



CONTRIBUTION

Accélérer la production des énergies décarbonées en Auvergne-Rhône-Alpes

JANVIER 2023



Le CESER en quelques mots...

Le Conseil Economique, Social et Environnemental Régional, appelé CESER est issu de la loi de 1972 portant création des Régions.

Assemblée consultative, il s'agit de la deuxième institution régionale, formant avec le Conseil régional « LA REGION AUVERGNE-RHONE-ALPES »

Le CESER a pour principale mission d'informer et d'éclairer le conseil régional sur les enjeux et conséquences économiques, sociales et environnementales des politiques régionales, et de contribuer au suivi et à l'évaluation des politiques publiques.

L'assemblée du CESER Auvergne-Rhône-Alpes compte 190 conseillers issus de 4 collèges, représentant :

- Les entreprises et activités professionnelles non salariées
- Les organisations syndicales de salariés
- Des organismes et des associations
- Des personnalités qualifiées (choisies et nommées par le Préfet de région).

Proposés par leur organisme d'origine et nommés par le Préfet pour un mandat de 6 ans, ils constituent la société civile organisée.

Le CESER émet des avis (saisines), des contributions (autosaisines), et intervient dans de nombreux domaines tels que l'emploi, l'innovation, la transition énergétique, la formation, la recherche, le sport, les finances, ou tout autre thème sur lesquels il lui semble opportun de se prononcer.

Le CESER Auvergne-Rhône-Alpes puise sa force dans les valeurs de la diversité, de l'écoute et de l'échange. Cette richesse lui permet de rendre des avis décisifs, fruit d'un travail collectif.



Préambule

La crise énergétique que nous devons affronter est renforcée par les conséquences de la guerre en Ukraine et de l'urgente prise en compte du dérèglement climatique. Elle provient de la fin prévisible d'un cycle, celui du pétrole, du gaz et du charbon, qui, en plus, a produit un accroissement considérable de gaz à effet de serre, cause majeure de la détérioration du climat.

Un groupe de travail interne au CESER mène depuis deux ans une réflexion approfondie sur les énergies décarbonées. Dans notre territoire Auvergne-Rhône-Alpes la politique énergétique impulse une dynamique forte qui fait de la région Auvergne-Rhône-Alpes l'une des régions françaises les plus productrices d'énergie.

Quelles mesures d'accompagnement met en place notre région pour une meilleure efficacité énergétique ? Comment produisons-nous de l'énergie avec du décarboné ?

Le CESER examine ici en premier lieu les politiques énergétiques internationales, européennes et nationales visant à la neutralité carbone. Il s'intéresse ensuite à la dynamique locale en étudiant principalement la production d'énergies faiblement carbonées en Auvergne-Rhône-Alpes. Parmi les préconisations retenues, le CESER souligne l'importance de l'acceptabilité des projets mais aussi du rôle essentiel du planificateur. Et, au-delà des strictes énergies renouvelables en production diffuse, le CESER estime que tous les grands projets hydroélectriques ou nucléaires doivent être soutenus par le Conseil régional pour assurer la souveraineté énergétique et économique du pays.

Antoine QUADRINI, Président du CESER Auvergne-Rhône-Alpes

CONTRIBUTION

2023-01



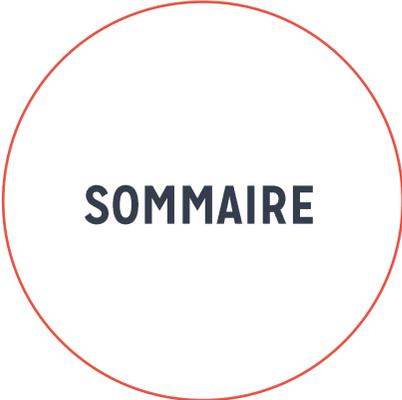
Président du groupe de travail

M. Dominique PELLA



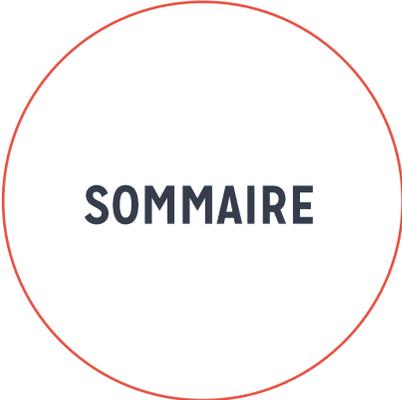
Rapporteur

M. Guy BABOLAT



SOMMAIRE

Introduction	8
Idées reçues	11
Des politiques publiques pour une transition énergétique bas carbone	14
Les engagements internationaux.....	14
▶ Accords de Paris et grandes échéances	14
▶ Rapport du GIEC 2022, une nouvelle alerte	14
▶ Les 17 Objectifs de développement durable et l'agenda 2030	15
Le cadre européen	15
▶ Les 5 piliers de la politique énergétique européenne	15
▶ Les propositions législatives de la Commission.....	16
▶ Gouvernance de l'Union de l'Énergie et de l'Action Climatique	16
Le cadre français : la stratégie Nationale Bas Carbone - La loi énergie-climat - La loi climat résilience août 2021.....	16
▶ Le Plan d'action climat du Ministère de la transition écologique	17
▶ RTE : 6 scénarios pour dessiner le mix énergétique	19
▶ L'ADEME : un avenir zéro émission en 4 scénarios.....	20
A l'échelle locale, la volonté de faire d'Auvergne-Rhône-Alpes une région pionnière de la transition énergétique.....	20
▶ SRADDET et politiques régionales.....	20
Quelles énergies décarbonées en Auvergne-Rhône-Alpes	26
Définition : les énergies renouvelables, c'est quoi ?.....	26
Deux points de repères en France et en région Auvergne-Rhône- Alpes	28
▶ Répartition de la consommation d'énergie primaire en France	28
▶ Les flux d'énergie en Auvergne-Rhône-Alpes	29
La consommation d'énergie en Auvergne-Rhône-Alpes.....	29
▶ Consommation d'énergie finale en Auvergne-Rhône-Alpes.....	29
▶ Mise au point sur le périmètre de l'étude.....	32



