAD devraient ensuite être produits sur base électro-carburants.

Il est à préciser que tous ces développements technologiques sur les carburants ou sur les autres secteurs liés à l'aéronautique se déroulent sur des temps longs. Cependant, réussir la mise au point des technologies et la production de CAD est une course mondiale, dans laquelle l'Occitanie s'est engagée !

La région Occitanie dispose de solides atouts énergétiques propices aux implantations industrielles.

Toutes les énergies ou les vecteurs énergétiques bas-carbone sont bien présents, à des degrés divers, en Occitanie : l'énergie nucléaire, l'hydroélectricité, le solaire (thermique et photovoltaïque), l'éolien (terrestre et marin), les énergies issues de la biomasse, la géothermie, le développement de l'hydrogène. Un panorama de ces sources d'énergies renouvelables, qui participent à pouvoir fournir une électricité renouvelable ou bas carbone, est présenté dans notre Avis « Quelle stratégie industrielle pour les énergies décarbonées en Occitanie ? » adopté en juin 2022⁶⁶.

Dans notre Avis « Transformations et utilisations du bois – réindustrialiser la filière en Occitanie ? »⁶⁷ (juin 2023), le CESER présente des opportunités potentielles liées à l'utilisation de certains composés du bois pour la fabrication de biocarburants.

Le développement de l'hydrogène vert est une priorité régionale avec le souhait de produire 20 % de l'hydrogène vert français. Depuis de nombreuses années, le Conseil régional travaille à structurer un écosystème autour de la production d'hydrogène vert en Occitanie. Cette stratégie se matérialise notamment par l'adoption d'un plan Hydrogène vert en 2019, puis avec l'initiative HyDéO pour l'animation et la structuration de la filière en lien avec le développement des énergies renouvelables en Occitanie et celui de l'éolien en mer⁶⁸ qui place le port de Port-La-Nouvelle au centre de la filière, ou encore le soutien de l'institution régionale aux projets d'implantation d'industries autour de la production d'hydrogène vert sur le territoire (GENVIA pour les électrolyseurs, Qair pour son projet Hyd'Occ d'unités de production⁶⁹ et de stations de distribution...). Cela s'inscrit également dans le projet européen « Corridor H2 – Occitanie »⁷⁰, qui, à court terme, a pour objectif d'accélérer la décarbonation de la mobilité lourde vers une mobilité hydrogène pour le transport de marchandises et de passagers. Pour cela, il est prévu de déployer : deux unités de production d'hydrogène renouvelable représentant au démarrage 6 tonnes par jour de production cumulée ; huit stations de distribution d'hydrogène (de 600 à 1 200 kg/jour) ; 40 camions à propulsion hydrogène (« Corridor H2

⁶⁶ Avis du CESER Occitanie « Quelle stratégie industrielle pour les énergies décarbonées en Occitanie ? » juin 2022 - <https://www.ceser-occitanie.fr/publications/avis-quelle-strategie-industrielle-pour-les-energies-decarbonees-en-occitanie/>

⁶⁷ Avis du CESER Occitanie « Transformations et utilisations du bois – réindustrialiser la filière en Occitanie ? » juin 2023 - <https://www.ceser-occitanie.fr/publications/avis-transformations-et-utilisations-du-bois-reindustrialiser-la-filiere-en-occitanie/?hilit=Bois>

⁶⁸ <https://www.laregion.fr/Eolien-offshore-flottant-Une-filiere-regionale-en-devenir>

⁶⁹ <https://france.qair.energy/actualites/realisations/hydocc/> - Unité de production de 2700 tonnes d'hydrogène renouvelable par an (mise en service prévue fin 2025), portée à une production annuelle de 5400 tonnes dans sa phase 2.

⁷⁰ <https://www.eib.org/en/projects/all/20200163>

– Usagers” : 7 lauréats soutenus⁷¹) ; 62 remorques/unités frigorifiques et 15 autocars interurbains régionaux rétrofités.

Le projet Hyport, soutenu par des financements européens, nationaux et régionaux, s’est concrétisé en une société éponyme (détenue par ENGIE et l’AREC). Fin 2023, elle a ouvert la première station d’Europe de production, distribution et export d’hydrogène vert en zone aéroportuaire (aéroport de Blagnac, Haute-Garonne)⁷².



Premiers projets de production d’hydrogène soutenus par le Conseil régional dans le cadre du « Corridor H2 – Occitanie »

Corrhyd’Occ (Société Hyd’Occ détenue par la société Qair Premier Élément et l’AREC) : production de 20 MW d’hydrogène renouvelable par électrolyse sur le site de Port-La-Nouvelle, avec 5 stations de distribution d’hydrogène, en collaboration avec la société Air Products. 1^{ère} station de distribution à Béziers⁷³ (mise en service fin 2025).

Lhyfe Occitanie (ex-Val d’Hygo)⁷⁴ (Société Lhyfe) : unité de production jusqu’à 2 tonnes d’hydrogène vert et renouvelable par jour (soit une capacité de production par électrolyse de 5 MW) située à Bessières (Haute-Garonne), avec possibilité d’une montée en puissance additionnelle de production. Inaugurée en décembre 2023.

Hydro’Tarn (Conseil Départemental du Tarn) : déploiement de 2 stations de distribution d’hydrogène à Saint-Sulpice-Lapointe et à Albi. La station BioH2⁷⁵ de Saint-Sulpice-Lapointe est en service depuis décembre 2024. Opérée par le groupe Seven, elle est alimentée en circuit court par l’unité de production Lhyfe de Bessières.

Le CO₂ est une composante nécessaire à la fabrication de carburants de synthèse. Son captage et sa valorisation participent à la décarbonation.

Une étude conjointe réalisée⁷⁶ par les agences AD’OCC et AREC et les travaux menés dans le cadre de la COP Occitanie⁷⁷ ont permis de recenser la ressource en CO₂ en Occitanie et d’identifier les sites émetteurs : 76 sites en Occitanie génèrent un total de 5 021 ktonnes d’émissions de CO₂ par an, dont 47 % de CO₂ biogénique (soit 2 400 kt/an potentiellement valorisables).

Cela a également mis en lumière la disparité de répartition des sources de CO₂ sur le territoire régional. La balance entre la disponibilité du CO₂, les sites permettant un accès à l’électricité, à de gros volumes d’eau, dessinent une carte pour l’implantation optimale d’unités de production de carburants synthétiques. Ainsi, la partie Ouest (bassin toulousain et piémont pyrénéen) serait propice à l’implantation de sites pour la production d’e-CAD, alors qu’à l’Est plus près de Nîmes par exemple, il y aurait une position plus idéale pour la production d’e-méthanol (les chaînes carbonées étant plus courtes dans un méthanol que dans un e-kérosène, on consomme moins de CO₂ car le ratio H₂/CO₂ est plus favorable dans un e-méthanol que dans un e-kérosène).

⁷¹ <https://www.agence-adocc.com/hydeo/corridor-h2-25-camions-hydrogene-soutenus/>

⁷² <https://hyport.fr/> ;

<https://www.arec-occitanie.fr/mise-en-service-de-hyport-1ere-station-deurope-de-production-distribution-et-export-dhydrogene-vert>

⁷³ https://www.france-hydrogene.org/press_release/qair-devoile-la-premiere-station-de-son-ecosysteme-hydrogene-renouvelable-en-occitanie/ (mars 2025)

⁷⁴ <https://fr.lhyfe.com/presse/coup-denvoi-du-3eme-site-de-production-dhydrogene-vert-et-renouvelable-de-lhyfe-en-partenariat-avec-larec-occitanie/> - <https://fr.lhyfe.com/presse/lhyfe-et-larec-occitanie-inaugurent-le-plus-grand-site-de-production-dhydrogene-vert-et-renouvelable-de-la-region-pour-decarboner-la-mobilite-et-lindustrie-dans-toute-l/>

⁷⁵ <https://hydrogentoday.info/nouvelle-station-hydrogene-tarn/>

⁷⁶ <https://www.agence-adocc.com/actualites/capture-et-valorisation-du-co2-le-potentiel-de-loccitanie/> (mars 2025)

⁷⁷ <https://www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr/lancement-de-la-cop-occitanie-territorialisation-a26584.html> ; <https://www.laregion.fr/cop-occitanie>

Le Conseil régional, soucieux d'anticiper la mise en œuvre des politiques et réglementations européennes⁷⁸ sur l'utilisation du CO₂ à partir de 2041, priorise les projets utilisant du CO₂ biogénique pour développer conjointement une filière de valorisation du CO₂ et une filière de recyclage de CO₂.

Quelques projets structurants autour du CO₂ en cours en Occitanie répertoriés par l'étude

PYCASSO (Société Teréga) : infrastructures couvrant toute la chaîne de la captation à la valorisation et séquestration du CO₂ (CCUS) interconnectées par un réseau de canalisations dans les territoires de l'Occitanie et de la Nouvelle-Aquitaine. Le potentiel de captage identifié pour ce projet s'élève à 6 MtCO₂/an à l'horizon 2035.

CARBO CLEAR TECH (Société Lafarge à Martres-Tolosane) : captation, valorisation et séquestration (CCU/CCS) de 100 % du CO₂ d'une cimenterie, incluant une plateforme d'Open innovation pour le développement et l'amélioration des technologies de capture du CO₂.

HyLann (Société Qair) : unité de production d'e-CAD à Lannemezan porté par Qair avec un objectif de production d'environ 70 000 tonnes de carburant par an.

Occi'Jet (société MGH Energy) : unité de production de 35 000 tonnes par an d'e-CAD en région toulousaine.

L'étude conclut que « La région Occitanie, avec 50 % du CO₂ émis d'origine biogénique, a des atouts indéniables pour la mise en place d'une filière de production de molécules de synthèse (e-kerosene, e-méthane). La capture et la valorisation du CO₂ représentent une opportunité pour la région, tant sur le plan économique qu'environnemental. La mise en place de politiques incitatives, le développement de technologies innovantes et la collaboration entre les différents acteurs seront des éléments clés pour réussir cette transition vers une économie plus durable ».

Sur la question de l'hydrogène natif (ou blanc), les études exploratoires laissent penser qu'il y aurait potentiellement des gisements dans les Pyrénées. Le Conseil régional consolide une base de connaissances sur le sujet. Il se peut donc que d'ici quelques années, cet hydrogène naturel et non émissif de CO₂ (hors exploitation et transport) puisse être une ressource énergétique en Occitanie.

⁷⁸ COM(2024) 62 final, 6 février 2024 : « Vers une gestion industrielle du carbone ambitieuse pour l'UE » - <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/HTML/?uri=CELEX:52024DC0062> ; https://setis.ec.europa.eu/renewable-fuels-non-biological-origin-european-union_en

1.3 Différents rouages dans l'état des lieux, impliqués au cœur des transitions

L'histoire des mobilités et des carburants est une lente évolution.

L'industrie du pétrole a révolutionné nos sociétés au cours des décennies passées pour atteindre un niveau optimum de déploiement : extraction, transport et stockage dans les ports, acheminement vers les unités de transformation puis via les réseaux ferroviaires et routiers vers les stations-services où sont chaque jour distribués les carburants.

Tout cela nous semble aujourd'hui normal, et pourtant des technologies, des industries, des services se sont développés petit à petit au fil des générations, entraînant des mutations structurelles et économiques majeures. Il y a peu encore, l'ère du libre-service a remplacé la plupart des pompistes ! Nos sociétés ont basculé dans l'instantané, alors que les transformations se font toujours sur des temps longs. Tout s'accélère, toute rupture avec le système précédent est très vite dépassée par la suivante. Les biocarburants sont déjà incorporés dans nos moteurs. De nouvelles technologies émergent pour répondre aux réglementations liées à la lutte contre le changement climatique, mais aussi pour rebattre les cartes et aller vers plus de non-dépendance vis-à-vis de l'extérieur.

Mais quelle est l'ampleur des transformations à prendre en compte dans la chaîne « Productions / logistiques / Usages » pour substituer les carburants alternatifs à ceux que nous connaissons aujourd'hui ?

Ce qui suit, vise à attirer l'attention, dans cet état des lieux à date, sur des repères utiles et à considérer. Liste des activités opérationnelles et économiques qui se déclinent dans différents types de mobilités « Terrestres, Maritimes et fluviales, aériennes », subissant des transformations.

- **Carburants**
 - Unités de productions « abandon progressif des fossiles vers d'autres solutions ».
 - Logistiques de stockage, de transport et de distribution pour les solutions alternatives.
- **Usages**
 - Unités de productions des mobilités, des engins... motorisés.

Des intégrateurs industriels (grands groupes) d'une solution « automobile », par exemple, rassemblent plusieurs composants « industriels » pour finaliser le produit. L'ensemble de leurs fournisseurs sont associés dans ces dynamiques. **Tous sont impactés par les transformations en cours.** Il faut considérer deux éléments remarquables « l'habitacle et le moteur ». Les motorisations varient et impactent les solutions de carburants alternatifs et l'inverse peut aussi se produire « un carburant alternatif leader » peut impacter les motoristes.

 - Motorisations thermiques « à partir des fossiles vers d'autres solutions » :
 - biocarburants,
 - électro-carburants,
 - hydrogène combustible.
 - Motorisations électriques
 - pur électrique,
 - électrique via H₂.
 - Motorisations hybrides
 - ...
 - Réseaux de vente et de maintenance

Les relais de concessionnaires et leurs agents écoulent les solutions de mobilités, et assurent aussi les suivis techniques et maintenances. Les impacts sur leurs activités sont importants dans les périodes de transitions technologiques. Le « leasing social » sur les véhicules électriques a eu pour effet de remplir les parcs de véhicules d'occasion, où ces véhicules ne trouvent actuellement pas preneur. Le prix du véhicule

étant essentiellement celui de la batterie, le consommateur est dans l'attente de standards, de fiabilité et d'autonomie... pour concrétiser un achat.

De plus, la tendance semble aller vers la location de véhicules plutôt que la propriété. Par ailleurs, les opérations de maintenance de ces véhicules sont différentes par rapport aux véhicules thermiques. Elles font appel à de nouveaux instruments, de nouvelles compétences et savoir-faire qu'il faudra acquérir...

Il sera nécessaire d'accompagner ces changements.

- **Distributions des carburants alternatifs**

Les infrastructures historiques de distribution des solutions fossiles positionnées sur des nœuds routiers stratégiques et sur les parkings des enseignes de grandes distributions, permutent progressivement vers les distributions alternatives. Les plus petites stations privées sous enseignes contractuelles avec des énergéticiens doivent aussi s'adapter.

Des projets de stations multi-énergies émergent en Occitanie, pour être au plus près des besoins, et plus particulièrement dans les secteurs extra-urbains. Pour tous les autres usages hors courants terrestres, il y a autant de systèmes spécifiques également implantés en Occitanie pour assurer le service...

Quels que soient le format et le contexte, il existe différentes formes de points de distribution.

À titre d'exemple pour le secteur routier :

- station-service de carburants et gaz alternatifs,
- station-IRVE pour recharges électrique,
- station-H₂ pour recharges gaz ou combustibles.

2. Quelles ressources pour produire les carburants alternatifs ?

La région Occitanie dispose, d'un point de vue géographique, d'une grande diversité de reliefs et de ressources naturelles, d'implantations humaines et d'activités économiques induites, réparties sur l'ensemble du territoire de façon non homogène. Des territoires sont très développés et urbanisés, d'autres beaucoup moins. Cela entraîne des besoins différents qui sont difficiles à pourvoir de façon uniforme.

Cependant, la diversité des ressources, des volontés et des activités économiques implantées dans les différentes zones géographiques de l'Occitanie, représente un potentiel latent important qui peut être optimisé en maintenant à l'équilibre les trois piliers du développement durable : économique, social et environnemental.

Les Avis antérieurs du CESER⁷⁹ viennent en appui pour identifier et classer les ressources disponibles pour le développement des carburants alternatifs en Occitanie. Le présent Avis ne refait pas les inventaires.

Les ressources nécessaires pour produire les carburants alternatifs sont principalement de la biomasse, de l'eau, de l'électricité renouvelable ou bas carbone, du CO₂ biogénique.

Le présent Avis souhaite s'attarder sur les éléments à considérer pour pouvoir développer une production de carburants alternatifs en Occitanie ou participer à ces développements à partir de l'Occitanie.

⁷⁹ Avis du CESER Occitanie : « Quelle stratégie industrielle pour les énergies décarbonées en Occitanie ? », « Réduire les émissions de gaz à effet de serre et lutter contre le dérèglement climatique : quelles réponses des agricultures et sylvicultures en Occitanie ? », Transformations et utilisations du bois, réindustrialiser la filière en Occitanie ! »...

2.1 Sécuriser et optimiser les synergies entre entreprises qui utilisent les mêmes ressources

La concentration légitime pour une entreprise, sur les objectifs et résultats à atteindre pour être compétitive, participe au maintien naturel d'un fonctionnement et d'une vision en silo.

Le fonctionnement en silo cantonne les interactions sur un périmètre réduit et ne permet pas une vision à 360 degrés des enjeux, des opportunités potentielles supplémentaires dont pourraient bénéficier les entreprises / industries d'un secteur donné.

Comment les dirigeants et les forces vives de ces entreprises très engagées dans leurs stratégies respectives pourraient obtenir une vision plus large et globale d'enjeux stratégiques d'un autre niveau ? Comment pourraient-ils faire alliance autour de projets visant des co-réussites partagées ?

À l'idéal, un entrepreneur visionnaire prend de la hauteur pour observer le théâtre des opérations bien au-delà du domaine de compétence de son entreprise. Il prend en compte tous les paramètres, s'informe, sollicite des synergies avec d'autres activités... pour élargir l'arbre des possibles afin d'optimiser les ressources investies et celles employées dans son entreprise, sans pour autant renoncer à sa compétitivité.

Par cette approche ouverte, de l'innovation va se créer, de nouveaux partenariats gagnant-gagnant vont s'installer et se développer, offrant à l'entreprise de potentiels nouveaux débouchés pour ses productions et de nouveaux marchés qui n'auraient certainement pas été envisagés sans cela.

Plusieurs secteurs et entreprises partagent les mêmes sources d'approvisionnement pour des usages différents. Les productions des carburants alternatifs viennent se rajouter dans la liste.

L'enjeu consiste à intégrer des activités complémentaires, sans générer des conflits d'usages au niveau des sources de matières premières à mobiliser et sans contestations majeures des méthodes à déployer pour les valoriser de façon optimum. Autrement dit, constituer un modèle qui garantit les approvisionnements continus vers toutes unités de production qui ont besoin de ces ressources. Le tout sans gâchis et en réduisant les coûts, pour chaque partie prenante.

Rendre « l'ère du pétrole » obsolète avant d'attendre l'épuisement des stocks, pourrait être un défi envisageable en Occitanie et pour l'Occitanie.

Une des clés consiste à définir et à articuler un plan stratégique ambitieux, dont les fondements sont liés « aux ressources », à la masse des ressources non fossiles déjà disponible naturellement où à développer en Occitanie, sans porter atteinte aux équilibres déjà en place.