SOMMAIRE

La production d'énergie en Auvergne-Rhône-Alpes	32
▶ Etat des lieux et particularité : une production d'énergie faiblement carbonée par rapport au national.....	32
▶ Deux nouvelles énergies à développer en Auvergne-Rhône-Alpes ?.....	34
Des constats pour progresser	35
▶ De l'acceptabilité des projets et des ENR	35
▶ Un besoin d'orientation et de formation.....	36
▶ De l'importance de la planification	37
Les préconisations du CESER	39
Les préconisations du CESER	40
Axe 1 Rechercher l'acceptabilité des projets pour le développement des énergies décarbonées.....	41
Axe 2 Des politiques publiques pour une planification efficace.....	42
Axe 3 Le développement des compétences et de l'innovation	43
Axe 4 Aide à la production diffuse.....	45
Conclusion	46
Fiches focus	47
Fiche 1 Le nucléaire, « ruban » de l'électricité régionale.....	47
Fiche 2 L'électricité renouvelable.....	48
Fiche 3 Le biogaz	50
Annexes.....	51
▶ Annexe 1 Fiche ODD 7 : garantir l'accès de tous à des services énergétiques fiables, durables et modernes, à un coût abordable	51
▶ Annexe 2 Des déterminants hérités de l'histoire administrative française.....	52
▶ Annexe 3 Des déterminants hérités de l'histoire administrative française.....	55

Bibliographie	56
Glossaire	59
Contributeurs	60
Remerciements	61
Déclaration des groupes.....	62
Résultats des votes.....	72
Contacts.....	79



SOMMAIRE



Introduction

Contexte

L'année 2022 aura été celle de la naissance d'une crise énergétique dédoublée par les conséquences de la guerre en Ukraine et de l'urgente prise en compte du dérèglement climatique : les prix de l'énergie en hausse ainsi que la pénurie de ressources en matériaux. Cette crise énergétique provient de la fin prévisible d'un cycle, celui du pétrole, du gaz et du charbon, qui, en plus, a produit un accroissement considérable de gaz à effet de serre (GES), cause majeure de la détérioration du climat.

Pour mener cette révolution énergétique (qui sera l'occasion de retenir ce terme d'autonomie énergétique de la France), il est donc nécessaire et impératif de revoir notre mode de production et de consommation énergétique.

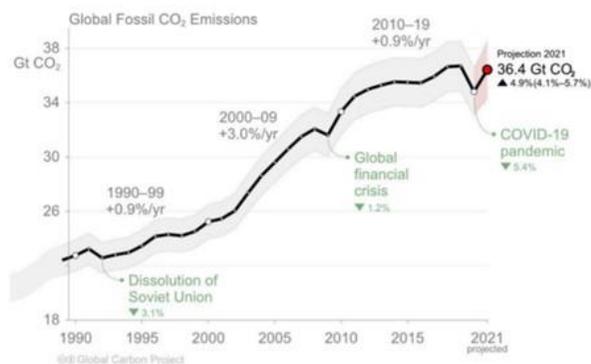
Le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) a publié, lundi 4 avril 2022, le troisième et dernier volet de son sixième rapport d'évaluation. Le rapport insiste clairement sur le fait que chaque émission de gaz à effet de serre évitée réduit le changement climatique et ses effets, réduit les risques, les pertes et les dommages : il n'est donc jamais trop tard pour agir.

Le 4 novembre 2021, le *Global Carbon Project* (GCP – voir en fin d'article) a publié la mise à jour 2021 de son analyse annuelle des tendances d'émissions mondiales de CO₂ (émissions historiques, projections d'émissions et de concentrations pour 2020). Il s'agit de la 16^e édition d'une mise à jour annuelle du budget carbone mondial qui a débuté en 2006. Les conclusions principales de cette édition 2021 sont les suivantes.

Les émissions de CO₂ fossiles sont revenues, en 2021, d'après les projections du GCP, à leur niveau pré-Covid. La diminution record des émissions en 2020 (-5,4 %) était donc bien un phénomène ponctuel. Néanmoins, les projections du GCP estiment ce rebond en 2021 à +4,9 %, c'est-à-dire à un niveau légèrement inférieur à

2019 (-0,8 % en 2021 par rapport à 2019). Autrement dit, si l'on met de côté l'année exceptionnelle 2020, on observe, après un « quasi-plateau » entre 2018 et 2019, une légère baisse entre 2019 et 2021 (voir figure ci-dessous).

Emissions mondiales de CO₂ fossile – Source : GCP



La proportion des émissions territoriales de la France est estimée en 2021 à 302 Millions de tonnes soit environ 0,8 % à 1 % des émissions du globe et sont en constante diminution depuis 1970. Pour rappel Chine 30 %, Etats Unis 13,8 %, Inde 7,1 %, Union Européenne 7,9 % (part Allemagne représente 665Mt soit 1,8 % des émissions totales monde).

Le changement climatique est un phénomène planétaire dont les effets affectent les conditions climatiques locales. Les actions d'adaptation à ce changement pour en atténuer les conséquences néfastes, passent notamment par la réduction des émissions de gaz à effets de serre. C'est l'objet de politiques publiques mises en place à tous les niveaux : internationales, nationales et régionales.

La situation de notre espace régional est, à ce sujet, intéressante.

La Région Auvergne-Rhône-Alpes est la première région de production d'électricité du territoire national. Elle produit à elle seule près du quart de la production

totale nationale.