L'organisation des niveaux d'approvisionnement nécessaires « en eau, en biomasse, en CO₂ biogénique et autres besoins dont électrique » pourraient alimenter avec des modèles bien définis et concertés, les différentes unités de production en Occitanie, dont celles des solutions de carburants alternatifs non fossiles.

Serait-il possible d'imaginer une cellule de réflexion, d'étude et d'animation coordonnée par le Conseil régional, capable de définir des stratégies proactives et un programme qui réduise l'effet silo ?

Il serait judicieux d'accompagner la fin de l'effet silo sur différents plans, puis, de faciliter les rencontres entre parties prenantes en Occitanie, pour construire des solutions inédites et avantageuses à tous les niveaux et pour tous.

Différentes filières de production de carburants alternatifs et d'autres ayant un destin partagé, pourraient se mettre en synergie !



Principes fondamentaux qui pourraient être partagés en amont des prélèvements :

- privilégier la sobriété, réduire les volumes d'utilisation et les gaspillages ;
- anticiper les besoins d'informations et de sensibilisation tous publics ;
- consulter, écouter et expliquer, puis négocier pour optimiser la solution médiane ;
- préserver la biodiversité et l'environnement dans les démarches d'exploitation, en faire un atout de bonne gestion des ressources, qui les protègent en limitant les risques de sinistres ;
- proscrire toutes formes de surexploitation sauvages des ressources ;
- construire et pratiquer des modèles d'exploitation raisonnés, qui évitent l'extinction des renouvelables et de la biodiversité qui habite dedans et autour ;
- respecter les conditions de travail et de sécurité, diminuer la pénibilité et les expositions ;
- éviter la déstabilisation d'autres secteurs prioritaires en matière noble de ces ressources ;
- respecter les chaînes logiques de valorisation optimums, organiser les tris et les orientations ;
- définir et prioriser les modes de production et de déplacement optimums, des plus sobres aux plus énergivores en fonctions des possibilités dans le contexte ;
- définir les solutions de transport les mieux calibrées, pour économiser les carburants et limiter les nuisances en fonction des contextes et des charges à déplacer ;
- ajuster les choix des carburants alternatifs en fonction des soutenabilités selon les modèles ;
- associer des projets collectifs, dans des plus grands collectifs pour optimiser les synergies ;
- être attentif et en veille permanente sur la concurrence et sur les opportunités d'implantations en Occitanie et les encourager à respecter ces principes.

2.2 Optimiser les ressources disponibles avec vigilance

Considérer les signaux environnementaux et sociaux, depuis le pilier économique

Il est nécessaire d'abandonner progressivement les carburants fossiles en réduisant massivement les volumes consommés.

Simultanément à cette démarche de sobriété, il faut développer les carburants alternatifs au niveau de la part restante « incompressible » des besoins en carburants aujourd'hui satisfaits par les fossiles. Cet enjeu majeur de sobriété et de changement des types de carburants, ouvre des opportunités dont celle d'un changement de paradigme.

Envisager des angles d'attaques différents, pour faire des affaires et produire des résultats tripartites qui tirent les 2 autres piliers au même niveau dans une démarche constructive, pourrait aider à maintenir l'équilibre vertueux dans la progression, soit une démarche proactive non contrainte, qui prend en compte tous les signaux donnés en amont pour établir le modèle qui fonctionne.

L'intérêt serait de faciliter dans l'écosystème, une dynamique motivée et libérée des menaces et attaques variées, qui pèsent lourd dans la balance des coûts pour tous à la fin de l'exercice. Une analyse des coûts globaux comparés selon différents modèles antérieurs et en devenir, pourrait être engagée pour les évaluer...

Avons-nous le choix ?

Nous le savons, nous vivons dans un monde où les ressources s'épuisent et où le réchauffement climatique risque de rendre notre planète invivable à terme, si nous ne faisons rien.

L'Europe s'est saisie de cette question et fait de la lutte contre le changement climatique une priorité, alors que certains pensent encore que nous pouvons, sans complexe, utiliser les ressources et ne rien changer.

Il faut transformer les contraintes et les menaces actuelles en émulation selon un processus construit, accepté et planifié avec le sens de la mesure et d'un engagement concret et ferme dans le respect de l'environnement, sans oublier d'accompagner les transitions.

Le développement économique du « chacun pour soi » a atteint ses limites. De nouvelles vagues d'entreprises, dont certaines à missions, modifient les prises de position et les angles d'attaque pour déployer leurs offres de services. Les entreprises existantes s'adaptent aux changements et malgré des conjonctures menaçantes, la tendance de fond prend forme et s'impose.

Les questions environnementales et sociales deviennent très prégnantes au cœur des projets !

Expressions issues des auditions considérant les enjeux environnementaux

« Le monde économique a entrepris sans trop se préoccuper de son impact sur l'environnement. Il doit maintenant et sans plus tarder apprendre à se préoccuper du vivant et à le valoriser pour lui permettre de durer. Il ne doit plus s'orienter uniquement vers le profit, mais investir dans des projets d'intérêt général, privilégier l'utilisation de matières premières recyclées ou issues de déchets plutôt que vierges. Les exemples ne manquent pas dans la région d'utilisation de déchets végétaux pour élaborer des bio-carburants et des e-carburants. »

« De même, aujourd'hui la création de sites de production d'électro-carburants est « challengée » à des études environnementales, auxquelles elle est soumise. Ceci implique de présenter des projets techniquement compatibles avec les disponibilités de ressources. »

Expressions issues des auditions sur les enjeux sociaux et sociétaux

« Pour notre région, la transition écologique est une question de souveraineté et de développement économique. En faisant le choix d'investir dans les carburants alternatifs, nous pouvons écrire une nouvelle page de notre histoire économique et industrielle. Notre territoire est riche de son patrimoine naturel, agricole, industriel, géographique, universitaire, scientifique.... À partir de nos propres ressources nous pouvons créer une écologie industrielle intelligente, au service des habitants du territoire. »

« Les populations attendent des implantations d'usines, de l'emploi et de l'attractivité sur les territoires. Elles ont besoin d'industries et veulent composer avec elles, mais plus n'importe lesquelles. L'exigence de transparence se renforce, les populations ne demandent pas forcément à participer à la décision mais insistent pour être informées sincèrement et en totale transparence dans une relation de confiance. Cela suppose d'organiser des espaces d'échanges où les habitants pourront s'exprimer, faire part de leurs craintes sur des impacts potentiels. Expliquer aux habitants que leur territoire s'inscrit dans une logique de décarbonation et de réponse aux problématiques de réchauffement climatique est un élément nouveau, mais non suffisant, qui peut contribuer à l'acceptabilité sociale des projets à venir. D'où l'intérêt de faire l'effort d'aller vers les populations, de savoir leur parler, de les laisser s'exprimer pour trouver des façons d'avancer ensemble, pour des projets d'intérêt collectif qui peuvent dépasser le cadre régional. »

Il est nécessaire de sécuriser les questions sociales, environnementales et sociétales pour pouvoir implanter sereinement des industries et des unités de production de carburants alternatifs en Occitanie.

Garantir des volumes d'approvisionnement pour plusieurs finalités différentes

Un des plus grands enjeux à considérer dans le champ économique est celui des concurrences :

- sur les marchés pour disposer de commandes et ;
- sur les approvisionnements pour garantir les niveaux de productions attendus.

Le déploiement des carburants alternatifs n'échappe pas à ces défis, ils sont mêmes exacerbés.

Il sera important de surveiller les risques de mise en difficulté, des dynamiques économiques qui pourraient être affectées par des surenchères sur le prix des matières premières et même dans le pire des cas, par des ruptures d'approvisionnement :

- s'organiser pour éviter les ruptures d'approvisionnement quelles que soient les filières utilisant les mêmes bases de matières premières ;
- optimiser des glissements en cascades et interprofessionnels d'une filière sur d'autres, mes déchets encombrants devenant des matières premières, depuis le plus noble jusqu'à l'ultime.

Le manque de vision et de connaissances pour appréhender les potentialités, peut provoquer des confrontations sévères. Un travail important sur les modèles et l'intersection des modèles pourrait être entrepris pour trouver les bonnes chaînes de valorisations satisfaisantes pour tous.

Quels que soient les mobilités et les carburants alternatifs différents et complémentaires, ils appellent des besoins en ressources plus ou moins similaires qui doivent être réparties à bon escient. De plus, la plupart de certaines ressources sont déjà achetées et captées massivement par d'autres activités économiques et industrielles.



Extrait de la réponse de FIBOIS Occitanie⁸⁰ à la consultation du CESER Occitanie sur la ressource biomasse Bois :

L'étude commandée par France Bois Forêt, le CODIFAB et la Copacel, réalisée en 2023 par le cabinet Carbone 4, présente une vision prospective pour la période 2030-2050 visant à atteindre la neutralité carbone d'ici 2050. Elle met en évidence les défis liés à la concurrence sur les marchés du bois, notamment en raison des impacts du changement climatique et de l'évolution des usages.

Bien que la demande en bio-carburant liquide ait été exclue des scénari étudiés, l'étude souligne que la filière forêt-bois devra s'adapter à une demande croissante en bois, notamment pour la construction, l'ameublement et le recyclage. Cette évolution nécessite une gestion agile des ressources, en particulier face aux crises climatiques qui peuvent affecter la disponibilité du bois. Pour répondre à cette demande, il est essentiel de prioriser les usages du bois, en mettant l'accent sur le bois d'œuvre et d'industrie à longue durée de vie, tout en développant le réemploi et le recyclage des produits en fin de vie. Cela implique également des investissements dans l'innovation et les infrastructures industrielles pour renforcer la compétitivité de la filière.

Une bonne articulation des flux au sein de la filière est primordiale pour satisfaire les différents marchés et maintenir l'équilibre. La priorisation stricte des usages du bois énergie est indispensable pour renforcer la compétitivité des industries de transformation du bois matériau, qui ont une contribution significative au stockage carbone dans les produits bois. Ainsi, l'utilisation de bois-énergie devra être fléchée en priorité vers l'autoconsommation de la filière, avec un objectif de doublement du volume consommé à cet usage d'ici 2050 par rapport à 2019.

Enfin, pour assurer une souveraineté et une compétitivité durables, l'étude préconise une relocalisation des approvisionnements en bois en France, réduisant ainsi la dépendance aux importations et renforçant la résilience de la filière face aux fluctuations du marché international.

Il est donc important de retenir les points suivants :

⁸⁰ FIBOIS Occitanie est l'interprofession de la filière forêt bois en Occitanie - <https://www.fibois-occitanie.com/>

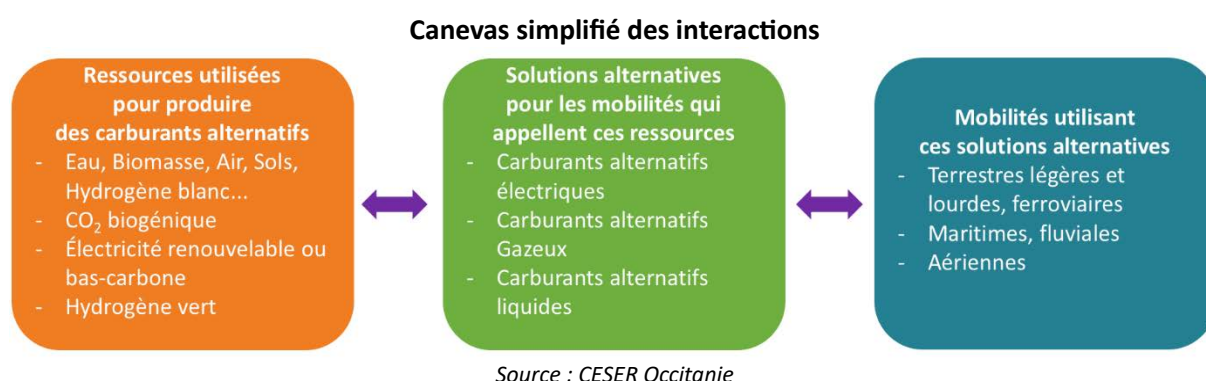
Priorisation des usages : les usages du bois doivent être hiérarchisés en fonction de leur contribution à la séquestration du carbone. Les produits à longue durée de vie, comme le bois de construction, doivent être privilégiés pour maximiser le stockage du carbone biogénique ;

Utilisation des bois de crise : les bois issus de dépérissement ou de crises sanitaires doivent être valorisés, dans la mesure du possible, en bois d'œuvre ou d'industrie en premier lieu, considérant les investissements des propriétaires forestiers et la gestion dont bénéficient les parcelles concernées.

Autoconsommation de la filière : l'utilisation du bois pour la production d'énergie devrait être prioritairement destinée à l'autoconsommation des industries de transformation du bois, afin de soutenir leur compétitivité et leur contribution au stockage du carbone.

En l'absence de scénarios régionaux intégrés, il est impossible avec les données disponibles de donner de façon responsable des indications fiables quant à la contribution éventuelle de la forêt d'Occitanie à une filière biocarburant à horizon 2030 ou 2050.

Cet extrait illustre les enjeux à considérer pour éviter les télescopes contre-productifs.



La complexité d'un organigramme exhaustif, déployé jusque dans les moindres détails de toutes les pistes d'approvisionnement des solutions de carburants alternatifs en face de tous les usages possibles, par mobilités, demande un travail considérable. Chaque item peut renvoyer vers un Avis antérieur du CESER et un seul Avis ne suffirait pas pour explorer toutes les voies.

Cependant, plusieurs convergences à bien identifier entre des besoins similaires de carburants alternatifs, pour répondre à différents moyens « de mobilités », permettent d'envisager des programmes industriels soutenables. Car, les volumes appelés dans la forme de carburants alternatifs ainsi consolidés, bénéficieraient dans certains cas, d'une garantie d'approvisionnement en matières premières renouvelables suffisantes. Cela pourrait être rendu possible, par un dialogue organisé et contractualisé en amont, avec des filières dont les déchets des matières premières similaires deviendraient les ressources appelées par l'industrie du carburant alternatif en question.

C'est bien dans ce sens qu'un écosystème d'envergure régionale unissant plusieurs dynamiques, pourrait être pertinent !

Afin d'éviter les télescopes contre-productifs au niveau des accès aux ressources et de les maintenir à des coûts rationnels plutôt stables, puis pour augmenter et optimiser le potentiel des usages « matières premières » en cascades.

Il serait intéressant de construire :

- des coopérations étroites entre toutes les parties prenantes ;
- engager des co-ingénieries dédiées à la recherche de solutions optimales, pour lever toutes formes de risques et gagner en performances partagées ;
- résoudre les problématiques et lancer des programmes ;

- définir et surveiller les indicateurs « économiques, sociaux, environnementaux » ;
- ...

La région Occitanie dispose de nombreuses ressources précieuses à utiliser avec sagesse. Toutes les pistes permettant la consommation des carburants alternatifs doivent être déployées. Toutefois, les carburants alternatifs doivent être produits à la hauteur des besoins actuels incompressibles et pas plus.

Il faut trouver des solutions, pour arrêter d'empiler les appels d'énergies les uns sur les autres !

3. Analyses Forces / Faiblesses / Opportunités / Menaces du développement des « carburants alternatifs pour les mobilités » en Occitanie

Les analyses, présentées ci-après, sont issues des travaux et des réflexions menés par les membres de la Commission du CESER Occitanie en charge du présent Avis.

3.1 Les biocarburants

FORCES

Une solution locale

- Utilisation de sources renouvelables locales issues des dynamiques professionnelles (biomasse agricole et forestière d'Occitanie) et prélevées dans des zones non exploitées (biomasse générale dont couvert végétal et autres organiques à gérer...).
- Valorisation des déchets agricoles : optimisation des déchets convertibles en biocarburants (huiles végétales recyclées), traitement en continu des effluents d'élevage, valorisation des déchets de la sylviculture, de la viticulture...
- Valorisation en continu des déchets agroalimentaires très encombrants en sortie des restaurants, des boucheries et autres industries : optimisation possible des déchets de tous les circuits de transformations et de ventes d'aliments des différentes filières des métiers de bouche et de restauration.
- Innovation dans la recherche sur les biocarburants de 2^e génération : laboratoires de recherche existants en Occitanie.

Une technologie mature

- Technologies existantes, stockables et transportables.
- Savoir-faire existant et performant (méthaniseurs notamment).
- Réseau de distribution facile à développer avec la possibilité d'utiliser les infrastructures existantes.
- Solution dans la continuité des technologies actuelles (moteurs thermiques) avec peu ou pas de transformations des moteurs (sauf biogaz).
- Tissu industriel avec peu de transformation pour une nouvelle production de moteurs.

Un coût raisonnable

- Coût raisonnable tant que non taxés.
- Des solutions déjà sur le marché comme le B100 (100 % huile de colza français) avec un coût à l'utilisation sensiblement équivalent au diesel.

Une solution de transition

- Avec des alternatives miscibles dans des bases pétrochimiques au départ (déjà incorporés dans les carburants : E5, E10, E85, B7...).
- Production de gaz non fossile (biogaz).

- Efficacité dans l'atteinte des objectifs écologiques : carburant « bas-carbone » sur son cycle de vie de la production à l'usage, en comparaison aux énergies fossiles.

Une solution préventive avec différents axes de valorisation qui participent à l'optimisation de la réduction des risques :

- sanitaires : en absorbant les matières organiques au fil de l'arrivage des flux de déchets depuis différentes sorties des transformations ;
- incendies : Appel massif de grands volumes de biomasses végétales, issus des entretiens qui augmentent la sécurisation des sites et zones à hauts risques ;
- évitement de la mortalité massive de la biodiversité en limitant les risques incendies et autres ;
- économies de tous coûts induits en euros par les sinistres, et des volumes de CO₂ massifs lâchés dans l'atmosphère qui auraient pu être bloqués dans du bois d'œuvre dégageant une bonne part de connexes à orienter vers les productions de biocarburants.

FAIBLESSES

Concurrence sur la biomasse

- Utilisation de sources renouvelables locales avec des usages et des débouchés déjà existants.
- Possible concurrence avec les cultures alimentaires sur l'usage du foncier agricole.
- Possible compétition avec les initiatives de reforestation.
- Compétition d'usages au niveau des sources d'approvisionnement entre différentes industries déjà en place :
 - o Bois d'œuvre et d'industries pour fabriquer les dérivés du bois / palettes /... ;
 - o Bois papier et cartons ;
 - o Bois énergies « Buches ; plaquettes forestières ; pellets »... ;
 - o Bois chimie verte ;
 - o Bois Biocarburants qui s'ajouterait à la liste.

Forte dépendance à l'environnement

- Forte variabilité de la production liée aux conditions climatiques, notamment à cause de son besoin d'eau.
- Volumes actuellement limités : développement réalisable en optimisant l'utilisation de la ressource mais impossibles au niveau du volume actuel des énergies fossiles.