L'essentiel de cette production est issu du nucléaire (75 % en 2014) grâce aux 14 des 58 réacteurs français répartis sur 4 sites (Bugey (01), Cruas-Meysses (07), Tricastin (26), Saint-Alban (38)).

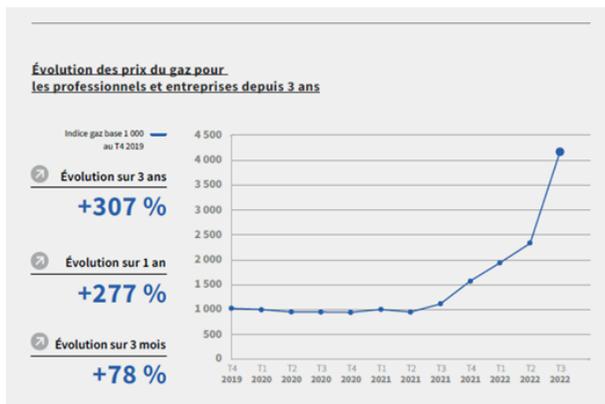
La deuxième source provient de l'hydroélectricité (23 %) qui représente environ 40 % de la production nationale d'électricité d'origine hydraulique.

Le reste de la production est issu des centrales thermiques à combustion fossile (1 %) et des énergies renouvelables (hors hydraulique) (1 %).

Enjeux

Les impacts du changement climatique sur l'eau risquent d'affecter la production électrique, principalement hydraulique et nucléaire. Tout comme pour le secteur de l'énergie, les industries ont besoin d'une ressource en eau en quantité importante et de bonne qualité. De plus, le changement climatique aura un impact sur les consommations d'énergie (chauffage et climatisation) dont il faudra également tenir compte. Par ailleurs, une part non négligeable des entreprises d'Auvergne-Rhône-Alpes se situe dans des zones exposées à un risque naturel. Ces différents effets devront être pris en compte par les acteurs concernés afin de les intégrer à leur stratégie future.

Pour l'ensemble des acteurs économiques, la hausse brutale des prix de l'énergie depuis septembre 2021, engendre des enjeux de pouvoir d'achat pour les ménages et de rentabilité pour les entreprises.



Les PME fortement consommatrices d'énergies, gaz notamment, sont particulièrement touchées.

L'accompagnement de la transition énergétique des entreprises d'Auvergne-Rhône-Alpes est à ce titre un enjeu déterminant auquel le Conseil régional devra savoir répondre. Pour les PME, la transition énergétique n'est plus une option, il s'agit pour elles :

- D'un enjeu de compétitivité : dans un contexte où les consommateurs finaux, les donneurs d'ordre des sous-traitants et les collectivités locales exigent de plus en plus de leurs fournisseurs des produits ou des prestations bas-carbone,
- D'un enjeu de rentabilité, avec une augmentation du coût de l'énergie, mais aussi une volatilité des prix qui rogne les marges,
- C'est également un enjeu de recrutement et de marque employeur où, dans un contexte de pénurie de main d'œuvre, les jeunes diplômés privilégient les entreprises ayant initié une démarche sincère de transition énergétique et environnementale.

La période que nous vivons est une opportunité à saisir pour réconcilier l'environnement et l'économie et conjuguer réduction de l'empreinte carbone et réduction de la facture d'énergie.

Questions

Ainsi, des enjeux sociétaux multiples apparaissent et nos travaux devront permettre d'apporter des connaissances pour aider à construire des politiques publiques afin de développer la production d'énergies décarbonées ou bas carbone dans notre région.

- Quelles mesures d'accompagnement met en place notre Conseil régional pour une meilleure efficacité énergétique ?
- Comment produisons-nous de l'énergie avec du décarboné ?

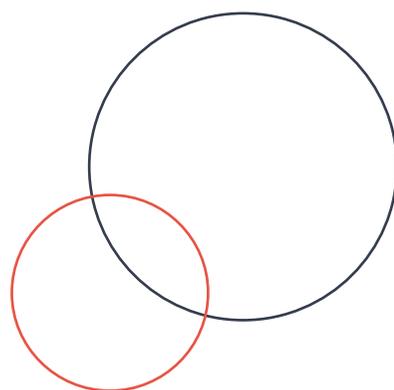
Démarche

Dans cette contribution, le groupe de travail C étudie en premier lieu les politiques internationales, européennes et nationales visant à la neutralité carbone. Il s'intéresse ensuite à la dynamique locale en étudiant la consommation mais surtout l'actualité de la production d'énergies faiblement carbonées en Auvergne-Rhône-Alpes. Les premiers constats sont alors dressés.

Il souligne l'importance de l'acceptabilité des projets et des énergies renouvelables (ENR) et de la sensibilisation et la concertation jusqu'au besoin de formation mais aussi au rôle essentiel du planificateur et du mix entre énergies pour assurer la souveraineté énergétique et économique du pays.

Le but du CESER dans cette étude étant bien de trouver des réponses pour de meilleures mesures d'accompagnement pour plus d'énergie décarbonée dans notre région, quatre grandes pistes de préconisations sont déployées en ce sens :

- ① Rechercher l'acceptabilité des projets pour le développement des énergies décarbonées
- ② Des politiques publiques pour une planification efficace
- ③ Le développement des compétences et Innovation – R et D
- ④ L'aide à la production diffuse.



Idées reçues

La production des énergies renouvelables coûte trop cher

Dans l'un de ses derniers rapports, « *Renewable power generation costs in 2019* », l'IRENA¹ explique clairement et sans équivoque que le coût de production des énergies renouvelables dans le monde ne cesse de baisser depuis 2010. Ainsi, entre 2010 et 2020, on a enregistré une diminution de 85 % des coûts de production des panneaux photovoltaïques, de 56 % pour l'éolien terrestre et de 48 % pour l'éolien offshore. Comment expliquer ce phénomène ? Tout simplement parce que contrairement aux énergies fossiles, les EnR ne sont pas limitées en quantité.

Produire de l'électricité à partir des énergies renouvelables consomme plus d'énergie que cela n'en fournit

Sur toute leur durée de vie, les technologies exploitant les énergies renouvelables produisent plus d'énergie qu'elles n'en consomment. Pour vérifier cela, on calcule le temps de retour énergétique, qui est le rapport entre l'énergie utilisable et l'énergie dépensée.

Prenons l'exemple d'un panneau photovoltaïque, dont la durée de vie moyenne est de 30 ans. On constate dans le graphique ci-dessous que, selon les technologies, il faudra entre 2 et 4 ans de production énergétique au panneau pour amortir l'énergie qui aura été nécessaire à sa fabrication, son fonctionnement, sa maintenance, son démantèlement, etc. Autrement dit, un peu moins d'un 5^{ème} de sa durée de vie !

Les énergies renouvelables ne sont pas fiables, elles ne fonctionnent pas tout le temps

Nous savons tous qu'il n'y a pas de soleil la nuit et qu'il existe des jours sans vent. Mais la complémentarité de ces énergies renouvelables est une solution pour couvrir tous nos besoins énergétiques, quelles que soient les conditions météorologiques. L'idée est de faire évoluer le « mix énergétique » en combinant plusieurs sources renouvelables différentes et en étant en capacité de répondre aux fortes demandes d'hiver.

Réfléchir aux énergies renouvelables revient pour l'essentiel à réfléchir à l'équilibre tout au long de l'année au jour le jour et heure par heure entre la capacité de production réelle et la demande de consommation d'électricité. Pour rappel la base d'une consommation d'électricité en France d'environ 475 térawatt-heure (TWh) ce qui donne une moyenne par heure de 475 TWh / 365 j x 24 h soit 54 GWh. Il faut savoir qu'en hiver les consommations atteignent plus de 70 gigawatt-heure (GWh) sur plusieurs centaines d'heures jusqu'à des pointes supérieures à 90/100 GWh.

De plus, si certaines énergies vertes sont produites au gré des éléments naturels (vent, soleil, etc.), d'autres peuvent être stockées pour être utilisées en fonction des besoins, tels que le bois. On peut également compter sur des systèmes de stockage, comme les ballons d'eau chaude ou encore les batteries qui se développent de plus en plus et qui voient leurs coûts baisser. D'où l'enjeu du stockage et de la flexibilité.

On ne peut aujourd'hui concevoir une production d'énergie renouvelable donc intermittente et non pilotable qui ne serait pas adossée à une source de production d'électricité pilotable et immédiatement disponible à la demande partout et tout le temps (nucléaire, gaz, charbon, hydraulique) et dans le futur potentiellement à des ressources électriques massivement stockées !

Le bois n'est pas une énergie renouvelable, il pollue !

Lorsqu'il est brûlé, le bois dégage du CO₂ mais cela ne veut pas dire que se chauffer au bois augmente les émissions de gaz à effet de serre. En effet, les arbres qui poussent, captent et piègent dans leurs fibres, le CO₂ qui est contenu dans l'air. Tant que la quantité de bois qui pousse chaque année dépasse celle qui est brûlée, on peut affirmer que le bois est une énergie renouvelable. De plus, il convient de préciser que c'est l'une des sources d'énergie les moins chères pour se chauffer.

Bon à savoir : Ce bilan écologique sera meilleur si le bois provient d'une exploitation durable des forêts et produit localement, de façon à éviter le transport sur de longues distances.

Aujourd'hui, les appareils bois ont bien changé et les nouveaux appareils bois sont performants et offrent un vrai confort et une facilité d'utilisation !

¹ IRENA ; « *Renewable power generation costs in 2019* », 2020, P.43.

Les panneaux solaires ne se recyclent pas

De nos jours, les panneaux solaires photovoltaïques sont recyclés à environ 90 % à 95 %. Ils sont essentiellement composés de silicium et de verre, deux matériaux faciles à donner une seconde vie.

En effet, les matériaux comme l'aluminium (pour le cadre), le cuivre (pour les câbles) ou encore l'argent (pour les soudures), sont recyclables et réutilisés. Après la séparation mécanique des câbles, boîtes de jonction et cadres métalliques, les cellules subissent un traitement chimique qui permet d'extirper les contacts métalliques et la couche anti-reflet.

L'industrie investit pour arriver à utiliser des matériaux de plus en plus durables, notamment des cellules constituées de molécules organiques.

Les éoliennes sont très polluantes car non recyclables

Une éolienne est principalement composée des matériaux suivants : cuivre, fer, acier, aluminium, plastique, zinc, fibre de verre, béton. 98 % du poids de ces matériaux sont recyclables. Seule la fibre de verre des pales ne peut actuellement être recyclée (2 %), mais des recherches sont en cours.

Des pistes existent pour recycler les pales : On a récemment mis au point un procédé permettant d'utiliser la fibre de verre dans la fabrication de ciment. Les pales sont d'abord broyées puis enrichies pour servir de substitut aux matières premières dans la fabrication de ciment.

Une éolienne ne présente pas de déchets nocifs : Notons aussi que ces déchets non-recyclables ne présentent pas de nocivité pour la santé humaine.

Avec l'éolien, au regard de sa durée et de vie et de sa productivité, on peut dire que la quantité de déchets résiduels non recyclables est limitée. La production d'énergie ne rejette aucune émission dans l'atmosphère.

Même le socle en béton est lui aussi entièrement recyclable en granulats pour une réutilisation en sous-couche routière ou en construction. A la fin de sa vie, l'éolienne peut être facilement démontée, le socle de béton peut être récupéré, et l'emplacement peut être à nouveau végétalisé ou cultivé.