Difficile implantation de nouveaux sites de production

- Méthanisation agricole ou industrielle : mauvaise perception du grand public.
- Réglementations et codes superposés (environnement, rural, travail, fiscal) : demande du temps et des compétences supplémentaires.
- Pour le biogaz : difficulté de faire coïncider le lieu de production du lieu de consommation.
- Pour les investisseurs : visibilité limitée car difficulté de projection sur des solutions énergétiques peu ou pas identifiées.

Des points encore à éclaircir

- Surcoût des véhicules (notamment les autocars, même rétrofités).
- Les biocarburants restent actuellement un peu plus chers à produire que les carburants fossiles, surtout pour le biogaz, et en bénéficiant d'une exonération totale de l'ex-TICPE pour l'utilisateur.
- Filière industrielle non structurée.
- Technologies encore en cours d'évolution.

- La biomasse utilisée doit être régionale pour optimiser le bilan carbone (récolte et transport fortement émetteurs de CO₂).
- Les biocarburants nécessitent au départ des combustibles fossiles pour la fabrication.

OPPORTUNITÉS

Développer une économie locale

- L'Occitanie dispose de multiples ressources (agriculture, élevage, forêts...) donc possibilité de développer une économie locale et tendre vers une autonomie régionale dans la production d'énergie.
- Possibilités de circuits courts avec un usage très localisé (tracteurs, véhicules de tourisme, bus s'alimentant en biogaz directement à l'unité de production).
- Possibilité d'accroître la mobilisation de la biomasse renouvelable mais sans déstabiliser les débouchés déjà existants.
- Création d'emplois non délocalisables, avec possibilité d'apporter de nouveaux marchés au monde rural.
- Économie circulaire : les déchets sont recyclés et valorisés.
- Meilleure gestion des friches et du couvert végétal forestier actuellement abandonnés.
- Pour les exploitations agricoles : la méthanisation est un levier économique supplémentaire pour diversifier les résultats, qui permet dans le cadre environnemental de réaliser une gestion vertueuse des effluents.

Répondre aux enjeux de décarbonation des mobilités

- Les biocarburants participeront au mix énergétique nécessaire aux mobilités post-énergies fossiles principalement par leur facilité d'usage.
- Soutien politique croissant pour les solutions bas-carbone, avec une adhésion en progression du grand public.

Innovation

- Ouvrent de nouveaux marchés, de nouvelles coopérations.
- Amélioration des technologies de production : Co-ingénieries, co-R&D et co-industries.

Coopération

Les dynamiques engagées et les appels de ressources à partir de la biomasse orientée pour élaborer les solutions de biocarburants, stimulent l'importance et l'intérêt de travailler sur des complémentarités industrielles dans le sens « tes déchets deviennent mes ressources ». Cela est propice à déclencher des synergies gagnant/gagnant.

Environnement

Les dynamiques engagées et les appels de ressources à partir de la biomasse pour élaborer les solutions de biocarburants, stimulent la recherche de pistes alternatives bienveillantes en dehors des conflits d'usages. Par exemple, des approvisionnements liés à la protection de l'environnement et à la diminution de tous risques incendies du couvert végétal actuellement non géré.

MENACES

Stabilité du modèle économique

- Contexte international difficile : pas de mutualisation des efforts sur les objectifs de décarbonation des usages, chaque industrie réfléchit en silo à sa propre solution.
- Conflits des usages sur le foncier : risques de spéculation sur les terres agricoles.
- Fluctuation des prix des matières premières impactant directement le coût d'un biocarburant
- Concurrence avec le développement d'autres sources d'énergie bas carbone, notamment dans la recherche de financement.

- Explosion du coût pour l'utilisateur si application des taxes actuellement portées par les énergies fossiles.
- Développement fortement limité tant que les carburants fossiles sont présents.

Incohérence réglementaire

- Dogmatisme du « tout électrique » pour les mobilités légères.
- Changements réglementaires défavorables aux moteurs thermiques pourtant nécessaires aux biocarburants : cela entraîne des incertitudes freinant les investissements.

Problèmes de perception publique

- La méthanisation industrielle avec des sites de production très concentrés effraie par l'ampleur de ses impacts locaux (flux important de camions, risque de pollution...) et tend à rendre l'installation de méthaniseurs agricoles beaucoup plus modestes, tout aussi complexe.

Faible adaptabilité aux changements climatiques

- Un impact important sur la production de biomasse est à redouter du fait de la baisse des précipitations annoncées (voir de leur concentration en épisode violent).

3.2 Les électro-carburants

FORCES

Des qualités environnementales

- Efficacité pour l'atteinte des objectifs écologiques : émissions nulles lors de l'utilisation et la production à partir d'électricité renouvelable possible.
- Sources de CO₂ biogéniques existantes grâce à des industries présentes en Occitanie valorisant entre autres de la biomasse renouvelable.
- Réduction de la dépendance au pétrole.

Un soutien massif et local

- Soutien du Conseil régional pour l'hydrogène vert.
- Des millions d'euros investis dans l'hydrogène renouvelable.
- Laboratoires de recherche existants et performants, qui pour certains, sont sur les technologies de demain.

Des technologies performantes

- Des électrolyseurs performants.
- Production d'énergie importante sur un site industriel dédié faible consommateur de foncier, à l'instar du nucléaire
- Développement exponentiel de la production possible avec flexibilité des systèmes de production par rapport à la demande.

De nombreux usages possibles

- Stockables et transportables.
- Potentiel pour une utilisation massive dans le transport lourd, aérien et maritime.

FAIBLESSES

Coût

- Production énergivore et avec un coût élevé.
- Faible rendement : efficacité énergétique variable.
- Forte dépendance à l'électricité : coûts de l'électricité et des infrastructure élevés.

- Investissements nécessaires extrêmement capitalistiques.
- Dépendance à l'argent public tant pour le développement des projets que pour le prix du kWh.

Manque de maturité

- Technologies encore en phase de développement.
- Insécurité des filières industrielles pendant la période de transition, manque de visibilité pour l'emploi dans l'immédiat : plus de destructions apparentes que de créations.
- Obligation de déployer simultanément « Productions / Logistiques / Usages » avec la nécessaire gestion des craintes, des coûts et un partage équilibré des ressources comme l'eau et le CO₂ biogénique.

Difficulté d'implanter des sites de production

- Besoin d'une grande quantité d'énergie électrique verte et pas trop éloignée des sites industriels qui approvisionnent en CO₂ biogénique pour notamment produire l'hydrogène vert et électro-carburants.
- Mesures de sécurité importantes au regard des risques environnementaux dont risques de pollution.
- Difficultés pour trouver des sites ayant la capacité d'accueillir ces unités de production industrielles.
- Seuil d'acceptation des projets.
- Contraintes spécifiques des sites SEVESO.

Dépendance à l'environnement

- Importance et notamment face au changement climatique, de garantir un accès suffisant et durable à l'eau.

OPPORTUNITÉS

Développer une économie locale

- Tendre vers la souveraineté régionale dans la production d'énergie : L'Occitanie est la première région de France en termes d'ambitions à développer l'H₂ vert (Plan Hydrogène vert de 150 M€). Réelle possibilité pour la région d'être autosuffisante en électro-carburants.
- Croissance des investissements dans les énergies renouvelables.
- Possibilité de créer une filière (presque) toute neuve : nouveaux métiers, nouveau système économique...

Environnement

- Tirer profit du changement climatique (ensoleillement).
- Décarboner les transports difficiles à électrifier : mobilité lourde.
- Des friches industrielles pouvant être réutilisées.
- Présence potentielle d'H₂ blanc dans les Pyrénées.

Innovation

- Intérêt croissant pour la décarbonation fossile.
- Création de nouveaux secteurs industriels avec les carburants de synthèse.
- Avancées technologiques sur l'électrolyse.
- L'aéronautique, secteur occitan incontestable, est un moteur sans contexte pour les e-CAD.

Industrie automobile

- Faible gap technique pour les constructeurs automobiles : possibilité d'être utilisés dans les véhicules thermiques existants.
- Développement de partenariats.

MENACES

Concurrence

- Concurrence étrangère sur des projets identiques avec des coûts moindres.
- Concurrence avec l'électricité et avec d'autres solutions de carburants alternatifs.
- Cours du Brent pouvant créer un écart de concurrence insurmontable avec les carburants d'origine fossile.

Développement très lent

- Retard du développement des usages par rapport à la production, fragilisant fortement la viabilité des sites précurseurs.
- Acceptation et réglementation de la production d'hydrogène : manque de constance dans l'accompagnement des politiques publiques et de leurs financements, incapacité à construire la filière industrielle avant des acteurs étrangers.

Faible rentabilité

- Dépendance à l'électricité verte : risque de fluctuations des tarifs.
- Faible rentabilité économique à court terme.
- Solutions alternatives non fossiles ayant au départ des coûts de production plus élevés que les énergies fossiles, avec le risque de l'apparition de taxes type TICPE trop hautes et trop tôt.

Encore des défis à relever

- Besoin d'adapter les outils de formation aux nouveaux métiers.
- Besoin de renforcer la capacité d'évaluation pour une meilleure compréhension de ce que fait chaque opérateur et des impacts des actions.

3.3 Les vecteurs énergétiques

FORCES

Des filières locales

- Aujourd'hui la région Occitanie est auto-suffisante en production électrique.
- De nombreux projets de sites dédiés à l'hydrogène sont en cours.
- Potentiels de gisements d'hydrogène blanc dans les Pyrénées.
- En Occitanie, des entreprises spécialisées dans les mobilités à l'hydrogène sont déjà implantées comme l'entreprise SAFRA à Albi.
- Des centrales hydroélectriques importantes en Occitanie qui apportent de la flexibilité au réseau.

Des qualités environnementales

- Notre production électrique actuelle est intégralement bas carbone, notamment grâce au nucléaire et à l'hydroélectricité, qui sont des énergies pilotables.
- Zéro émission à l'utilisation des véhicules.

La diversité de leurs usages

- Adaptables à divers usages : véhicules légers, lourds, ferroviaire, aérien...
- Possibilité d'emploi dans des domaines autres que les mobilités.
- Stockage et transport de l'énergie pour l'hydrogène.

Des énergies acceptées socialement

- L'usage de l'électricité depuis plus de 100 ans est entré dans les habitudes.
- Soutien croissant de la recherche et du développement pour l'hydrogène.

FAIBLESSES

Complexité du transport et du stockage

- Perte d'énergie lors du transport et du stockage.
- Complexité du stockage en quantité.
- Nécessité d'infrastructures de recharge spécialisées (IRVE).
- Pour un « tout électrique », nécessite un effort de restructuration du réseau de distribution électrique comparable à l'électrification de la France après la 2^e guerre mondiale.

Difficultés de flexibilité

- Avec le développement du solaire et de l'éolien, l'électricité n'est pas produite au moment des pics de consommation, donc demande la mise en place de solutions pour apporter de la flexibilité.
- Rendements de production généralement faibles pour les piles à combustible.

Coût

- Surcoût des véhicules.
- Coût actuel de production très élevé pour l'hydrogène vert.
- Dépendance à l'argent public tant pour les véhicules que pour le prix du kWh.
- Coût important de transformation ou de création des infrastructures nécessaires au développement des solutions hydrogène vert.

Méfiance envers l'hydrogène

- Image négative car énergie mal connue, et aujourd'hui produite à plus de 97 % via du méthane, donc aussi polluant que du diesel.
- Risque de sécurité (explosivité)
- Technologie non mature : les autocars 100 % hydrogène ne devraient pas être déployés massivement avant 10 ans ; avions 100 % hydrogène pas avant plusieurs années faute d'écosystème technologique mature.

OPPORTUNITÉS

Répondre aux enjeux de décarbonation des mobilités

- Les vecteurs énergétiques composent une des solutions majeures pour les mobilités post-énergies fossiles principalement par la facilité de leur déploiement en volume.
- Soutien politique croissant pour les solutions bas-carbone, avec une adhésion en progression du grand public.
- Règlementation européenne favorable au « tout électrique » pour les mobilités légères.

Contribuer à notre autonomie énergétique

- Atteinte d'une certaine indépendance énergétique régionale, nationale ou européenne.
- Pour l'électricité, énergie accessible à tous, présente dans tous les foyers, déjà acceptée socialement, donc un développement de l'usage bien facilité.

Innovation

- Nouvelles filières industrielles, comme le développement industriel d'électrolyseurs (GENVIA).
- Évolution des technologies de production d'hydrogène.
- Déploiement de sites de production d'hydrogène vert par électrolyse.
- Partenariats industriels et gouvernementaux.
- Création d'emplois dans ces nouveaux secteurs.

Le rétrofit

- Permet, d'une manière générale, le remplacement d'une solution « moteur/carburant » antérieure par une nouvelle différente, pour aller vers un résultat plus sobre, propre et efficace que la précédente.
- Permet de rendre le coût des solutions hydrogène plus accessible en recyclant des véhicules thermiques.

MENACES

Le risque sur les approvisionnements

- Risques géopolitiques liés à l'approvisionnement de matériaux critiques nécessaires notamment aux batteries.
- Fluctuations des prix des matières premières.

Dépendance aux coûts de revient

- Marchés à confirmer, selon les progrès possibles des autres solutions « bas-carbone », et l'évolution du coût des énergies fossiles.
- Nécessité de faire des choix d'attribution des aides publiques.
- Avance de certains États sur des filières, effet volume de la production d'éléments comme les panneaux solaires.
- Capacité européenne à contenir la concurrence ?

Évolution des réglementations de mises en concurrence et environnementales

- Réglementation européenne sur les barrages hydroélectriques.
- Arrivée de taxes équivalente à l'ex-TICPE ? Depuis mai 2025, dans presque toutes les régions françaises, déjà des changements concernant l'exonération du paiement des cartes grises pour les véhicules « propres ».
- Manque de constance dans l'accompagnement des politiques publiques.

Acceptation du public et perception des technologies

- "Je roule à l'hydrogène" : certains usagers des transports en commun peuvent être méfiants par rapport aux risques d'explosions, de la même façon que certains parkings sont interdits aux véhicules GPL. Cela pourrait limiter le développement des usages.

3.4 Synthèse sur les carburants alternatifs

FORCES

Durabilité : les carburants alternatifs (biocarburants, carburants de synthèse, vecteurs énergétiques) peuvent réduire la dépendance aux combustibles fossiles et diminuer l'empreinte carbone. CO₂ biogénique circulaire = solution durable.

Réduction des émissions : ils génèrent moins d'émissions de gaz à effet de serre par rapport aux carburants fossiles traditionnels sur la totalité de leur cycle de vie.

Innovation technologique : le développement de nouvelles technologies pour la production et l'utilisation des carburants alternatifs peut stimuler l'innovation dans le secteur énergétique.

Soutien gouvernemental : de nombreux gouvernements offrent des subventions et des incitations pour encourager l'utilisation de carburants alternatifs.

Déclencher des optimisations : l'arrivée sur le marché des développements de carburants alternatifs impose plusieurs concertations sur la question des clés de répartitions de la biomasse et du CO₂ biogénique, vers des usages différents. Cela ouvre ensuite les perspectives de gestions raisonnées de la biomasse dans son ensemble, qui, dans certains cas, lèvent ou réduisent les risques qui la menacent ainsi que les biodiversités qu'elle abrite (incendies de forêts par exemple).

FAIBLESSES

Coût : les carburants alternatifs peuvent être plus coûteux à produire et à distribuer que les carburants fossiles traditionnels au départ.

Infrastructure limitée : l'infrastructure pour la distribution et le stockage de carburants alternatifs n'est pas toujours développée, ce qui peut limiter leur adoption.

Intermittence de l'approvisionnement : certains carburants alternatifs, comme l'hydrogène, peuvent être moins disponibles en raison d'une production complexe.

Problèmes de compatibilité : certains moteurs ou véhicules ne sont pas conçus pour fonctionner avec des carburants alternatifs, nécessitant des modifications coûteuses.

OPPORTUNITÉS

Croissance du marché : la demande pour des solutions énergétiques durables augmente, ouvrant des marchés pour les carburants alternatifs.

Technologies émergentes : les avancées dans la recherche et le développement pourraient réduire les coûts et améliorer l'efficacité.

Partenariats public-privé : cela peut favoriser la recherche, l'innovation et la mise en place d'infrastructures, et renforcer la « bancabilité » des projets d'implantation industrielle auprès des investisseurs.

Sensibilisation croissante : les consommateurs sont de plus en plus conscients des enjeux environnementaux, ce qui peut augmenter la demande pour des options de carburants plus écologiques.

Nouvelle ère, nouvelle culture pour entreprendre : les défis peuvent être relevés avec des approches et des angles d'attaques différents pour déployer des modèles et des solutions globales générateurs d'offres de carburants alternatifs. Cela pourrait déclencher des dynamiques multi-industries génératrices de co-entreprises compétitives, opérationnellement performantes sur les trois axes du développement durable.

MENACES

Concurrence des carburants fossiles : les fluctuations des prix des combustibles fossiles peuvent rendre les carburants alternatifs commercialement moins compétitifs.

Réglementations : des changements dans les politiques gouvernementales ou les réglementations concernant les émissions peuvent affecter le marché des carburants alternatifs.

Perception publique : les idées reçues et la méfiance envers les carburants alternatifs peuvent freiner leur adoption.

Impact environnemental : la production de certains biocarburants peut avoir des effets négatifs sur l'environnement, notamment en termes de consommation d'eau et d'utilisation des terres.

Vue synthétique des carburants alternatifs

	BIOCARBURANTS	ELECTRO-CARBURANTS	VECTEURS ÉNERGÉTIQUES
Production locale	+++	+	++
Coût de revient par rapport aux énergies fossiles	++ (pour les moteurs thermiques) (-- pour l'aviation)	--- (-- pour l'aviation)	- (-- pour l'aviation)
Maturité de la technologie sur l'ensemble de son cycle	+++	--	+
Facilité à pénétrer les usages	++	--	-
Déploiements des points d'approvisionnement	+	--	++
Capacité à produire du volume	--	++	+++
Acceptabilité sociale	--	-	+
Adéquation avec la réglementation actuelle	---	+	+++
Adaptabilité aux changements climatiques	-	+	+
BILAN	Idéal pour une période de transition. Moteurs thermiques peu ou pas transformés. Coût raisonnable. Produits localement. Fortement limités en volumes.	Technologies peu matures, encore chères, capables de volume, surtout destinées à l'aviation et au maritime.	Destinés dans un premier temps aux véhicules légers, déjà en déploiement, coût encore un peu élevé, difficultés à s'adapter à tous les usages.

Échelle de valeur de --- à +++

4. Les enjeux en Occitanie et pour l'Occitanie

Les compétitions à l'échelle planétaire sont nombreuses et parfois agressives. Les positionnements économiques dans les différentes zones continentales n'ont pas obligatoirement des logiques similaires et alignées, malgré les programmes mondiaux qui fixent des agendas volontaristes adoptés par certains. Les règles du jeu ne sont pas partout les mêmes. Dans certains cas elles sont rigoureuses et très exigeantes et dans d'autres plus souples. Certaines zones économiques sont très conquérantes avec la volonté d'inonder les marchés à l'échelle planétaire.