Le responsable du parc éolien est en outre tenu de remettre la parcelle de terrain entièrement dans son état initial.

L'hydrogène est une énergie

L'hydrogène est un vecteur énergétique, ce qui signifie qu'il doit être produit par une énergie existante. Générer de l'hydrogène -énergie décarbonée - est techniquement possible grâce à l'électrolyse de l'eau mais avec encore des rendements faibles et des coûts élevés.

L'hydrogène ne pollue pas

Ne rejetant que de l'eau, la combustion de l'hydrogène est considérée comme vecteur énergétique propre en aval. Toutefois, sa fabrication actuelle est carbonée : l'hydrogène est produit principalement à partir d'énergies fossiles.

L'hydrogène va proposer une solution face au changement climatique, à la pollution de l'air et à la transition énergétique

L'hydrogène n'est pas une solution miracle. Son introduction dans le système énergétique doit être accompagnée de mesures de maîtrise de l'énergie et d'efficacité énergétique ainsi qu'une augmentation de sa production à partir d'énergies décarbonées.

L'hydrogène est dangereux

Son usage en milieu industriel est maîtrisé depuis longtemps. Pour les autres usages, le niveau de risque est similaire à celui du gaz.

Tous les habitants auront une voiture particulière à hydrogène

En France, le choix de développer la mobilité hydrogène s'oriente vers les flottes professionnelles captives et les véhicules lourds. L'impact sur la voiture particulière sera probablement limité à court et moyen terme.

Nucléaire et renouvelables sont incompatibles

Dans les débats sur la transition énergétique, de grandes figures politiques ou experts luttent pour ou contre le nucléaire et les énergies renouvelables. Les deux sont pourtant loin d'être incompatibles. EDF, qui possède et exploite 58 réacteurs nucléaires, est également leader national en termes d'installations et d'innovations dans les nouvelles énergies vertes.

Le nucléaire, tout comme l'hydraulique, est indispensable pour permettre le développement progressif des énergies renouvelables qui présentent des faiblesses : impossibilité de pilotage, coût à l'investissement, puissance... La France investit actuellement 4 milliards d'euros par an pour le grand carénage (entretien des centrales nucléaires) et 15 milliards d'euros pour les énergies vertes.

Le véritable enjeu est donc de réduire la part des énergies dites fossiles. En effet, si leur part dans la production d'électricité est minime, elle continue de peser lourd dans la consommation d'énergie globale des Français (près de 67 % : charbon, pétrole, gaz).

On appelle énergies renouvelables, toutes énergies produites par une source que la nature renouvelle en permanence. Elles se répartissent en 5 grandes familles :

- ➔ Énergie éolienne (terrestre et en mer) / Production : électricité
- ➔ Énergie solaire (photovoltaïque, thermique et thermodynamique) / Production : électricité et chaleur
- ➔ Biomasse / Production : chauffage (bois-énergie), chaleur et électricité (déchets) méthanisation
- ➔ Énergie hydraulique / Production : électricité
- ➔ Géothermie / Production : chaleur

► Accords de Paris et grandes échéances

En vue de lutter contre les changements climatiques et leurs effets néfastes, les dirigeants mondiaux réunis à la Conférence des Nations Unies sur les changements climatiques (COP21) à Paris ont adopté l'historique Accord de Paris le 12 décembre 2015.

C'est un document de 17 pages, annexé à une décision de la COP qui, elle, traite de la période 2015-2021. L'Accord de Paris, est juridiquement contraignant.

Il vise, entre autres objectifs, à limiter le réchauffement bien en deçà de + 2°C par rapport à l'ère pré-industrielle, si possible à +1,5°C. Et un des leviers d'action pour réduire les émissions est la sortie des énergies fossiles, particulièrement polluantes.

Depuis la signature du premier traité visant à réduire les émissions de CO₂, le réchauffement s'est aggravé, mais de plus en plus d'États se fixent un objectif ambitieux : la neutralité carbone au milieu du siècle.

► Rapport du GIEC 2022, une nouvelle alerte

Le GIEC est une organisation regroupant 195 États membres de l'ONU dont l'objectif est de faire régulièrement un état des lieux, sans parti pris, des connaissances scientifiques les plus avancées sur le climat. Il réunit des milliers d'experts volontaires du monde entier pour évaluer, analyser et synthétiser les nombreuses études scientifiques sur le sujet.



Des politiques publiques pour une transition énergétique bas carbone

Lors de la COP 21, les États se sont engagés à adopter des trajectoires de développement compatibles avec une baisse drastique des émissions de gaz à effet de serre tout en s'adaptant au changement climatique.

« L'une d'entre vous rappelait l'autre jour la phrase justement célèbre de Nelson Mandela. Je cite : « cela semble toujours impossible jusqu'à ce que cela soit fait ». Je veux y ajouter ces autres mots, du même héros. Je cite : « aucun de nous, en agissant seul, ne peut atteindre le succès ». Le succès est à portée de toutes nos mains réunies. Vous allez, dans cette salle, décider d'un accord historique. Le monde retient son souffle et il compte sur nous tous. Merci. »

Extrait du discours de clôture de la COP 21 par Laurent Fabius- 12 décembre 2015

Les rapports du GIEC sont au cœur des négociations internationales sur le climat, comme la COP 21 à Paris en 2015 et la COP 26 à Glasgow en 2021.

Focus sur les deux derniers rapports GIEC :

Le GIEC est organisé en trois groupes de travail :

Le groupe 1, dont le rapport a été publié en août 2021, étudie les aspects scientifiques du changement climatique.

Le groupe 2 du GIEC a dévoilé le lundi 28 février 2022 sa contribution au sixième rapport d'évaluation de l'instance.

Pour le président du GIEC, Hoesung Lee, ces documents sont un « avertissement terrible sur les conséquences de l'inaction », tant ils « montrent que le changement climatique constitue une menace grave et croissante pour notre bien-être et la santé de la planète ».

Dans le rapport **du groupe 3** rendu le 4 avril 2022, les synergies et les antagonismes avec les **Objectifs de Développement Durable (ODD)** sont abordés et notamment les liens entre atténuation, adaptation et développement durable.

L'ensemble de ces rapports alimentera le premier bilan mondial prévu par l'accord de Paris, qui aura lieu lors de la COP 28 de 2023 aux Émirats arabes unis.

Selon le groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, il faut que les émissions de gaz à effet de serre « plafonnent avant 2025 au plus tard » pour limiter le réchauffement climatique à 1,5 °C, comme le prévoit l'Accord de Paris.

► Les 17 Objectifs de développement durable et l'agenda 2030

Lors d'un discours prononcé à l'occasion du **Forum économique mondial de Davos le 31 janvier 1999**, Kofi Annan, alors Secrétaire général des Nations Unies, émet pour la première fois l'idée d'un Pacte Mondial. Ce dernier s'articule autour de 4 axes :

- 1 - Droits de l'homme
- 2 - Normes internationales du travail
- 3 - Environnement
- 4 - Lutte contre la corruption

Le Global Compact est lancé en juillet 2000 en réponse à cet appel du 31 janvier 1999. Entreprises, organisations à but non lucratif, agences des Nations Unies, se rassemblent ainsi autour de **dix principes universellement reconnus**.

Le Global Compact est également le point de départ pour toute organisation cherchant à soutenir **les 17 ODD, adoptés en septembre 2015 par l'ONU**.

Ces objectifs de développement durable, et leurs **169 cibles forment le cœur de l'agenda 2030**. Ils couvrent l'intégralité des enjeux du développement durable tels que le climat, la biodiversité, l'énergie, l'eau mais aussi la pauvreté, l'égalité des genres, la prospérité économique ou encore la paix, l'agriculture, l'éducation...

Les objectifs de développement durable répondent à de nombreux enjeux pour les prochaines années.

Tous les pays doivent mettre en œuvre l'intégralité de l'agenda, avec le même degré d'ambition, tout en tenant compte de la variété des situations. Ils sont invités à rendre compte annuellement de leurs progrès devant le forum

politique de haut niveau des Nations unies.

Dans la lignée de son engagement international et de sa mobilisation, la France s'est engagée sur la mise en œuvre nationale des objectifs de développement durable.

Un objectif concerne plus particulièrement le sujet de notre étude, l'ODD 7 : garantir l'accès de tous à des services énergétiques fiables, durables et moderne, à un coût abordable.²

Le cadre européen

Les politiques climatiques européennes s'inscrivent dans les cadres énergie-climat de l'Union européenne à horizon 2020 et 2030. Le paquet énergie-climat 2020 consiste en un ensemble de directives, règlements et décisions fixant des objectifs précis à l'horizon 2020, dont un objectif de réduction des émissions de gaz à effet de serre de l'Union européenne de 20 % par rapport à 1990.

Pour l'horizon 2030, les grands objectifs ont été arrêtés par le Conseil européen en octobre 2014.

A noter que le Parlement européen a voté mercredi 14 septembre 2022 en faveur d'un objectif de 45 % (en place des 40 % initialement prévus) pour les énergies renouvelables dans le mix énergétique de l'UE d'ici 2030, ouvrant ainsi la voie aux négociations avec les 27 États membres pour finaliser le texte avant la fin de l'année.

► Les 5 piliers de la politique énergétique européenne

La Commission européenne a proposé dans une communication de février 2015 un cadre stratégique pour le projet d'« Union de l'énergie », et présenté un premier état de l'Union de l'énergie en

² Voir Annexe 1 ODD 7

novembre 2015. Cette démarche vise à doter l'Union européenne d'une stratégie intégrée qui décline de manière cohérente cinq piliers de la politique énergétique :

- La sécurité d'approvisionnement énergétique, la solidarité et la confiance ;
- La pleine intégration du marché européen de l'énergie ;
- L'efficacité énergétique comme moyen de modérer la demande ;
- La décarbonation de l'économie ;
- La recherche, l'innovation et la compétitivité.

► Les propositions législatives de la Commission

La Commission européenne a publié le 30 novembre 2016 un paquet « une énergie propre pour tous les européens », qui vise à mettre en œuvre l'Union de l'Énergie et comprend 7 textes législatifs et 4 communications, dont :

- La révision des directives relatives à l'efficacité énergétique : directive efficacité énergétique et directive performance énergétique des bâtiments ;
- La révision de la directive énergies renouvelables ;
- La révision des textes régissant l'organisation du marché de l'électricité : directive relative aux règles communes régissant le marché intérieur de l'électricité, règlement sur le marché de l'électricité, règlement relatif à la sécurité des approvisionnements électriques, et règlement relatif à l'Agence de coopération des régulateurs de l'énergie (ACER) ;
- Un règlement relatif à la gouvernance de l'Union de l'énergie qui instaure l'obligation de plans nationaux énergie climat pour la période 2020-2030.

► Gouvernance de l'Union de l'Énergie et de l'Action Climatique

Le règlement 2018/1999 adopté par le Parlement européen et le Conseil de l'Union européenne le 11 décembre 2018 prévoit que les Etats membres établissent pour le 31 décembre 2019 des **plans nationaux intégrés en matière d'énergie et de climat (PNIEC)** couvrant des périodes de 10 ans.

Le PNIEC doit définir des objectifs détaillés dans les cinq domaines de l'Union de l'énergie ainsi que les politiques et mesures pour les atteindre. Le PNIEC doit également contenir une prospective de long terme, notamment en matière de gaz à effet de serre. L'annexe I du règlement détaille les éléments que le PNIEC doit contenir.