Une multitude de territoires avec des conditions différentes, dans un monde qui se transforme vite. La région Occitanie est un territoire quelque part dans le monde qui doit relever les défis à son niveau « micro » en considérant les impacts « macros ».

Le Conseil régional doit, au travers de ses politiques et de ses actions, et dans la limite de ses compétences et capacités, créer les conditions favorables au déploiement des carburants alternatifs, qui peuvent être une source de développement économique et d'emplois sur les territoires, dans le respect de l'environnement et du bien-vivre des populations.

4.1 Principaux enjeux liés au développement des carburants alternatifs

- Environnement

- o Préserver la biodiversité ;
- o Améliorer la qualité de l'air et du climat ;
- o Sécuriser les stocks de ressources renouvelables ;
- o Réduire les impacts en organisant les sobriétés.

Les espaces naturels et la biodiversité sont un bien précieux qu'il faut protéger et préserver. La transition de l'ère des carburants fossiles à celle des carburants alternatifs adaptés à des motorisations à moindre impacts, offre l'opportunité d'un positionnement économique et opérationnel différent qui transforme une vision contraignante en aubaine.

- Social

- o Éviter les ruptures de services pour les usagers, les pénuries ;
- o Préserver des niveaux tarifaires accessibles « carburants / mobilités » ;
- o Maintenir et augmenter les solutions collectives interconnectées (report modal) sur l'ensemble du territoire ;
- o Proposer des alternatives (parkings relais, tarification attractive, meilleure rotation...) pour limiter là où cela est possible, l'usage de la voiture particulière sans exclure des populations ;
- o Élever les débats publics, les concertations et l'acceptation ;
- o Adopter le sens de la mesure dans la mise en place des dispositifs afin de gérer et accompagner les transitions.

Pendant la période intermédiaire où les modèles se redéfinissent, les variations à la hausse devenant insoutenables ne sont pas acceptables. Au niveau humain, l'enjeu majeur consiste à accompagner les transitions avec bienveillance et ne laisser personne de côté.

- Économie

- o Considérer les facteurs d'échelles « Région, France, Europe, International » ;
- o Remarquer tous les différentiels « déloyaux / avantageux » dans les normes, les lois... ;
- o Organiser une veille sur les avancées des modèles et des concurrences mondiales ;
- o Surveiller les évolutions critiques pour les secteurs impactés ;
- o Contrôler les indicateurs pour piloter les décisions ;

- o Favoriser les opportunités d'implantations ou de créations majeures en agissant au bon moment pour quelles se concrétisent ;
- o Rapprocher les collectifs d'entreprises « parties prenantes » pour organiser et structurer des stratégies et les plans pour agir ensemble ;
- o Inspirer et accompagner les dynamiques qui pourraient se mettre en synergies ;
- o ...

4.2 Les enjeux pour l'Occitanie

- Surveiller les tendances macros et les indicateurs régionaux pour évaluer les impacts sur les filières et les écosystèmes régionaux pour piloter les décisions :
 - o Vitalité des secteurs et des entreprises ;
 - o Disponibilité et sécurisation de l'accès aux ressources ;
 - o Marchés en mutation, en émergence ;
 - o Transformation des activités et résiliences ;
 - o Veille technologique sur la R&D et les solutions leaders ;
 - o Naissances d'approches et de modèles à soutenir.
- Anticiper les mutations, les signaux faibles et prévoir des actions de contingences pour soutenir les secteurs impactés.
- Identifier les « locomotives » existantes et rechercher celles qui pourraient le devenir.
- Structurer les écosystèmes économiques en allant au-delà des filières et déclencher des synergies, des co-entreprises multisectorielles...
- Élaborer une stratégie opérationnelle concertée de développement des sources de carburants alternatifs pour l'Occitanie, incluant la R&D et l'innovation et une vision exportatrice.
- Planifier les développements et accompagner les transitions et les transformations.
- Favoriser l'approvisionnement en ressources et sa sécurisation.
- Soutenir le développement des usages en parallèle de ceux des technologies et des productions.
- Accompagner sans attendre les opportunités d'implantations industrielles dans le respect des enjeux environnementaux, sociaux et sociétaux.
- Communiquer auprès du Grand public sur les enjeux et les mesures qui sont prises pour les relever en Occitanie.

L'Occitanie a des atouts indéniables et le Conseil régional déploie d'ores et déjà des politiques et des actions en faveur du développement des sources de carburants alternatifs en Occitanie.

Des industriels « locomotives » sont présents sur le territoire et ont construit autour d'eux des écosystèmes. Les majors intégrateurs de solutions globales « automobile /aviation » et l'ensemble de l'écosystème adossé représentent un atout considérable dans la région. Ils pourraient aider à créer des catalyseurs adaptés, afin de relever d'autres défis industriels en phase avec les leurs, comme par exemple ceux :

- des nouvelles filières de motorisation dédiées ;
- des nouvelles filières de carburants alternatifs ;
- des filières à la croisée de tous les besoins transversaux...

Cela pourrait ainsi déclencher de nouvelles dynamiques industrielles :

- capables de produire en Occitanie des carburants alternatifs ;
- capables de fournir des composants et des solutions de motorisations alimentées par ces carburants ;
- capables avec des prises de participations de soutenir la création de consortiums spécifiques à certains enjeux ;

- capables d'accompagner la création de nouveaux intégrateurs dans d'autres domaines afin de maintenir et d'augmenter la vitalité de l'écosystème industriel en Occitanie dont ils ont besoin, en lui apportant une diversification quant aux débouchés.

Ces dynamiques pourraient également redonner à certains fleurons de l'économie occitane, actuellement en difficulté, des pistes de continuité bénéfiques pour le territoire et au-delà, car adaptées aux besoins du tissu industriel d'Occitanie et de son développement économique. Des opportunités de reconversion de sites pourraient être envisagées, d'autres pourraient être créées notamment en cohérence avec les territoires d'industrie⁸¹.

Les initiatives HyDéO (hydrogène) ou ICEO (accélération du développement des carburants d'aviation durables en Occitanie) fédèrent les parties prenantes. Elles doivent travailler en synergies pour décroiser les secteurs et optimiser leurs actions.

Des acteurs économiques régionaux sont déjà positionnés, aux côtés d'autres sur l'hydrogène, pour implanter sur le territoire occitan des unités de production de carburants durables pour l'aéronautique et le maritime.

Des annonces ont été faites, mais il semble, à date, qu'aucun projet d'e-fuel n'ait encore franchi la décision finale d'investir et consolidé le bouclage financier.

Les freins sont nombreux : accès au foncier industriel (avoir une taille de parcelle nécessaire, un foncier compatible avec un projet industriel ; un raccordement électrique pour pouvoir alimenter le site qui a de fort besoin en électricité ; un certain éloignement des habitations ; de l'eau ; du CO₂ biogénique, des accès...) ; les enjeux financiers (ces projets coûtent plusieurs centaines de millions d'euros et les études amont représentent plusieurs dizaines de millions d'euros dépensés avant même d'avoir obtenu les permis, de finaliser les projets) et des investisseurs à qui il faut démontrer la « bancabilité » du projet...

De plus, ces projets seront porteurs d'emplois. Une unité de production de 70 000 tonnes d'e-carburants peut, sur la durée de l'exploitation (pendant 30 ans minimum), créer de 150 à 200 emplois.

L'implantation d'unités de production de carburants alternatifs en Occitanie est capitale. Elle apportera également une moindre dépendance aux facteurs extérieurs et générera de la valeur ajoutée économique en région.

L'accompagnement et l'engagement d'un acteur tel le Conseil régional est primordial et doit se concrétiser au plus tôt afin de sécuriser ces projets sur notre territoire. Faute de quoi, les carburants alternatifs pourraient se développer ailleurs qu'en Occitanie.

Certains secteurs d'activités sont et vont être plus impactés que d'autres par les transformations des mobilités en Europe, tels que les acteurs économiques représentés par l'organisation patronale nationale Mobilians⁸² (qui a une déclinaison en Occitanie). Ainsi, des accompagnements spécifiques et des formations à cette transition doivent être prévus dans le futur contrat de filière « Mobilités intelligentes et durables » que le Conseil régional est en train de préparer.

La pression sur la ressource en eau apparaît ici aussi comme un enjeu majeur à considérer.

⁸¹ Avis du CESER « Les territoires d'industrie en Occitanie », juin 2019 - <https://www.ceser-occitanie.fr/publications/avis-les-territoires-dindustrie-en-occitanie/>

⁸² <https://www.mobilians.fr/region/occitanie>



Étude France Hydrogène « Produire massivement de l'hydrogène par électrolyse va-t-il créer un stress hydrique ? » (2023)⁸³

Le procédé de production d'hydrogène renouvelable et bas carbone par électrolyse de l'eau est le plus avancé dans le déploiement de la filière pour la prochaine décennie. Suivant la technologie d'électrolyse considérée, un prélèvement maximum de l'ordre de 20 litres d'eau par kilogramme d'hydrogène produit est nécessaire, dont 9 litres de consommation nette (non rendue directement au milieu prélevé).

La ressource en eau est donc un facteur d'attention dans la construction des projets de production d'hydrogène.

Les prélèvements et la consommation d'eau générés par la production d'un million de tonnes d'hydrogène renouvelable ou bas carbone sont de l'ordre de 20 millions de mètres cubes d'eau. La consommation nette d'eau associée représente, quant à elle, 10 millions de mètres cubes.

En comparaison des niveaux de prélèvement et de consommation d'eau totaux en France, ces scénarios représentent moins de 0,1 % des prélèvements et moins de 0,2 % de la consommation d'eau.

Cette situation de tension en eau, avec une forte tendance à la hausse, est une menace pour la bonne opération des capacités d'électrolyse avec des risques d'interruption de production impactant à la fois la rentabilité économique de l'outil de production et la sécurité d'approvisionnement des usagers finaux.

Si l'impact de la filière hydrogène sur le stress hydrique est estimé non prépondérant à l'échelle nationale, il faut considérer le cas de l'Occitanie comme beaucoup plus en tension, à l'égard de ce que vivent certains de nos départements depuis quelques années, et tous les autres en saison estivale.

De plus, les solutions de consommation des eaux usées, si placées juste avant la mer ou dans le cas d'eau issue de forage dans les nappes souterraines sont particulièrement judicieuses et réellement source d'économie sur les volumes totaux prélevés. Ce qui n'est absolument pas le cas sur les eaux issues de la surface, dont les rejets traités assurent le volume prélevable des usages situés en aval.

Les autorisations d'installation de sites de production de l'hydrogène par électrolyse doivent particulièrement tenir compte de cette complexité locale, car la production de carburant ne saurait être tenue comme prioritaire en cas de restrictions fortes (que nous avons vécues notamment en 2023), en concurrence avec la consommation humaine, la préservation des milieux et les usages alimentaires de l'agriculture et de l'industrie.

Des projets en cours en Occitanie le prennent déjà en considération comme le projet d'unité de production d'hydrogène HyLann (société Qair à Lannemezan) qui se servira des eaux usées de l'usine voisine sur le site ; l'usine SAIPOL (fabrication d'ingrédients pour les biocarburants) et l'Agglopol de Sète méditerranée travaillent en étroite collaboration pour la valorisation de la chaleur et de l'eau produites par les stations d'épuration et de retraitement des déchets. Ces initiatives sont à encourager. Il est également nécessaire que les utilisations d'eau par les industriels soient prises en compte dans les schémas régionaux sur l'eau, et que, les ressources hydriques, si possible en deuxième ou troisième utilisation, suffisantes soient évaluées et n'entrent pas en conflit avec d'autres usages amont ou aval, avant tout projet d'implantation d'unités de production de carburants alternatifs.

Les réseaux de transport des gaz (BioGNV, CO₂, H₂...) doivent également être déployés sur l'ensemble du territoire pour un maillage efficient et au plus près des productions et des besoins. Tout comme les infrastructures permettant le ravitaillement (réseau IRVE en milieu rural par exemple, stations multi-énergies...). Des projets sont en cours en Occitanie, ils ne doivent pas concerner que les grands axes.

⁸³ https://s3.production.france-hydrogene.org/uploads/sites/4/2023/01/France-Hydrogene_Fact-checking-ressource-en-eau_janv2023.pdf

Le réseau électrique doit pouvoir répondre aux besoins électriques qui vont être de plus en plus importants avec le développement, notamment, de l'intelligence artificielle et de la volonté d'électrification des mobilités. Les énergies renouvelables produisent de plus en plus d'électricité, mais le problème du stockage reste prégnant. Des projets sont engagés pour trouver des solutions. Par exemple, Flexitanie⁸⁴ développé par le producteur et fournisseur d'électricité EDF et le Conseil régional, utilise les batteries des véhicules de flottes pour en faire des unités de stockage qui pourront alimenter le réseau lors des pics de consommation et se recharger en période plus creuse. D'autres projets de stockage des énergies renouvelables via l'hydrogène sont en pause, faute d'avoir encore pu trouver un modèle économique viable.

Un autre enjeu se situe sur la diminution du coût des carburants alternatifs. En effet, actuellement, ils sont en moyenne cinq à dix fois plus chers que les carburants fossiles. La réglementation européenne prévoit une augmentation progressive de leur part dans le mix « carburants » européen. Il est donc clair qu'à date, les carburants alternatifs sont incontournables, en Europe, pour les mobilités. La montée en maturité des technologies, de l'écosystème, la progression de la demande et l'augmentation de l'offre (par une production accrue) sont des facteurs qui devraient, selon les spécialistes, faire baisser ces coûts. Concernant l'électricité, il est essentiel de préserver un accès à toutes et tous à faible coût, du particulier au professionnel et d'assurer la continuité du Service Public.

Le soutien du grand public est essentiel pour le développement des projets industriels de production de carburants alternatifs. Le retour du public sur ce type de projets par le biais de la concertation permet de pouvoir identifier et comprendre les freins, les impacts qui n'auraient pas été bien pris en compte et de réfléchir aux meilleures solutions pour les réduire et/ou les éliminer (par exemple la réduction de l'impact de l'utilisation de l'eau en se servant d'eaux usées) afin que le projet soit exemplaire. La rencontre avec le public, c'est aussi, par exemple, expliquer pourquoi les e-fuels sont, par nature, moins polluants que les carburants d'origine pétrolière, qu'ils ne font pas de traînées de condensation dans le ciel parce qu'ils contiennent moins de particules, d'impuretés que le pétrole, et ainsi ne cristallisent pas la vapeur d'eau contenue dans les nuages. Les choix politiques doivent aussi être expliqués et être évalués.

Chaque citoyenne et chaque citoyen doit également se questionner sur ses propres pratiques face aux mobilités. Si nous voulons préserver notre Terre, il faut se poser la question de ce que nous sommes prêts à restreindre et à faire autrement pour permettre un nouveau modèle de développement soutenable. La sobriété n'est pas forcément synonyme de renoncement, mais de « faire autrement ». Par exemple, quand cela est possible prendre des transports en commun, marcher au lieu de prendre son véhicule... Il est indispensable de sensibiliser et d'informer le grand public sans le culpabiliser. Les citoyennes et les citoyens doivent avoir conscience et accepter que le changement soit variable en fonction des situations de chaque individu (manque de transports en commun dans certains territoires, situation économique, situation de handicap...).

La préservation des équilibres « sociaux, environnementaux et économiques » doit s'appuyer sur le pilier économique qui se déploie au service des populations en leur fournissant des modèles fonctionnels et opérationnels. Ces activités doivent veiller à ne pas faire de gâchis et à réduire les impacts contreproductifs pour préserver une qualité de vie et un développement durable en Occitanie.

⁸⁴ <https://www.edf.fr/collectivites/le-mag/le-mag-collectivites/territoires-realizations/flexitanie-l-energie-devient-plus-flexible-grace-au-v2g-en-occitanie> ; <https://www.flexitanie.fr/projet-flexitanie>

5. Une stratégie industrielle pour déployer les solutions « carburants alternatifs » en Occitanie !

Il y a les tendances et les indicateurs têtus, qui contraignent des choix au moment de définir des orientations stratégiques. C'est le cas au moment de redéfinir des pistes concrètes d'engagements importants et risqués à partir des situations et contextes bien identifiés, connus et maîtrisés. Et même dans ce cas, il y a souvent des désaccords sur ce qu'il convient de faire, entre les différents points de vue. La vision d'une situation et des choses est conditionnée par une multitude de facteurs, selon les appartenances professionnelles « praticien d'un métier qui transforme la matière première, ingénieur, commercial, responsable RH, juriste, comptable... ».

Comment faire alors pour oser entreprendre une démarche nouvelle sur un sujet pratiquement inédit ou en phase pionnière, et, imaginer des stratégies audacieuses qui doivent lever plusieurs freins, face à la concurrence bien installée ? Concurrence historique qui continue à distribuer une offre très compétitive du produit leader sur le marché, et qui satisfait la finalité attendue.

De plus, avec une grande majorité qui pense à juste titre ou pas, sur la base des repaires bien installés et des indicateurs têtus, que ce n'est même pas la peine d'essayer, car ça ne sera pas possible !

Se construire une vue exacte de ce qui est, et une vision correcte de ce qui vient !

Cet Avis n'est pas le livre de recettes, ni le guide parfait ! La démarche développée sur le fond vise ces objectifs :

- exposer les grandes lignes du sujet de façon synthétique, pour aider à préciser la vision ;
- proposer des pistes et des préconisations à l'attention du Conseil régional et de l'État en région ;
- attirer l'attention et développer des arguments en direction du potentiel des porteurs de projets, puis de leurs partenaires et financeurs ;
- définir aussi bien que possible un outil qui éclaire ces questions, en épurant la complexité ;
- faciliter toutes les compréhensions et prises de consciences nécessaires, vers tous les publics ;
- dérouler une force d'inspiration importante, pour donner envie de participer à cette aventure humaine.

Quelles seraient les conditions et les stratégies efficaces à mettre en place pour déclencher en Occitanie, les dynamiques propices à déployer des solutions solides et pérennes de carburants alternatifs « non fossiles » dédiées aux mobilités ?

5.1 Volonté et stratégies régionales

Le Conseil régional Occitanie a pour ambition d'être la première région d'Europe à énergie positive en 2050.

Les dynamiques économiques qui déploient des solutions qui se substitueraient aux énergies fossiles, peuvent devenir de ce fait une priorité. Les solutions de carburants alternatifs « non fossiles » et dont les productions seraient soutenables à long terme en Occitanie, répondent donc à la volonté stratégique de la Région. Le CESER Occitanie, pour répondre à la saisine de la Présidente Carole DELGA, expose une série de points fondamentaux à considérer pour accomplir une telle démarche.

Ainsi sont déroulés, différents points stratégiques à prendre en compte dans le sens d'un fort engagement de l'institution régionale, pour promouvoir et accompagner le développement des filières de carburants alternatifs « non fossiles » au service des mobilités en région Occitanie.