Le plan national intégré énergie-climat de la France, transmis à la commission européenne, est fondé sur deux documents nationaux de programmation et de gouvernance sur l'énergie et le climat :

- **La programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE)**, qui fixe les priorités d'actions des pouvoirs publics dans le domaine de l'énergie pour les 10 années à venir, partagées en deux périodes de 5 ans. Elle traite de l'ensemble des énergies et de l'ensemble des piliers de la politique énergétique.
- **La stratégie nationale bas-carbone (SNBC)**, qui est la feuille de route de la France pour conduire la politique d'atténuation du changement climatique. Elle donne des orientations pour mettre en œuvre la transition vers une économie bas-carbone dans tous les secteurs d'activités. Elle définit des objectifs de réduction des émissions de gaz à effet et vise l'atteinte de la neutralité carbone, c'est-à-dire zéro émissions nettes, à l'horizon 2050.

Les dernières versions de la PPE et de la SNBC servent de base pour le **plan national énergie climat** que la France a notifié dans le cadre de la gouvernance européenne.

Une fois transmis par les Etats-membres, les Plans Nationaux Intégrés Énergie Climat sont rendus publics. La Commission Européenne est chargée d'évaluer les PNIEC de l'ensemble des Etats-membres afin de déterminer si ceux-ci sont suffisants pour atteindre les objectifs de l'UE.

Le cadre français : la stratégie Nationale Bas Carbone - La loi énergie-climat - La loi climat résilience août 2021

La Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC) intervient, en France, dans un contexte global de lutte contre le changement climatique. À l'échelle internationale, plusieurs objectifs ont été établis :

- **Lors du protocole de Kyoto** adopté en 1997, les pays industrialisés se sont engagés à réduire leurs émissions de gaz à effet de serre (GES) de 5 % entre 1990 et 2012.
- **À la suite du quatrième rapport d'évaluation du GIEC** : un mot d'ordre est donné par les scientifiques, celui de limiter l'augmentation des températures globales moyennes à +2°C.

Dans ce cadre, la France met en place, dès 2000, des politiques climatiques pour réduire ses émissions. On retrouve ainsi le **Plan National de Lutte contre le Changement Climatique (2000)** ou encore le **Plan Climat 2004-2012 (2004)**. Quelques années plus tard, en **2015**, la **loi de transition énergétique pour la croissance verte (LTECV)** est adoptée. Elle vise à favoriser une croissance verte et l'économie circulaire. Cela passe notamment par une meilleure

gestion des déchets, la rénovation de bâtiments, le développement de transports écologiques, etc.

Afin d'orchestrer la mise en œuvre de la transition vers une économie bas-carbone, **la LTECV introduit la Stratégie Nationale Bas Carbone en novembre 2015**. Cette feuille de route répond clairement aux objectifs fixés lors de la COP 21 qui s'est déroulée quelques semaines après.

La SNBC, pour quels acteurs ?

La SNBC est donc révisée tous les cinq ans afin de prendre en compte les évolutions et le contexte. Tout acteur peut respecter les objectifs de la SNBC : citoyen, entreprise ou décideur public et à toute échelle. Cela se traduit donc par une déclinaison des orientations en mesures opérationnelles :

- Investissements,
- Subventions,
- Normes,
- Instruments de marchés,
- Instruments fiscaux,
- Information et sensibilisation.

Les objectifs de la Stratégie Nationale Bas Carbone : viser la neutralité carbone en 2050.

Qu'est-ce-que la neutralité carbone ?

Quand un État ou une entreprise souhaite « atteindre la neutralité carbone », cela ne signifie pas zéro émission de CO₂. Selon la définition du Parlement Européen, la neutralité carbone, c'est « l'équilibre entre les émissions de carbone et l'absorption du carbone de l'atmosphère par les puits de carbone ». Cette absorption peut se faire par :

- Les écosystèmes gérés par l'être humain (forêts, sols agricoles...);
- Les procédés industriels (capture et stockage ou réutilisation du carbone).

Pourquoi atteindre la neutralité carbone ?

Les émissions mondiales annuelles de gaz à effet de serre ont atteint 37,1 gigatonnes en 2017. Selon la Commission Européenne, les réservoirs naturels (sol, océans, forêts) éliminent entre 9,5 et 11 gigatonnes de CO₂ par an.

Réduire l'empreinte carbone de notre consommation

Qu'est-ce-que l'empreinte carbone ?

L'empreinte carbone est un indicateur qui vise à mesurer l'impact d'une activité sur l'environnement, et plus particulièrement les émissions de gaz à effet de serre liées à cette activité. Elle peut s'appliquer à un individu (selon son mode de vie), à une entreprise (selon ses activités) ou un territoire.

Pourquoi la diminuer ?

En 2018, le **Ministère de la Transition Écologique** estimait l'**impact carbone moyen d'un Français à 11,2 tCO₂** - soit une valeur stable depuis 2016. Pour mieux comprendre l'ampleur de ce chiffre, sachez qu'en France, 4 trajets sur 5 s'effectuent en **voiture**.

► Le Plan d'action climat du Ministère de la transition écologique

Suite à une recommandation formulée par le Haut Conseil pour le Climat et afin que les engagements climatiques de la France soient en cohérence avec les politiques publiques, le plan d'action climat aborde deux composantes fondamentales :

- L'atténuation, s'effectuant par la réduction des émissions de GES. Ainsi, on vise la diminution de l'impact des activités humaines sur le climat et l'environnement ;
- L'adaptation aux effets du changement climatique afin de limiter les impacts des évolutions du

climat sur les sociétés humaines et l'environnement.