Un destin commun à bien définir

Le Conseil régional a été et reste proactif avec des outils et des planifications stratégiques, suivies d'actions. Plusieurs actions significatives ont été engagées et produisent des résultats, grâce à ses investissements et à celui de ses agences. Cependant, rien n'est possible sans la participation

authentique des parties prenantes concernées ou impliquées dans les choix stratégiques qui sont fait. Il est nécessaire que les populations, qui vivent en Occitanie et toutes les autres composantes qui entreprennent et participent pour satisfaire les besoins, puissent s'approprier une bonne conscience et compréhension parfaite de tous les enjeux inclus dans le destin commun.

L'effort de simplification et d'appropriation

Le Conseil régional doit engager une stratégie de mise à niveau de tous, pour qu'une bonne appropriation soit au rendez-vous. Chaque cible, selon ses contingences et le rôle qu'elle joue ou pourrait jouer, doit être prise en compte et bénéficier d'une information adaptée pour devenir partie prenante active, consciente et motivée enfin que les déploiements soient optimum et que l'ensemble des forces vives acceptent et même plébiscitent la démarche et les solutions. C'est une condition importante pour comprendre et accepter par exemple :

- un coût supérieur aux solutions fossiles ;
- des implantations d'industries pour les produire ;
- le prélèvement de la biomasse parfois impressionnant alors que non destructif de la nature et de la biodiversité, dans la mesure où c'est sous contrôle et maîtrisé dans les règles de l'art avec la gestion des risques incendie et des eaux de fortes pluies régulées pour éviter des catastrophes en aval et consolider des stocks relais notamment.

Une pédagogie intègre et transparente, qui donne envie de participer à l'aventure qui se profile. Une information loin des communications instrumentalisées qui augmentent les amalgames et confusions.

Consulter en amont et impliquer pour sécuriser et consolider

Le Conseil régional en binôme avec les services de l'État en région, pourrait jouer un rôle important pour accompagner l'émergence des nouvelles filières et de l'écosystème qui les intègre naturellement. C'est un programme ambitieux et nécessaire pour faciliter des alliances productives et le plus en amont possible éviter les facteurs bloquants ou freins qui pourraient survenir. L'organisation selon un management ouvert et participatif pourrait fixer un agenda et une liste de travaux concrets, utiles pour faciliter la montée en puissance des alliances et des synergies.

Les synergies au cœur des nouvelles filières dédiées et inter-filières sont propices à accélérer et à augmenter les tailles et les montées à l'échelle industrielle des entreprises engagées sur ces marchés de carburants alternatifs.

Toutes les activités économiques concernées doivent être alignées et leur mise à niveau doit se faire en commun et dans le même tempo. Dans le même temps, il est nécessaire de dérouler des animations qui apportent des solutions nouvelles ou de transformations des motorisations et usages qui utilisent les carburants alternatifs.

Créer une équipe solide avec des Leaders déterminés

Les entreprises ont leurs agendas et leurs propres défis à relever. Le tissu économique est dense dans la région avec plusieurs grandes et même très grandes entreprises ayant des succursales et/ou leurs sièges en Occitanie. Il y a aussi le maillage de toutes les entreprises de tailles et métiers différents, prêt à relever des défis nouveaux pour répondre aux commandes appelées par un nouvel élan industriel. Certaines ne sont pas directement impliquées, et sont cependant concernées par le destin commun et même particulier, lorsque les productions de carburants alternatifs viendront en appui ou faire des effets de leviers sur leur cœur de métier.

L'organisation de rencontres et des négociations avec des majors, comme Airbus, aurait pour objectif de bénéficier de leurs soutiens extérieurs ou leurs participations plus directes dans la stratégie industrielle à déployer.

Plusieurs entreprises industrielles leaders dans leur catégorie et « motrices » pour participer à la démarche sur les différentes voies de production des carburants alternatifs, permettraient de déclencher la synergie et des catalyseurs.

5.2 Actions opérationnelles régionales

Le Conseil régional a déployé des services et des agences spécifiques pour accompagner les différentes tendances et ses programmes.

Afin de sécuriser et d'accompagner le devenir des filières de productions des carburants alternatifs, le Conseil régional peut faciliter l'accès ou la mise à disposition de différentes ingénieries et animations relais, dont certaines existent déjà et d'autres sont à créer :

- doter ce secteur économique à l'échelle régionale, d'outils et de supports partagés, sans se substituer aux activités privées et en s'appuyant sur les réseaux de partenaires ;
- mettre en place une démarche d'aide à l'amorçage et voir plus, sur une période intermédiaire donnée, jusqu'à ce que le secteur atteigne sa mise sur orbite et dispose de ses propres outils.

Cartographie des ressources et des usages

- affiner la connaissance des volumes de ressources mobilisables et des interactions avec la totalité des secteurs économiques qui les utilisent en allant assez loin dans les détails ;
- bénéficier d'une vision et de données précises pour faciliter les accompagnements optimums sans être influencé.

Par exemple, connaître les volumes par catégories des sources disponibles qui peuvent être orientées en tant que matière première à très bas coût vers les productions de carburants alternatifs.

Cartographie des réseaux et logistiques

Identifier les logistiques, les maillages des réseaux et des flux, ceux qui les portent et/ou distribuent dont les grands énergéticiens présents dans la région, quelles que soient les formes de carburants et finalités.

Le Conseil régional dispose déjà d'un haut niveau de connaissances au sein de ses services et de ses agences, à confronter avec le déploiement des carburants alternatifs qui arrivent dans le paysage.

L'idée est de pouvoir disposer du meilleur tableau de bord possible et de construire une confiance pour des échanges constructifs, inter opérateurs et inter usagers. L'enjeu est de pouvoir définir des stratégies optimums pour tous.

Cellule de veille et de concertations

- créer ou soutenir la mise en place d'une cellule opérationnelle dans laquelle le Conseil régional prend une part importante dans les travaux pour faire et croiser les veilles en s'appuyant sur les outils proposés et sur ceux des partenaires ;
- travailler sur des enjeux précis ou sur des approches transversales pour revisiter les modèles devenant obsolètes ; analyser la solidité des nouveaux modèles et affiner des stratégies, des plans et des programmes ;
- surveiller notamment les menaces et les opportunités, qui se présentent au cœur de toutes les technologies liées aux productions des carburants alternatifs, des logistiques et autres arrivées d'usages nouveaux des mobilités qui les utilisent ;
- appréhender la réalité des concurrences et des opportunités, liées aux dynamiques à l'échelle internationale, notamment sur les industries automobiles par exemple, selon des risques qui arrivent ou des projets qui pourraient atterrir en Occitanie.

5.3 Relations partenariales

Des relations partenariales avec confiance réciproque au cœur des concertations, des échanges et des travaux.

Il n'y a pas de projet d'envergure et ambitieux qui puisse être porté et déployé par un seul opérateur. Le Conseil régional doit être le moteur des dynamiques partenariales constructives gagnant/gagnant avec l'ensemble des partenaires impliqués dans un destin partagé qui conjugue les forces, les atouts et les intérêts communs et particuliers alignés sur les mêmes trajectoires ambitieuses.

Le Conseil régional et les territoires de projets

Le Conseil régional doit considérer les relais territoriaux internes et externes, pour construire les logiques partenariales dans le cadre du déploiement des industries et des filières en émergences dans ses territoires et/ou aux intersections de ses limites administratives nationales et interrégionales par exemple. L'ensemble des dynamiques, qui participent aux élaborations de toutes les solutions de carburants alternatifs « non fossiles » produits et de leurs logistiques et usages associés pour les mobilités, doit être intégré.

De plus, plusieurs échelons géographiques ou administratifs et acteurs spécifiques investis dans et avec les territoires, doivent être également considérés, comme par exemple :

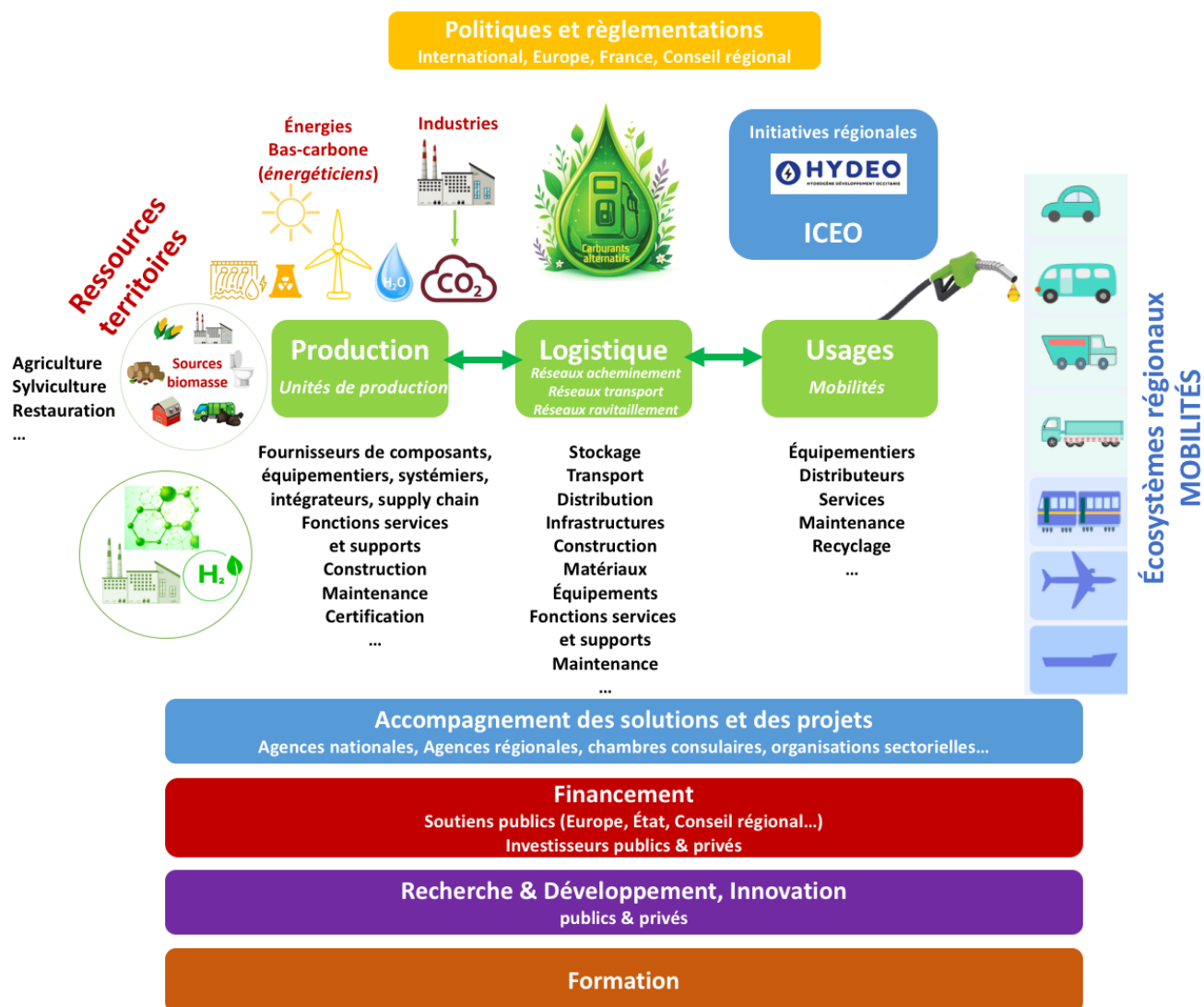
- Échelons international / Europe / National / Interrégional / Interdépartemental / Départemental / autres zones spécifiques > Littoral, Montagne, Parcs, ...
- Échelons spécifiques en cohérence avec les enjeux : Les Territoires d'industrie / Territoire énergie Occitanie / ...

Le Conseil régional et les autres partenariats

Le Conseil régional doit considérer les pistes et le potentiel des partenariats habituels en les anticipant, mais également à partir de la veille qui peut provoquer des rencontres partenariales inattendues ou inédites.

De plus, le CESER Occitanie réalise une veille et des Avis à destination du Conseil régional et au service du destin commun préférable en région Occitanie !

L'écosystème « Carburants alternatifs » en Occitanie



Source : CESER Occitanie

PRÉCONISATIONS

Les préconisations s'adressent au Conseil régional Occitanie / Pyrénées-Méditerranée et à l'État (au travers de sa déclinaison régionale) pour ce qui le concerne. Elles sont le fruit des auditions et des travaux menés par le CESER Occitanie, représentant la société civile organisée en Occitanie.

Une urgence à soutenir la création d'unités de production de carburants alternatifs en Occitanie

Le CESER relève l'urgence d'un engagement fort et financier du Conseil régional afin de produire un effet de levier vis-à-vis des investisseurs potentiels dans les projets d'implantation d'unités de production de carburants alternatifs en Occitanie. C'est une nécessité pour déclencher les investissements et attirer des projets.

En effet, malgré une forte concurrence internationale (Chine, pays disposant d'atouts au niveau des énergies renouvelables comme l'ensoleillement, ou offrant des facilités d'accueil, un coût de main d'œuvre attractif...), il y a un enjeu majeur de non-dépendance vis-à-vis de l'extérieur qui demande des implantations dans les prochaines années pour produire ces carburants à partir de l'Occitanie.

En co-investissant dans ces projets et en les accompagnant, le Conseil régional et ses agences idoines enverraient un signal fort vers d'autres investisseurs et porteurs de projets et, la région Occitanie deviendrait une région incontournable produisant et exportant d'ici quelques années des carburants durables pour les mobilités.

Renforcer la coordination entre les différents acteurs du développement des carburants alternatifs et des énergies renouvelables en Occitanie

Le CESER encourage le Conseil régional à favoriser les rapprochements entre, notamment, les initiatives ICEO, HyDéo et les autres parties prenantes (industrielles, de R&D et d'innovation) des énergies renouvelables, mais aussi celles des équipementiers automobiles par exemple.

Il s'agit pour le Conseil régional, avec ses services et ses agences, de stimuler les synergies inter-filières, de tisser des passerelles entre les grandes filières identifiées, en les éveillant aux cultures et savoir-faire des différents secteurs, et de les inciter à plus travailler ensemble sur des objectifs communs. Ainsi le Conseil régional pourrait proposer des appels à projets structurants autour de la production de carburants alternatifs et du développement des technologies émergentes, pour les faire monter en maturité technologique.

En un mot, décloisonner pour une meilleure efficacité opérationnelle en tant que chef de file du développement économique régional !

Accentuer le développement en Occitanie des technologies concourantes et collatérales au déploiement des carburants alternatifs

Le CESER propose au Conseil régional de mettre en place des appels à projets spécifiques à destination des parties prenantes régionales (académique et industrielles) pour développer en Occitanie des démonstrateurs pour, par exemple : alléger les structures des véhicules (routier, aérien, maritime, ferroviaire) ; mieux stocker et distribuer l'énergie à bord des véhicules ; réduire les batteries embarquées à hautes performances ; optimiser la consommation d'énergie ; améliorer les infrastructures de ravitaillement... Ces appels à projets devront être complémentaires aux projets qui pourraient être financés par ailleurs par l'État ou par l'Europe.

Soutenir et développer en Occitanie la production de motorisations alternatives

Le CESER rappelle l'importance de stimuler et d'accompagner les développements industriels liés aux révolutions technologiques des motorisations et autres besoins adaptés aux utilisations des carburants alternatifs. Du simple composant à des solutions plus importantes sur l'axe « moteurs Thermique / Électrique », le développement des carburants alternatifs entraîne des mutations et des

1 nécessités de transformation /diversification de certains sites industriels historiques pour ne pas les
2 voir disparaître. **Le CESER soutient les actions du Conseil régional, de ses services et de ses agences**
3 **auprès de ces entreprises emblématiques fleuron de l'économie des territoires et aujourd'hui en**
4 **difficulté, pour trouver des pistes de reconversion et pérenniser les emplois.**

6 **Soutenir de façon équilibrée les productions et les usages des carburants alternatifs**

7 L'équilibre entre la production et les usages est essentiel, afin d'assurer la pérennité des efforts
8 déployés pour le développement de ces nouveaux carburants. Malheureusement, l'actualité de mai
9 2025 démontre l'importance de cet enjeu avec la mise en liquidation, sur le territoire de Belfort, de la
10 première usine française d'électrolyseurs utilisés pour la production d'hydrogène. La demande ne suit
11 pas du côté des usagers, et il est clair, à ce jour, qu'il faudra un peu plus de temps que prévu pour que
12 les technologies et le marché soient matures. La France a, d'ailleurs, revu à la baisse ses objectifs d'ici
13 2030-2035 en matière d'hydrogène bas-carbone. Certains industriels, acteurs de la mobilité, ont mis
14 en stand-by leurs projets de développement, dans l'attente d'un écosystème hydrogène vert plus
15 mature.

16 **Le CESER préconise au Conseil régional de soutenir tout autant la transition des usages qu'en**
17 **parallèle le développement de la production, afin que le marché trouve son équilibre et se pérennise.**

19 **Encourager la production de biogaz par méthanisation notamment agricole en Occitanie**

20 **Le CESER propose au Conseil régional de :**

- 21 - **Réinvestir dans le développement territorial de la méthanisation agricole en collaboration**
22 **avec les parties prenantes régionales :**
 - 23 o selon une véritable stratégie régionale de développement de la méthanisation agricole
 - 24 en cohérence avec les objectifs territorialisés de la PPE ;
 - 25 o avec des dispositifs de soutien financier à l'installation d'unités de méthanisation
 - 26 agricole par les agriculteurs de préférence, sur leurs exploitations dans les territoires.
 - 27 Les projets de méthanisation agricole apportent à la fois un complément de revenu
 - 28 aux exploitations agricoles vivrières et un maintien sur les territoires. Ils permettent
 - 29 également de valoriser les déchets agricoles et les effluents d'élevage en local ;
 - 30 o par un accompagnement spécifique de l'AAMO, par le CRGV et l'agence régionale
 - 31 AD'OCC, sur la recherche de débouchés commerciaux pour le biogaz et le
 - 32 CO₂ biogénique produits par les agriculteurs méthaniseurs régionaux.
- 33 - **Soutenir le projet de développement des stations multi-énergies porté par AAMO, ORT, et**
34 **Eurosud : en concrétisant l'engagement régional d'approvisionnement des bus liO dans ces**
35 **stations (contrat d'approvisionnement) et accompagner financièrement la mise en œuvre**
36 **opérationnelle de ces stations, en devenant partie prenante dans la réalisation du projet ;**
- 37 - **Identifier un référent politique « Méthanisation agricole » et communiquer sur le sujet en**
38 **affirmant l'intérêt de la méthanisation agricole dans la stratégie REPOS.**

40 **Accompagner les transitions en région dans le cadre du contrat de filière « Mobilités intelligentes »**

41 Le Conseil régional a pour objectif de formaliser en Occitanie un contrat de filières « Mobilités
42 intelligentes » (prévu en 2025). **Le CESER recommande que l'accompagnement des secteurs qui**
43 **connaissent ou vont connaître de grandes mutations (garagistes, stations-services de proximité...)**
44 **par des formations, des aides à l'investissement..., soit pris en compte dans ce futur contrat.**

Communiquer positivement sur les carburants alternatifs, afin de familiariser petit à petit les futurs utilisateurs, autant particuliers que professionnels, à ces nouveaux usages du quotidien

Le déploiement des carburants alternatifs est synonyme de nouveaux sites industriels à implanter dans nos territoires, de nouveaux risques à appréhender, des habitudes de mobilités à faire évoluer...

L'acceptabilité sociale, et même l'implication des populations, est un maillon essentiel de la progression des carburants alternatifs dans les usages, pour lever les freins inhérents à tout changement.

Le CESER attire l'attention du Conseil régional et des services de l'État en région sur la nécessité de penser des dispositifs, d'améliorer le dialogue et l'acceptation sociale pour aboutir à un projet de territoire qui soit réellement partagé et plus intégré aux réalités du territoire et aux besoins d'information des populations. En effet, plus que l'intensité des informations, c'est leur régularité et leur constance qui sont plébiscitées par les populations : des informations préventives régulières tout au long de l'année pour maintenir l'attention et l'intérêt sur ces sujets.

Le CESER recommande :

- de partir de la cible et non plus du destinataire (logique top-down) ;
- de ne pas hésiter à aller directement à la rencontre des populations, en dehors des réunions de concertation obligatoires, en prenant en compte les considérations pratiques des publics concernés ;
- d'utiliser des supports et des moyens institutionnels de communication sur les carburants alternatifs, la politique régionale mise en œuvre, les risques industriels et de prévention... en adéquation avec les différents besoins d'information des publics ciblés.

L'industrie a une place incontestable ! Cependant, les citoyennes et les citoyens lui demandent aujourd'hui d'intégrer les enjeux actuels (décarbonation, respect de l'environnement...) et d'être moins dans la « toute puissance » en matière d'information et de transparence.

Anticiper la baisse de volume des taxes appliquées sur l'usage des énergies fossiles, au fur et à mesure de la progression des efforts de sobriété et du passage aux carburants alternatifs

Toutes les administrations publiques, dont le Conseil régional, qui bénéficient aujourd'hui de ces taxes vont devoir anticiper leur diminution, car la possibilité de transfert de ces taxes sur les carburants alternatifs à court et même moyen terme n'est pas envisageable : cela donnerait inévitablement un coup d'arrêt à leur progression, surtout tant que la concurrence des énergies fossiles est présente. Nous pouvons toujours souhaiter que les administrations publiques soient capables de suivre la courbe de sobriété dans leurs finances pour faire face à cette perte financière massive. Mais de façon plus réaliste, il faut espérer que la massification des volumes en devenir des carburants alternatifs leur permettra de diminuer leur coût de production et de laisser une place à terme à la possibilité de supporter également une taxation.

Le CESER préconise l'instauration d'une fiscalité élastique, c'est-à-dire, d'une taxe flexible dont le rôle premier serait de tendre vers une stabilisation des prix des carburants alternatifs.

Cela aurait plusieurs avantages :

- donner de la visibilité aux producteurs pour la rentabilité de leurs investissements sur du long terme ;
- apporter de la confiance aux utilisateurs qui pourraient eux aussi investir dans un véhicule compatible à un carburant alternatif ;
- compenser en partie la perte financière inéluctable de l'ex-TICPE sur les énergies fossiles pour les instances publiques.

Privilégier la constance dans les politiques et les aides publiques accompagnant la transition écologique et la décarbonation, autant pour les particuliers que pour les entreprises, afin de faciliter la confiance et donc l'investissement

Un manque de constance dans les différents plans d'aides et politiques publiques, fait apparaître, pour les entreprises et les particuliers, la transition vers de nouvelles technologies comme trop complexe à

mettre en œuvre. Pire, dans certains cas, un recul a même été observé face à l'enchevêtrement des mesures, leur abandon, leur modification ou l'incohérence des plans d'aides déployés d'une année sur l'autre. Cela crée une instabilité qui stoppe les investissements, la transition écologique passe au second plan et les choix faits ne sont plus dans l'intérêt du climat.

Le CESER préconise le déploiement sur le long terme de politiques et de plans d'aides cohérents avec les évolutions des contextes économiques et sociaux afin, d'affirmer la volonté de faciliter la transition énergétique et l'encourager réellement et concrètement.

Évaluation des politiques publiques

En application de l'article 32 de la loi NOTRe du 7 août 2015, le CESER est légitime pour contribuer à des évaluations et à un suivi des politiques publiques régionales. Aussi, le CESER Occitanie recommande la mise en place d'une stratégie d'évaluation des investissements régionaux en matière de développement des carburants alternatifs en Occitanie et leurs impacts sur le développement économique régional. Cet outil de pilotage permettra au Conseil régional de pouvoir faire, en temps quasi-réel, des choix stratégiques pertinents à la hauteur des enjeux.

Le CESER demande à être associé à la mise en œuvre et au suivi.

**Le CESER souhaite rappeler des préconisations en lien avec le présent Avis,
formulées dans des Avis antérieurs et toujours d'actualité.**

Avis - Quelle stratégie industrielle pour les énergies décarbonées en Occitanie ?

21 juin 2022 - Pages 97 à 100

Les filières des énergies décarbonées

Sources de développement économiques et de rééquilibrage territorial, parce que présentes à des degrés divers sur l'ensemble du territoire d'Occitanie, les filières des énergies décarbonées embarquent avec elles, nombres d'acteurs académiques et industriels régionaux.

Le CESER souhaite que la Région soutienne la R&D et l'innovation dans toutes les filières des énergies décarbonées. Dans le cadre de son prochain Schéma régional de développement économique, d'Innovation et d'Internationalisation (SRDE2I), la Région doit créer des appels à projets spécifiques filière « Énergies décarbonées » pour développer des produits industrialisables « Made in Occitanie », sur l'ensemble de la chaîne de valeur des filières « énergies décarbonées ».

Le CESER recommande à la Région de poursuivre la structuration régionale sur les filières des énergies décarbonées qui ne le sont pas encore, comme l'hydroélectricité. Bien que 2^e filière énergétique de la région, elle n'est pas encore assez structurée.

La création d'un comité régional inter-filières des énergies renforcerait la dynamique autour des énergies décarbonées en établissant des connexions entre tous les acteurs.

La coordination régionale des énergies décarbonées

La Région doit se positionner en tant que chef de file des énergies décarbonées en Occitanie. La coordination de tous les acteurs régionaux, agissant dans le domaine des énergies décarbonées au plus près des territoires, doit être mise en place pour assurer un développement concerté et équilibré des énergies décarbonées sur l'ensemble de l'Occitanie.

Ainsi, le CESER propose que la Région formalise une collaboration opérationnelle avec la représentation régionale des syndicats territoriaux de l'énergie (Territoire d'énergie Occitanie). Les Territoires d'énergie, du fait de leurs missions dans les territoires, doivent être reconnus par la Région en tant que partenaires et relais institutionnels, puis opérationnels de l'aménagement des territoires pour une transition énergétique équilibrée et concertée.

Comme cela a été fait pour la filière régionale hydrogène par HyDeO, **la création d'un annuaire spécifique régional identifiant leur rôle dans la chaîne de valeur régionale des énergies, leurs compétences..., permettrait de renforcer la lisibilité et la reconnaissance des entreprises et des opérateurs locaux, investis dans la dynamique « énergies décarbonées ».**

De plus, **la mise en place d'indicateurs pertinents, au-delà de ceux de la stratégie REPOS pour évaluer les solutions de mix énergétiques choisies, tenant compte des caractéristiques économiques et climatiques qui peuvent avoir des impacts sur l'équilibre, le pilotage, le stockage et le « bilan carbone » de ces énergies décarbonées, renforcera l'efficacité des choix régionaux.**

Les énergies décarbonées pour un développement durable et soutenable

Le développement des énergies décarbonées doivent permettre un futur durable et soutenable pour l'Humanité. La conjoncture nous oblige à accélérer leurs déploiements.

S'il est urgent d'agir, il est tout autant essentiel de le faire sans précipitation, et de n'omettre aucun facteur pouvant à terme produire des conséquences néfastes.

Le CESER demande à la Région d'être particulièrement vigilante au coût global et à la fin de vie des installations (leur renouvellement et leur démantèlement) dans l'octroi des aides financières.

Les équipements et des infrastructures entrant réellement dans un cercle vertueux de recyclage devront être favorisés. L'envoi des déchets à l'autre bout de la terre n'étant pas une option acceptable !

La question des potentiels conflits d'usage des ressources concourant à la production d'énergie devra également être traitée sans délai, pour ne pas créer encore plus de déséquilibres et d'impacts néfastes. C'est le cas notamment de l'eau ou de la biomasse agricole et forestière, dont les usages sont multiples et où il est nécessaire de tendre vers une gestion coordonnée de ces ressources.

Le CESER recommande à la Région de se saisir de cette question et de mener une réflexion avec toutes les parties prenantes en vue d'établir régionalement des stratégies équilibrées, soutenables et durables.

L'appropriation et l'acceptabilité des projets liés aux énergies décarbonées

La transition énergétique n'est pas une option. Elle n'est pas non plus la porte ouverte à tout. L'implantation de nouvelles infrastructures de production d'énergies décarbonées doit se faire en concertation avec toutes les parties prenantes, en tenant compte de tous les paramètres et les impacts potentiels. Les pouvoirs publics sont les garants de cette transparence. Ils doivent la mettre en application. Chaque projet doit se faire pour le bien commun et sans pressions.

Le CESER appelle la Région et les services déconcentrés de l'État à veiller et à mettre en œuvre ce principe avant d'autoriser ou de co-financer de nouveaux projets. Cela passe aussi par des actions de communication spécifiques à destination des citoyens pour rendre ces projets lisibles et partagés par tous.

Les énergies décarbonées sont notre futur énergétique. Elles sont incontournables. La mobilisation de toutes les approches, y compris culturelles et artistiques, sur l'ensemble du territoire, devrait permettre leur appropriation par le plus grand nombre.

Enfin, **le CESER rappelle qu'il a rendu des préconisations sur la production d'énergie en mer dans son avis « Pour une économie bleue soutenable en Occitanie - Partie 1 : ports de commerce, construction navale, pêche et conchyliculture, énergie éolienne en mer », voté le 19 avril 2022, ainsi que sur l'importance de la promotion de la sobriété dans la stratégie REPOS dans l'avis « La politique énergétique régionale répond-elle aux urgences écologique, sociale et économique ? » voté le 25/02/2020.**

Avis - Réduire les émissions de gaz à effet de serre et lutter contre le dérèglement climatique : quelles réponses des agricultures et sylvicultures d'Occitanie ?

20 juin 2023 - Pages 61 à 68

Chartes Forestières de Territoire (CFT)

Le CESER préconise que la Région compile les évaluations des Chartes Forestières de Territoire pour un diagnostic global, prenant en compte le cycle du carbone des massifs forestiers régionaux.

DFCI

Le CESER préconise que la Région mette en place au sein des lycées des journées de sensibilisation à l'ensemble des risques auxquels le territoire est confronté, incluant les risques feux de forêt. Sur le modèle des « Journées japonaises » déjà réalisées en Guadeloupe, elles permettraient de former la population aux attitudes à adopter face au risque incendie.

Il est important pour le CESER de continuer à favoriser le partenariat entre agriculteurs et sapeurs-pompiers pour la création de stockages d'eau afin de conserver un maillage territorial de proximité de petits points d'eau. Dans ce cadre, il doit être réalisé un inventaire exhaustif de tous les stockages d'eau présents sur le territoire occitan, en identifiant les capacités de stockage actuelles. Cet inventaire doit être régulièrement réactualisé afin de tenir compte des nouvelles installations et des éventuelles modifications apportées aux installations existantes. En parallèle, la Région, dans le cadre de la préparation de son futur Programme régional sur l'eau, doit travailler en collaboration avec les acteurs concernés pour évaluer les besoins en matière de stockage d'eau supplémentaire. Si des lacunes ou des insuffisances sont identifiées, la Région doit alerter les autorités compétentes sur ces besoins afin

d'encourager la réalisation de nouveaux aménagements de stockage d'eau. Ce partenariat entre sapeurs-pompiers et agriculteurs, associé à un inventaire régulièrement mis à jour des stockages d'eau et à une sensibilisation sur les besoins supplémentaires, contribuera efficacement à renforcer la défense des forêts contre les incendies en Occitanie.

Réduire les émissions de CH4 : la méthanisation

Le CESER préconise le soutien des pouvoirs publics au développement d'unités de méthanisation compatibles avec les besoins, les substrats végétaux et/ou animaux locaux et les organisations et capacités territorialisées des acteurs, adossées à des projets agricoles et dans des modèles économiques en maîtrise locale.

Le CESER préconise à la Région Occitanie un accompagnement financier des agriculteurs qui souhaitent développer des stations BioGNV en milieu rural, la valorisation du CO₂ et la méthanation (Hydrogène vert) afin de limiter l'utilisation de carburants fossiles.

Le CESER préconise que la Région Occitanie renforce les missions de l'AREC pour un observatoire spécifique régional sur la captation de la biomasse, afin de sécuriser les intrants des sites existants.

Le CESER préconise également de soutenir la recherche régionale agronomique dans l'analyse comparée des apports des digestats et des déchets agricoles au maintien ou à l'amélioration agronomique des sols, en lien avec le dérèglement climatique.

Le CESER préconise de renforcer l'accompagnement et le soutien (services de l'État, Chambres d'agriculture ...) sur :

- La structuration et la professionnalisation de la filière de méthanisation agricole ;
- La mise en conformité des unités de méthanisation agricole vis à vis de la réglementation de la prévention des risques et de la protection de l'environnement ;
- L'amélioration de la qualité des plans d'épandages des digestats et l'investissement dans du matériel adapté pour leur enfouissement.

Le CESER préconise que la Région Occitanie crée un accompagnement financier spécifique pour les méthaniseurs qui traitent au minimum 50 % d'effluents d'élevage (en tonnage) par rapport aux intrants globaux.

Lutter contre le gaspillage (dernier paragraphe / IAA > Industries Agro-Alimentaires)

La loi sur le gaspillage prévoit que les IAA traitent leur biodéchets en énergie, le CESER préconise que l'État en région et le Conseil régional s'emparent du sujet pour que l'application de cette loi réduise bien les émissions de GES.

Soutenir les approches territoriales et citoyennes

Le CESER préconise de soutenir les initiatives locales et les associations incitant et accompagnant les initiatives à la transition agricole et alimentaire, aux circuits de proximité, à la lutte contre le gaspillage alimentaire ou toute action dont la finalité serait une maîtrise de l'empreinte carbone.

Préconisations transversales

Le CESER préconise de mieux diffuser les avis du Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN), conseil placé auprès du préfet de région et de la présidente de Région, afin que ces avis puissent alimenter le débat démocratique et les décisions publiques.

Pour éclairer les décisions des acteurs et informer les citoyens avec des supports de communication accessibles à tous, le CESER reconnaît l'importance de disposer de données techniques et scientifiques, statistiquement robustes et transparentes, sur le dérèglement climatique affectant l'agriculture et la forêt régionale ; ainsi que sur les impacts du développement de nouveaux usages dans ces filières, comme sources d'atténuation du dérèglement climatique.

Le CESER préconise de diffuser massivement auprès de la population les rapports du GIEC, en veillant à leur régionalisation et en associant les collectivités locales et la société civile.

Dans ce registre, le CESER reconnaît l'intérêt des observatoires scientifiques et techniques régionaux dédiés au climat tels que l'OPCC : observatoire pyrénéen du changement climatique, ORCEO : observatoire régional climat énergie en Occitanie (État/Région/ADEME), ORACLE : observatoire régional sur l'agriculture et le changement climatique et le RECO : Réseau d'expertise sur les changements climatiques en Occitanie. Il invite le Conseil régional et l'État à les développer en les soutenant par des moyens à hauteur des enjeux de prospective territoriale, et cela de manière pérenne.

Le CESER préconise que la Région Occitanie soutienne financièrement les communes rurales dans leur rôle d'entretien des espaces, notamment les chemins ruraux, fossés, accotements...

Économie du carbone (dernier paragraphe)

Le CESER demande expressément aux pouvoirs publics (État, Conseil régional ...) de veiller à la régulation des marchés carbone, afin d'éviter les dérives qui pointent en termes de concurrences entre usages, d'accaparement et spéculations sur la valeur des terres, pour soutenir des modèles économiques en maîtrise locale au bénéfice des territoires et veiller à ce que les populations les plus défavorisées ne payent pas seules le prix de cette transition.

Avis - Transformations et utilisations du bois, réindustrialiser la filière en Occitanie ?

20 juin 2023 - Pages 57 à 60

Faire industrie ensemble

Élargir la vision de la filière, renforcer le dialogue entre tous les maillons de la chaîne de valeur.

Une Filière Forêt-Bois où la forêt est très présente.

La vision réduite de la filière Bois : Construction /Énergie/Emballage/Industrie papier-panneaux.

Le CESER recommande que la filière soit envisagée à partir des marchés que peut irriguer la ressource bois.

Cette posture pourrait également renforcer le rôle de l'interprofession, dans laquelle l'ensemble des maillons des différentes chaînes de valeur autour de la ressource bois pourrait se reconnaître, dialoguer... pour faire industrie ensemble.

Un projet ambitieux de réindustrialisation autour des feuillus

Le CESER Occitanie préconise l'étude et la mise en œuvre d'un projet ambitieux de réindustrialisation de grande envergure en Occitanie, dans l'esprit et selon la pratique du développement durable opérationnel.

Un modèle efficace, qui permettrait une reprise de gestion du couvert forestier abandonné, à partir du prélèvement des essences de feuillus. Ceci inclut la remise en route, l'adaptation et la modernisation des scieries locales des gros bois en Occitanie pour servir les charpentiers, les menuisiers...

Sécuriser les approvisionnements

Développer la contractualisation des approvisionnements de bois entre les propriétaires, publics ou privés, et les scieries en aval.

Cette démarche est déjà engagée au niveau national pour le commerce des bois ronds issus des forêts publiques. De grandes entreprises, très consommatrices de biomasse bois mettent également en place des contrats d'approvisionnements avec les producteurs privés. Il est nécessaire de renforcer et de développer cette pratique, tout en prenant en compte qu'il peut y avoir plusieurs usages à une même ressource. **Le CESER encourage les parties prenantes à engager une réflexion de planification sur une approche concertée qui débouche sur une contractualisation où, sur un même volume de bois, plusieurs transformateurs pourraient être servis.** Cela pourrait permettre de maximiser la valorisation de la matière d'une part, et d'ouvrir l'accès facilité à la ressource pour d'autres acteurs d'autre part.

1 **Améliorer les dessertes forestières**

2 Les principales particularités du territoire bois d'Occitanie sont le morcellement des lieux d'exploitation
3 et la difficulté des conditions d'exploitation du fait des massifs pentus. **Le CESER préconise l'ouverture**
4 **de pistes exclusivement empruntées par les professionnels et les services de lutte contre les**
5 **incendies. De plus, le CESER encourage les initiatives visant à mettre en relation les acteurs de la forêt**
6 **occitane et les partenaires régionaux de la R&D et de l'innovation pour développer de nouveaux**
7 **outils pouvant faciliter le travail en forêt (dirigeables, drones, exosquelettes...), mais aussi pour**
8 **investiguer toutes les pistes d'intérêt, comme par exemple le bois matériau de substitution aux**
9 **plastiques.** De tels projets collaboratifs pourraient être soutenus via des appels à projets spécifiques.

10
11 **Avis - Les Territoires d'industrie en Occitanie**

12 20 juin 2019 - Pages 41 à 46 (Pour mémoire)

CONCLUSION

Notre Avis expose les problématiques, puis interroge les stratégies liées au développement potentiel de solutions soutenables de carburants alternatifs en Occitanie. Les opportunités d'amorçages et de déploiements de carburants alternatifs doivent être à la hauteur des besoins d'aujourd'hui et de demain.

Ces pistes invitent à réfléchir, selon la chaîne logique « Usages < Logistiques < Productions » afin d'éviter les erreurs d'appréciations au cœur des rouages complexes à considérer.

Il s'agit de la substitution progressive des « solutions fossiles » remplacées par des « solutions non fossiles » avec une incorporation progressive pour atteindre à terme le 100 % alternatif. Ce type de programme multi-industries et intersectoriel concentré sur le résultat fixé, demande un portage libre et rigoureux pour assurer un pilotage expert et solide à la hauteur des enjeux d'intérêt général et partagés.

S'appuyer sur des relais, lesquels ? Définir, ou savoir qui fera quoi ? Chacun à sa place « ancré ici » et robuste dans son rôle, préfigure la tendance à Co-entreprendre pour réussir des projets collectifs ambitieux et d'envergure, en Occitanie.

L'ampleur, la hauteur et le degré de maturités nécessaires pour atteindre des objectifs efficients, ne peuvent se réaliser sans une solidité industrielle valable pour opérer ces changements. Cela implique également l'avènement d'une ère industrielle différente de la précédente « notamment non fossile, plus humaine et transversale, ancrée ici » avec la force d'une culture commune qui rassemble dans l'action.

Les implantations industrielles nécessaires et les activités induites en amont et en aval pour déployer les programmes de production de carburants alternatifs soutenables, doivent être expliqués et concertés. Les informations sur les projets doivent être faites au plus près des populations et des publics concernés, pour leur permettre de les comprendre et de bien mesurer les incidences pour qu'ils puissent exprimer leurs attentes et accepter ces projets.

Est-il possible aujourd'hui d'utiliser massivement les carburants alternatifs ? Il y a des technologies qui ne sont pas matures (e-carburants) et celles qui le sont (biocarburants), ne permettent pas de produire en masse à date.

La région Occitanie dispose d'atouts en ressources, en R&D et innovation et en production.

Les carburants alternatifs ne constituent pas LA solution, mais ils peuvent diversifier le mix énergétique. Les développer nécessite des politiques volontaristes fortes et stables. De plus, il ne faut pas perdre de vue le risque de déphasage avec l'extérieur, au risque de tout réduire à néant. Cela ne peut se faire qu'à partir des usages et de la sobriété.

Le CO₂ est le gaz contribuant le plus aux émissions de gaz à effet de serre. À titre d'exemple, il représente 73 % des émissions en France en 2023, contre 17 % pour le méthane. C'est la raison pour laquelle, la réduction du CO₂ est l'objectif majeur des politiques européenne, française et régionale pour la lutte contre le changement climatique. Cependant, les défis liés au changement climatique ne concernent pas que le carbone, d'autres particules et gaz y participent.

A contrario de la désinvolture des climatosceptiques, s'en préoccuper sans trop tarder, serait également bénéfique pour faire de notre région, une région exemplaire. Nous n'en sommes qu'aux prémices !

Enfin, les carburants alternatifs ouvrent une voie. Il sera nécessaire d'être vigilants sur les impacts de leur développement sur notre environnement, voire de construire des solutions et des modèles inédits à partir du pilier économique, qui fonctionnent à l'avantage d'une bonne vitalité de l'environnement et des emplois solides bien rémunérés.

Comme nous l'avons déjà écrit dans de précédents Avis : « **l'énergie la plus propre est celle que nous ne consommons pas** ». En matière de transport/mobilité/déplacement, cela signifie aussi qu'il sera de la responsabilité de toutes et tous de réfléchir et de repenser nos pratiques quotidiennes et nos façons d'aborder les transports et d'aller vers plus de sobriété vis-à-vis de nos déplacements.

Au terme des travaux effectués pour élaborer et présenter cet Avis, nous pouvons déclarer, qu'à date, les carburants alternatifs sont un enjeu majeur et stratégique pour l'Occitanie, mais aussi, que la saisine de la Présidente Carole DELGA, a été déclenchée au moment opportun !

LISTE DES ABRÉVIATIONS

LISTE DES ABRÉVIATIONS

AAMO	Association Agri Métha d'Occ
ADEME	Agence de la transition écologique
AD'OCC	Agence régionale de développement économique
AGC	Autorail grande capacité
AMI	Appel à manifestation d'intérêt
AREC	Agence régionale énergie climat
ARIS	Agence régionale des investissements stratégiques
Bio CAD	Biocarburant d'aviation durable
BioGNL	Version du gaz naturel liquéfié produite à partir de sources renouvelables
BioGNV	Gaz biométhane / Biogaz
CAD	Carburant d'aviation durable
CCUS	Carbone capture utilisation and storage
CFT	Chartes forestières de territoire
CH ₄	Méthane
CIPAN	Culture intermédiaire piège à nitrates
CIVE	Cultures intermédiaires à vocation énergétique
CO ₂	Dioxyde de carbone
COP	Conférence sur le climat
CRGV	Centre régional Gaz verts
CSRPN	Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel
DFCI	Défense des forêts contre l'incendie
DGEC	Direction générale de l'énergie et du climat
e-CAD	Électro-carburant d'aviation durable
e-carburant	Électro-carburant
FTJ	Fonds pour une transition juste
GES	Gaz à effet de serre
GNC	Gaz naturel comprimé
GNL	Gaz naturel liquéfié
GNR	Gazole non routier
GNV	Gaz naturel véhicule
GPL	Gaz de pétrole liquéfié
GW	Giga watt
H ₂	Hydrogène
IAA	Industries agro-alimentaires
ICEO	Initiative pour l'Accélération du développement des carburants d'aviation durables en Occitanie
IRICC	Incitation à la réduction de l'intensité carbone des carburants
IRVE	Infrastructures de recharge spécialisées
LDFT	Lignes de dessertes fines du territoire : réseau secondaire
LOM	Loi d'orientation pour les mobilités
LTECV	Loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte
M€	Million d'euros

Md€	Milliard d'euros
N ₂	Gaz diazote
OPCC	Observatoire pyrénéen du changement climatique
ORCEO	Observatoire régional climat énergie en Occitanie
ORT	Observatoire régional des transports
PIA	Programme d'investissement d'avenir
PME	Petites et moyennes entreprises
PNACC	Plan national d'adaptation au changement climatique
PPE	Programmation pluriannuelle de l'énergie
R&D	Recherche et développement
RECO	Réseau d'expertise sur les changements climatiques en Occitanie
RED	Renewable Energy Directive - Directive sur les énergies renouvelables
REPOS	Région à énergie positive
SAF	Sustainable aviation fuel
SDMP	Stratégie de développement des mobilités propres
SNBC	Stratégie nationale bas carbone
SRADDET	Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires
SRDEII	Schéma régional de développement économique, d'innovation et d'internationalisation
SRESRI	Schéma régional de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation
Syngas	Gaz de synthèse ou gaz synthétique : mélange de monoxyde de carbone et d'hydrogène
TER	Trains express régionaux
TICPE	Taxe intérieure de consommation sur les produits énergétiques
TIRUERT	Taxe incitative relative à l'utilisation d'énergie renouvelable dans les transports
TPE	Très petites entreprises
TVA	Taxe sur la valeur ajoutée
UE	Union européenne

EXPLICATIONS DE VOTE

EXPLICATIONS DE VOTE

1^{er} COLLÈGE

Félicie DOMÈNE

Philippe JOUGLA

2^e COLLÈGE

Michel FRANQUESA

Pour les organisations syndicales Comité régional CGT, CFDT, FSU et Solidaires

Claude DUPUY

Pour les organisations syndicales CGT-FO, CFTC, UNSA, FAFP et CFE-CGC

3^e COLLÈGE

Claudie HOUSSARD

Pour le groupe Associations et territoires

Suffrages exprimés : 155

Avis adopté à l'unanimité

Madame la Présidente du Conseil régional,
Monsieur le Président du CESER,
Madame la Rapporteuse,
Mesdames et Messieurs les Conseillers,
Mesdames et Messieurs,

Le Collège 1 remercie chaleureusement l'ensemble des membres de la commission 3 ainsi que Christine GUIDICE et Marie-Claude DAUBAS qui ont participé à la rédaction de cet Avis dont la Commission 3 à la charge.

Nous saluons l'engagement de sa rapporteure, Émeline LAFON, et de son président, Éric LALANDE.

Le Collège 1 du CESER Occitanie tient à exprimer son analyse du projet d'Avis portant sur **les Carburants Alternatifs en Occitanie**.

Cet Avis du Conseil économique, social et environnemental régional (CESER) d'Occitanie met en avant le rôle crucial des carburants alternatifs dans le cadre de la mobilité qui activerait un levier majeur du développement économique durable et d'emplois ancrés en Occitanie.

Face à l'urgence climatique et à la nécessité de réduire les émissions de gaz à effet de serre, le CESER, saisi par la Présidente de la Région, par cet Avis, propose des recommandations pour déployer **des filières durables et décarbonées**.

Cet Avis s'appuie sur le rapport du Sénat du 3 juillet 2023 sur la décarbonation des transports, visant la neutralité carbone d'ici 2050. **Les propositions Clés du Sénat** : 27 recommandations structurées autour de trois axes principaux : soutenir les investissements, faire des choix d'accompagnement, et adopter une stratégie offensive.

L'Avis du CESER Occitanie souligne l'importance de réduire la dépendance aux énergies fossiles tout en développant des solutions de mobilité durables.

La transition vers des carburants alternatifs doit s'accompagner d'une réflexion sur la sobriété énergétique, avec un accent sur le développement de circuits locaux pour diminuer la consommation de carburants, sans oublier l'impact pour la mobilité des personnes. Il propose d'établir un dialogue et des concertations entre les parties prenantes, pour prendre en compte les problématiques bien en amont de la définition des modèles et des projets.

L'Avis appelle à **un engagement collectif pour construire un avenir durable** en intégrant les préoccupations environnementales et sociales dans le développement des carburants alternatifs.

Il vise à simplifier la complexité du sujet tout en proposant des recommandations concrètes pour l'avenir, reflétant ainsi une vision de développement durable **qui préserve les emplois tout en se dirigeant vers une économie circulaire qui impacte moins l'environnement**.

Les carburants alternatifs, qui n'utilisent pas de ressources fossiles, visent à réduire les émissions de CO₂ en recyclant le carbone déjà présent dans l'atmosphère. Ils comprennent :

- **Biocarburants** : dérivés de la biomasse, divisés en trois générations (première : matières alimentaires ; deuxième : déchets non alimentaires ; troisième : micro-organismes).
- **Électro-carburants** : produits à partir d'électricité renouvelable, de dioxyde de carbone ou d'azote et d'hydrogène vert.

L'Avis mentionne plusieurs initiatives et politiques, tant au niveau régional qu'international, qui fixent des orientations et des cadrages propices aux déploiements des carburants alternatifs :

- Les conférences sur le climat (COP) et le Pacte vert européen s'engagent à réduire les émissions de gaz à effet de serre ;
- En France, des lois récentes visent à réduire la consommation d'énergies fossiles et à promouvoir les énergies renouvelables ;
- En Occitanie, le Pacte vert pour l'Occitanie, le plan Hydrogène vert ou encore celui pour le développement de l'Avion vert incitent au développement de solutions alternatives sur nos territoires.

La Région Occitanie est pionnière, notamment dès sa création avec l'objectif REPOS. Elle a déjà engagé une stratégie dans ce sens et elle a souhaité connaître l'Avis du CESER. L'Occitanie se positionne comme une région proactive dans le développement des mobilités et des carburants alternatifs :

- Le Conseil régional gère déjà un parc de transports publics conséquent et explore des solutions innovantes, dont des trains hybrides et à hydrogène ;
- La diversité géographique et des ressources sont autant d'atouts pour asseoir et déployer des solutions alternatives, ancrées dans l'ensemble du territoire régional ;
- La région bénéficie d'un écosystème industriel solide et d'une diversité de ressources scientifiques et de R&D, de Pôles de Compétitivités et de Clusters ; puis, de Territoires d'Industrie et d'autres zones d'implantations existantes et potentielles facilitant la production de carburants alternatifs et des technologies associées.

Malgré ces atouts, l'Avis identifie des défis à surmonter pour assurer le développement des carburants alternatifs en Occitanie :

- **Une analyse SWOT** : met en lumière les forces, faiblesses, opportunités et menaces du secteur, par exemple, la dépendance aux carburants fossiles reste une menace significative ;
- **L'importance de l'implantation industrielle** : pour produire des carburants alternatifs en Occitanie, avec des logistiques et usages associés, **il est impératif de développer des infrastructures et des synergies entre entreprises** ;
- **L'importance également des implantations de l'agriculture vivrière durable** et des chaînes de valeurs agro-alimentaires dont les déchets peuvent être valorisés.

Nous tenons à souligner le rôle important des élevages, agricultures, viticultures et sylvicultures qui, dans le cadre de leurs activités principales et vitales, dégagent des déchets ou connexes de biomasse non alimentaire et autres méthanisations d'effluents.

Le défi majeur, c'est de garantir des volumes d'approvisionnements réguliers et suffisants en matières premières depuis le sol Français et d'Occitanie à coûts acceptables, afin de sécuriser les productions à la hauteur des besoins de tous les usages, puis, au fur et à mesure de l'augmentation des demandes.

Déployer, maintenir à niveau et piloter la production des volumes de matières premières nécessaires, à la hauteur de tous les besoins. Soutenir les bonnes pratiques et clés de répartitions qui orientent ces matières incontournables vers les différents marchés. L'enjeu est d'asseoir un bon niveau de non-dépendance énergétique et fonctionnelle en Occitanie.

Soutenir et accompagner la mise en place des solutions alternatives sans conflits d'usages sur les ressources, entre tous les protagonistes.

L'eau, la biomasse non alimentaire, les biogéniques puis bien d'autres... dont l'électricité ! Une électricité abondante « d'origine non fossile » pilotable et à bas coût. L'enjeu sur l'électricité est fondamental, puisque malgré les efforts de sobriété qui devraient réduire l'usage des carburants fossiles, la logique du « tout électrique » pourrait dans un futur possible, générer des conflits d'usages sur cette matière première énergétique...

L'Avis « Carburants alternatifs pour les mobilités : un enjeu majeur et stratégique pour l'Occitanie ! » améliore la compréhension des enjeux et des atouts au service d'une vision d'intérêt général. Il démontre que le développement des carburants alternatifs se trouve à la croisée des enjeux majeurs « environnementaux, sociaux et économiques » en Occitanie, pour l'Occitanie. Il met en évidence des principes fondamentaux et propose des préconisations.

En définissant un cadre favorable et stable sur le long terme, propice à l'anticipation des mutations et à un rebondissement industriel approprié, la Région Occitanie peut accentuer son efficacité en tant qu'acteur clé de la transition énergétique au cœur de l'ensemble des dynamiques et des enjeux régionaux dont elle a la compétence.

Stimuler les dynamiques opérationnelles et proactives puis les accompagner, pour lutter contre les dérives climatiques et leurs conséquences, tout en préservant l'intégrité sociale et économique de ses territoires.

Définir une stratégie et un programme pluriannuel régional concret, qui soutienne les actions de substitution des solutions fossiles, par les productions de carburants et mobilités alternatives en Occitanie.

Au regard de la complexité et de l'ampleur du sujet traité dans un temps relativement court pour répondre au plus tôt à la saisine de la Présidente Carole DELGA, nous considérons que cet Avis apporte un éclairage inédit et qu'il ouvre des pistes à étudier ou à développer.

Nous souhaitons renforcer l'attention sur les impacts qui se présentent et qui se présenteront au fil des substitutions sur l'ensemble des filières concernées et des différents usagers. Ce qui impose une grande vigilance de la Région, de l'État et des parties prenantes, qui devront être attentifs pour limiter les risques et augmenter les effets de leviers bénéfiques.

Le collège 1 du CESER exprime un soutien fort pour le vote de cet Avis et souhaite attirer l'attention du Conseil régional sur la nécessité d'un **engagement à long terme**. Il insiste sur l'importance d'un **soutien économique durable** aux entreprises et aux industries impliquées dans le développement des carburants alternatifs, tout en tenant compte des défis auxquels le secteur des transports, fortement touché, ainsi que l'industrie automobile, doivent faire face.

Intervention de Monsieur Philippe JOUGLA

Pour le 1^{er} collège

Madame la Présidente du Conseil régional,
Monsieur le Président du CESER,
Mesdames et Messieurs les Conseillers,
Mesdames et Messieurs,

Les membres du premier collège qui participent à la commission 3 saluent la bienveillance de son Président, Éric LALANDE, et l'investissement d'Émeline LAFON qui rapporte aujourd'hui notre Avis sur « les carburants alternatifs pour les mobilités ».

Au sein du premier collège, le groupe agriculture, pêche et forêt est particulièrement attentif aux questions de biocarburant et de méthanisation. J'y porterai un focus particulier.

Nos sociétés modernes se caractérisent par un besoin croissant de mobilités, il s'agit des transports du quotidien avec l'éloignement des espaces de résidence, de travail ou d'activité tout comme des voyages au long cours. Notre région est concernée avec des métropoles engorgées et des espaces ruraux en déprise, les déplacements de tous les jours se comptent en temps bien plus qu'en kilomètres. L'Occitanie est aussi très dépendante des activités de voyages, nous accueillons des vacanciers de toute l'Europe et bien au-delà et nous construisons les avions pour les transporter.

Nous le savons, le secteur des transports, mobilités et frets, représente aujourd'hui la première source d'émissions de gaz à effet de serre en France. Pour réduire notre dépendance aux énergies fossiles et atteindre les objectifs de neutralité carbone, il est urgent de développer des carburants alternatifs, durables et produits localement.

Les biocarburants sont des carburants produits à partir de biomasse, c'est-à-dire de matière organique le plus souvent d'origine végétale. Contrairement aux carburants fossiles, ils ne puisent pas dans des ressources anciennes et non renouvelables, mais sont le produit de cycles biologiques ou en quelques mois le CO₂ libéré par combustion est capté par la photosynthèse.

On distingue trois générations de biocarburants. La première génération est produite à partir de cultures comme la canne à sucre ou le colza. Elle soulève cependant des débats car elle concurrence parfois les cultures alimentaires. La deuxième génération, aussi appelée biocarburants avancés, valorise les résidus agricoles ou forestiers, ainsi que certaines cultures non alimentaires, comme les CIVE. Ces biocarburants produisent de l'énergie sans menacer la sécurité alimentaire. Enfin, la troisième génération, encore en développement, repose sur l'utilisation de micro-organismes, pour produire des carburants liquides ou gazeux.

Les biocarburants sont déjà présents sur le marché. On les retrouve dans les essences SP95-E10 ou E85, dans certains gazoles comme le B7 ou le B100, et même dans le carburant aérien avec les bio-kérosènes. Ils peuvent être utilisés dans les moteurs actuels, sans modification majeure, ce qui constitue un avantage considérable.

Parallèlement aux biocarburants, la méthanisation représente une autre solution prometteuse. Il s'agit d'un procédé biologique qui permet de produire du biogaz, principalement du méthane, à partir de déchets organiques : effluents d'élevages, résidus de cultures, boues de stations d'épuration ou encore bio-déchets alimentaires.

Le biogaz est principalement utilisé en injection sur le réseau GRDF et en cogénération mais, il peut être utilisé sous forme de BioGNV, un carburant destiné aux véhicules, notamment les bus, les camions ou les véhicules utilitaires. Le BioGNV permet de réduire jusqu'à 80 % les émissions de gaz à effet de

serre par rapport au diesel. Il est également silencieux, peu émetteur de particules fines, et son usage pourrait se développer dans de nombreuses collectivités.

La région soutient activement le développement de la méthanisation, dans une logique d'économie circulaire, en renforçant les synergies entre acteurs agricoles, industriels et énergétiques.

Le développement de la méthanisation nécessite des investissements colossaux, mais, sans concurrence avec les cultures alimentaires elle fournit une valorisation des cultures intermédiaires. Elle ramène au sol une quantité conséquente de l'azote nécessaire aux cultures suivantes. Il s'agit là d'un véritable levier de transition territoriale, générateur d'emplois et d'indépendance énergétique.

Le projet d'Avis formule 9 préconisations :

1. Soutenir la production régionale de carburants alternatifs ;
2. Favoriser un développement équilibré entre production et usages ;
3. Développer la méthanisation agricole ;
4. Renforcer la filière industrielle et les technologies associées ;
5. Stabiliser les aides publiques et améliorer la lisibilité des politiques ;
6. Communiquer et impliquer la population ;
7. Mettre en place une stratégie d'évaluation ;
8. Soutenir les dynamiques locales et les circuits courts ;
9. Améliorer la gouvernance et les partenariats.

En conclusion, le développement de carburants alternatifs aux fossiles est une question cruciale pour la région Occitanie et plus généralement pour nos sociétés développées dépendantes au pétrole.

Notre région dispose d'atouts en matière universitaire, industrielle mais aussi énergétique grâce à l'importance de l'hydroélectricité et autres renouvelables. Qu'il s'agisse d'hydrogène, de biogaz, de biocarburants ou encore de vecteurs pour l'électricité, les projets de développement à échelle industrielle seront confrontés à des risques d'échecs conséquents, non seulement parce que la croissance de carburants alternatifs doit aligner les capacités de production, les circuits de distribution et les demandes des consommateurs, mais surtout, parce que les questions énergétiques relèvent bien plus de géopolitiques planétaires que de volontés locales.

Cependant, ce qui nous rassemble dans le premier collège, c'est la volonté d'entreprendre. Alors nous pensons qu'il y a des opportunités pour développer les carburants alternatifs en Occitanie et, à partir des 9 préconisations présentées par Émeline LAFON, nous insistons tout particulièrement sur la nécessité de constance des politiques publiques et sur l'importance du fonctionnement en filières associant producteurs distributeurs et consommateurs.

Avant de terminer, je souhaite d'un mot remercier Christine GUIDICE et Marie-Claude DAUBAS qui ont participé à la rédaction de cet Avis et ont permis aux membres de la commission 3 béotiens en matière d'énergie de se familiariser avec le sujet. MERCI.

Le 1^{er} Collège votera pour !

Intervention de Monsieur Michel FRANQUESA

Pour les organisations syndicales Comité régional CGT, FSU, Solidaires et CFDT

Monsieur le Vice-Président du Conseil régional,
Monsieur le Directeur de la DRAAF,
Monsieur le Président du CESER,
Mesdames et messieurs les Conseiller-e-s,
Mesdames et Messieurs

La FSU, la CGT, Solidaires et la CFDT tiennent à saluer le travail réalisé par la Commission 3, facilité par le fonctionnement ouvert et démocratique impulsé par son président, la capacité de synthèse remarquable de notre chargée de mission, le travail de nos deux assistantes, l'investissement de notre rapporteure et de tous les conseillers qui se sont plus particulièrement impliqués.

Chercher à développer des carburants alternatifs bas-carbone est une nécessité voire une obligation pour l'avenir de notre planète et celui de l'être humain.

En ce sens la saisine du Conseil régional est judicieuse et opportune à l'heure où les conséquences du réchauffement climatique se font déjà sentir. Les travaux de notre commission ont pris en compte cet aspect-là de la problématique que nous avons eu à traiter.

Alors que nous étions pour la plupart d'entre nous ignorants sur le sujet au démarrage de nos travaux, nous avons progressivement appris à mieux appréhender les enjeux et leur complexité.

La FSU, la CGT, Solidaires et la CFDT souhaitent particulièrement mettre en exergue plusieurs constats à l'issue de notre réflexion :

- la recherche sur les diverses sources d'énergies alternatives qui nous ont été présentées n'est pas encore entièrement aboutie ;
- les questions liées à leur production, leur transport, leur stockage et leur distribution ne sont pas toutes résolues, et notamment pour garantir un accès égalitaire sur tout le territoire et un coût accessible à tous, dans un cadre public ;
- les liens transversaux et coopératifs n'existent pratiquement pas. Chaque opérateur a tendance à travailler dans son coin ;
- les potentiels profits substantiels à tirer pour ceux qui trouveront la solution la mieux adaptée n'aident pas à la mise en commun collective de la recherche.

Les enjeux des énergies sont trop centraux pour les confier aux seuls partisans d'un lobby industriel.

Le Conseil régional a, comme nous le soulignons dans notre Avis, un rôle à jouer pour fédérer les divers acteurs, associer les usagers et garantir une transition énergétique au service de l'intérêt général.

Ne pas subir la transition mais la construire, affirmer la nécessaire sobriété, assurer une indépendance énergétique, relocaliser la production sur notre territoire, conditionner les aides publiques à des engagements sociaux, environnementaux et territoriaux, constituent des enjeux pour le Conseil régional.

Les sollicitations financières des opérateurs ne vont pas manquer. La FSU, la CGT, Solidaires et la CFDT tiennent cependant à insister sur la nécessaire vigilance à exercer (sur ce sujet comme sur bien d'autres d'ailleurs) sur l'utilisation des fonds publics par le Conseil régional et l'indispensable évaluation qui doit être faite « in itinere » et « ex post » de son utilisation par les bénéficiaires.

Ne pas s'engouffrer dans des choix sans une réflexion aboutie, faire jouer leur rôle aux agences, jouer la transparence en éclairant les conseillers CESER sur le fonctionnement, le budget et le suivi des dépenses engagées par celles-ci sont indispensables.

La FSU, la CGT, Solidaires et la CFDT sont particulièrement attachées à cette évaluation de la dépense publique. Elles souhaitent que celle-ci soit mise en œuvre dans notre instance à propos des carburants alternatifs comme dans d'autres domaines.

Enfin, et même si le sujet de cet Avis ne portait pas directement sur les conséquences sociales de la décarbonation, nous tenons à rappeler, en tant qu'organisations représentatives des salariés, qu'une transition juste doit prendre en compte l'évolution des emplois et des métiers liés à la décarbonation. Elle doit également relever le défi des évolutions professionnelles en termes de formation initiale et continue, dans le cadre de cette transition.

La FSU, la CGT, Solidaires et la CFDT voteront cet Avis, car il constitue une base solide et ambitieuse pour affronter un enjeu stratégique : la décarbonation des mobilités tout en ancrant les réponses dans les réalités régionales de l'Occitanie.

Intervention de Monsieur Claude DUPUY

Pour les organisations syndicales CGT-FO, CFTC, UNSA, FAFP et CFE-CGC

Monsieur le Président du CESER d'Occitanie,
Monsieur le Vice-Président du Conseil régional,
Monsieur le Directeur de la DRAAF,
Mesdames et Messieurs les Conseillers.

C'est sur une saisine du Conseil régional que la Commission 3 a élaboré cet Avis, en pleine actualité sur le changement climatique. Il est acté depuis les Accords de Paris sur le climat d'avril 2016, le Traité international sur l'atténuation et l'adaptation climatique, que les activités humaines en sont responsables.

Les GES (gaz à effet de serre) que nous développons dans nos activités industrielles ou les transports participent aux changements climatiques, comme les hausses de températures responsables des sécheresses des ouragans hyper violents... qui touchent en premier les pays tropicaux qui pourtant, paradoxalement, émettent peu de GES.

Nous nous sommes donc mis au travail pour produire ou nous déplacer sans émettre de GES...

Nous avons commencé à recevoir des scientifiques, des industriels, le directeur d'EDF (membre de la section prospective) qui s'efforcent de mettre au point ces énergies décarbonées. Ces efforts de recherche sont longs, difficiles et coûteux. C'est le cas pour l'hydrogène.

Ainsi, Airbus, très en pointe sur ce carburant, a annoncé y renoncer pour le moment (peut-être dix ans de recherches supplémentaires).

Un constructeur de bus à hydrogène du Tarn, en redressement judiciaire, vient d'être racheté par une entreprise chinoise (avec toutes les conséquences négatives qui accompagnent de telles acquisitions...).

La ligne SNCF vers Luchon, voulue et subventionnée par le Conseil régional, est reportée elle aussi à plus tard...

Et ceci m'amène à faire une première observation :

Une décision politique sur la généralisation de l'usage de nouvelles technologies, sur ces nouveaux carburants, ne peut être prise que si les entreprises qui la mettent en œuvre, la valident.

Qu'en sera-t-il de l'usine de production d'hydrogène voulue par le Conseil régional à Port-la-Nouvelle, si elle n'a pas de clients ?

D'autres carburants sont maintenant techniquement au point mais, leur fabrication est difficile et coûteuse. Leur prix est 5 à six fois supérieur à ceux à base de pétrole.

C'est ma deuxième observation :

Allons-nous commettre une deuxième fois l'erreur de pénaliser les plus précaires, comme cela aurait pu être le cas avec les ZFE (Zones à faible émissions) qui, du moins en France, ont, pour le moment été suspendues ?

Nous ne pouvons lutter contre le dérèglement climatique que si l'ensemble de la population y est associé.

Il faudrait que notre Avis soit accompagné d'un volet social !

La troisième observation est de démontrer que nos efforts pour réduire nos pollutions, nos gaz à effet de serre ont produit leurs effets.

Certains n'y croient pas!

La stratégie de la Région est de faire de l'Occitanie la première région à énergie positive à l'horizon 2050.

La France et l'Europe ont engagé des crédits importants et le Haut Conseil pour le Climat les a mesurés... Ils sont importants, il faut les populariser.

Ma dernière observation concerne le travail de la commission 3.

L'Avis des conseillers a été vraiment pris en compte et le temps de réunion en présentiel a été considérablement augmenté parfois de 10h à 17h, plus d'ailleurs que pour la section prospective qui est de 10h à 16h. Cela a permis un travail très riche qui permet un Avis de qualité. Il a même été demandé aux conseillers de rechercher des informations, des résultats de recherche...

À la dernière réunion de ce type nous étions encore 12 présents à 17 h.

Merci au Président Éric LALANDE, à Émeline LAFON, la rapporteure, qui s'est considérablement investie et la chargée de mission Christine GUIDICE.

Alors que certains veulent supprimer les CESER, nous avons la preuve ici de l'importance et de l'utilité de nos travaux.

Les CESER, organes de la société civile organisée sont les think tank des Conseil régionaux et permettent de les éclairer sur les politiques publiques à venir.

Aux Conseils régionaux de s'emparer des travaux de la 2^e chambre régionale.

À nous aussi de mieux communiquer pour faire connaître nos avis à l'ensemble des décideurs.

L'UNSA, la CGT-FO, la CFE-CGC, la CFTC, la FA voteront cet Avis.

Intervention de Madame Claudie HOUSSARD
Pour le groupe Associations et territoires

Monsieur le Représentant de l'État,
Monsieur le Vice-Président du Conseil régional,
Monsieur le Président du CESER,
Mesdames les Conseillères et messieurs les Conseillers,

Nous nous exprimons au titre du groupe Associations et Territoires du 3^e collège.

Nous tenons à remercier le Président de la Commission 3 et l'ensemble des conseiller-e-s, la rapporteure ainsi que l'équipe, chargée de mission et assistante, pour la qualité du travail réalisé dans cet Avis.

L'Avis qui nous est présenté, expose une équation à variables multiples, complexe à résoudre. La réduction de nos émissions de gaz à effet de serre est un impératif. On a la capacité d'exploiter des ressources de la forêt, de l'agriculture, pour décarboner notre économie. Ces ressources constituent potentiellement des réservoirs de biodiversité et des gisements pour réduire les effets du changement climatique par le stockage de carbone. Mais elles sont, simultanément, altérées par les excès de nos émissions de GES. L'équation vise à concilier des usages, des besoins, comme l'alimentation, les mobilités tout en préservant les fonctions écologiques, le patrimoine naturel et les puits de carbone.

L'Occitanie dispose d'une forêt et d'une agriculture diversifiées, de ressources potentielles en hydrogène natif dans les Pyrénées. La diversité des sources de carburants décarbonés permettrait, comme le souligne cet Avis, de répondre à des besoins locaux en fonction des ressources disponibles et exploitables durablement.

Nous relevons 3 enjeux à prioriser par les pouvoirs publics, Conseil régional et État, sur les sources de carburants issus de la biomasse plus particulièrement :

- disposer d'une connaissance fiable des ressources disponibles, pour planifier et prévoir les investissements ;
- ne pas régresser sur les acquis pour sauvegarder le patrimoine naturel ;
- garantir la cohérence et la constance de politiques publiques de mobilités décarbonées.

Le premier chantier à lancer par le Conseil régional avec les services de l'État s'énonce en complétant l'intervention de FIBOIS au sein de l'Avis. Il s'agit d'établir des scénarios régionaux intégrés, pour disposer d'indications fiables sur les contributions éventuelles de sources d'origines forestières, agricoles et chimiques en Occitanie, pour le développement d'une filière biocarburants à l'horizon 2030 - 2050.

Ces scénarios devront s'appuyer sur des priorités d'usages et de besoins en fonction des bilans carbone ; anticiper des mesures de précaution sur les prélèvements et les productions de ressources, en raison des effets non maîtrisés du changement climatique ; évaluer les pressions sur les ressources naturelles et en déterminer les coûts.

Le 2^e enjeu vise à éviter de régresser sur les acquis en faveur de la protection du patrimoine naturel.

L'Occitanie, grâce à sa position biogéographique en Méditerranée et à des politiques de protection conduites par l'État et les collectivités dont le Conseil régional, est une terre de patrimoine naturel et

paysager. Des forêts anciennes en libre évolution et des paysages agro-pastoraux sont classés au patrimoine mondial de l'UNESCO. La Région conduit le plan « Arbre et Carbone vivant » depuis 2019 encourageant les plantations forestières et la protection des vieilles forêts.

Ce sont des atouts mais également, des fragilités et des vulnérabilités.

L'Occitanie est l'une des régions les plus touchée par le changement climatique.

La diminution des soutiens financiers publics, au motif de la dette, risque de peser sur la protection du patrimoine.

Mais surtout, on assiste à un détricotage tous azimuts du droit de l'environnement avec des contournements, des exonérations de procédures, des renoncements ou des rétro-pédalages sur des politiques comme les Zones à faibles émissions (ZFE) ou le Zéro artificialisation nette (ZAN). Risques d'ailleurs bien identifiés dans la contribution du CESER à la saisine du Préfet de région sur la Loi 3DS.

Le résultat, analysé par France nature environnement (FNE), est consternant. Ces régressions affaiblissent la protection de la santé des populations et de l'environnement. Elles fragilisent l'activité des entreprises et la cohésion sociale en amenant contestations et incertitudes.

Enfin, l'exploitation de la biomasse pour la production d'énergie facilite l'émergence d'instruments financiers, tels que les paiements pour services écosystémiques. Ces instruments s'institutionnalisent tout en faisant l'objet de controverses à lever en évaluant leur contribution à la protection de l'environnement.

Le 3^e enjeu est de garantir la cohérence et la constance des politiques publiques de soutien aux mobilités décarbonées :

- d'abord en prévenant les effets rebonds par la conduite de politiques de réduction de l'utilisation des carburants fossiles, et en stoppant l'exploitation de nouvelles sources fossiles ;
- ensuite, en encourageant les sources sobres en émissions de GES, par le développement de l'offre en services publics de transports en commun accessibles comme les services ferroviaires, qui ont bien besoin d'investissements sur le long terme et de cohérence. C'est une compétence du Conseil régional ;
- enfin, le retour de services publics dans les bassins de vie pour réduire les déplacements, fait partie des solutions à la portée de la collectivité régionale.

Nous souhaitons pour finir, insister sur des préconisations de l'Avis du CESER sur la réduction des GES dans l'agriculture et la forêt de 2023, à l'attention des pouvoirs publics. Il s'agit de :

- veiller à la régulation de ces nouveaux marchés, afin d'éviter les dérives en termes de concurrence entre usages, d'accaparement et de spéculations sur la valeur des terres ;
- mettre en place un encadrement du développement des différents procédés et installations en Occitanie, garantissant leur transparence auprès des populations ;
- soutenir des modèles économiques en maîtrise locale des filières de ces carburants, avec un partage équitable de la valeur sur les territoires. La méthanisation agricole ou encore la priorité donnée par FIBOIS à l'autoconsommation de carburants décarbonés produits par la filière, en sont des illustrations.

Enfin, compte-tenu de défis à venir et d'un sujet transversal intégrant des composantes biologiques, écologiques, économiques, juridiques, sociales, il serait judicieux d'instaurer une veille sur ce sujet en y associant les commissions compétentes du CESER.

En vous remerciant de votre attention, nous voterons cet Avis.



L'Avis est téléchargeable sur le site du CESER

CESER Occitanie / Pyrénées-Méditerranée

Siège

18 allées Frédéric Mistral
31077 Toulouse Cedex 4
Tél. 05 62 26 94 94
Fax 05 61 55 51 10
ceser@ceser-occitanie.fr

Site de Montpellier

201 av. de la Pompignane
34064 Montpellier Cedex 2
Tél. 04 67 22 93 42
Fax 04 67 22 93 94
ceser@laregion.fr



Avec l'Occitanie
tout les projets
se réalisent.

www.ceser-occitanie.fr

Conseil Économique, Social et Environnemental Régional
Occitanie / Pyrénées-Méditerranée

Crédit photo couverture : AdobeStock©kanpisut ; ©Elnur