Ce plan d'action décline ainsi les orientations de la Stratégie nationale bas-carbone (SNBC 2), qui vise à atteindre la neutralité carbone dès 2050 et réduire l'empreinte carbone des Français, et du Plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC 2), qui définit les actions nécessaires pour adapter, d'ici 2050, les territoires de la France métropolitaine et outre-mer aux changements climatiques régionaux attendus.

Le plan d'action est ainsi la feuille de route du ministère pour les prochaines années en matière de politique climatique. Il se compose :

- D'un tableau synthétique de présentation des actions, de leurs calendriers, résultats attendus et indicateurs de suivi ;
- D'une description détaillée de ces actions.

Sa mise en œuvre sera suivie annuellement en **Conseil de défense écologique**.

La loi énergie climat

Adoptée le 8 novembre 2019, la loi énergie-climat permet de fixer des objectifs ambitieux pour la politique climatique et énergétique française. Comportant 69 articles, le texte inscrit l'objectif de neutralité carbone en 2050 pour répondre à l'urgence climatique et à l'Accord de Paris.

Le texte fixe le cadre, les ambitions et la cible de la politique énergétique et climatique de la France. Il porte sur quatre axes principaux :

- La sortie progressive des énergies fossiles et le développement des énergies renouvelables ;
- La lutte contre les passoires thermiques ;
- L'instauration de nouveaux outils de pilotage, de gouvernance et d'évaluation de la politique

climatique ;

- La régulation du secteur de l'électricité et du gaz.

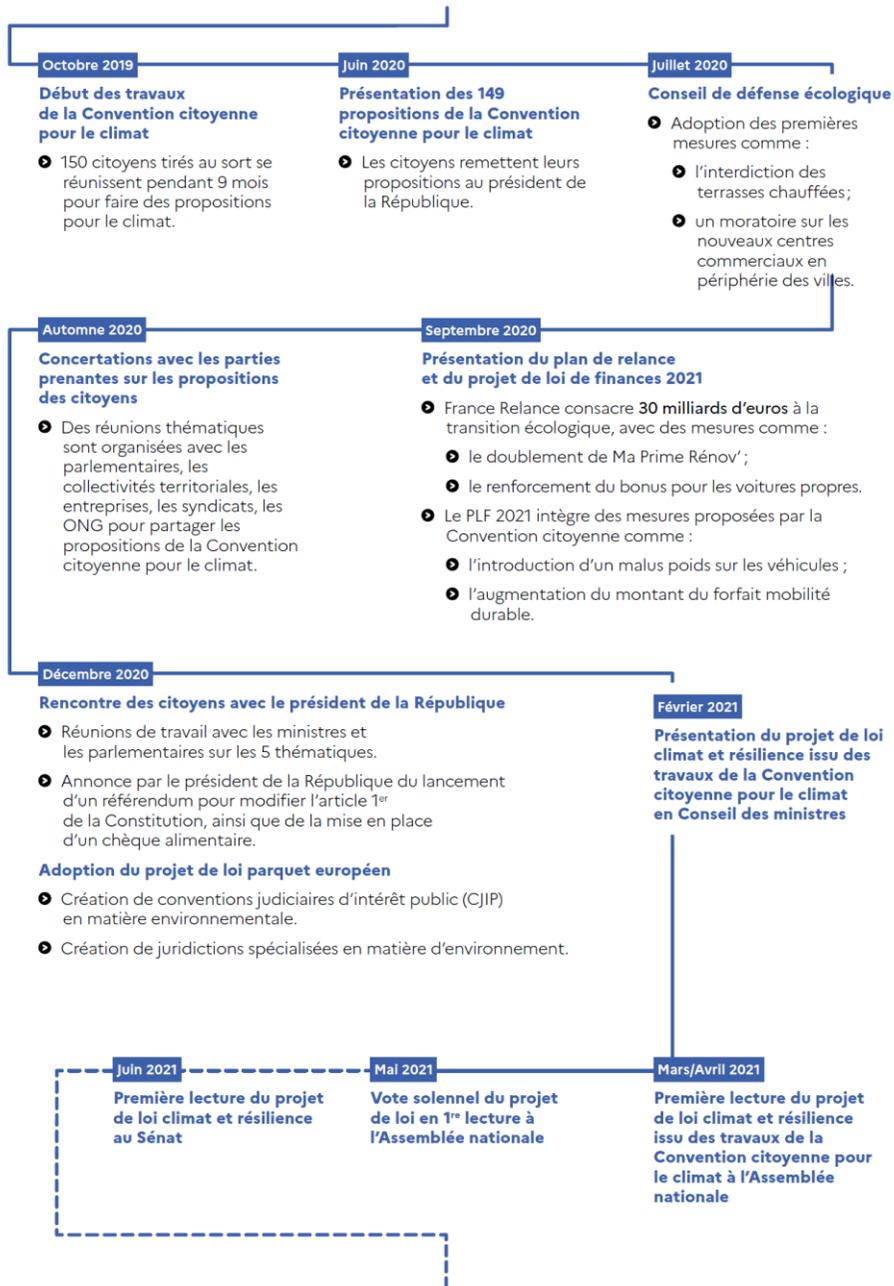
La loi climat résilience

Issue des travaux de la Convention

citoyenne pour le climat, la loi portant lutte contre le dérèglement climatique et le renforcement de la résilience face à ses effets a été promulguée et publiée au Journal officiel le 24 août 2021. Cette loi ancre l'écologie dans notre société : dans

nos services publics, dans l'éducation de nos enfants, dans notre urbanisme, dans nos déplacements, dans nos modes de consommation, dans notre justice.

HISTORIQUE DES TRAVAUX



En réponse au mouvement des « Gilets jaunes » né à la fin 2018, Emmanuel Macron lance le « grand débat national », qui se déroule pendant le premier trimestre 2019. Il entend recueillir les souhaits de la population sur :

- La transition écologique ;
- La fiscalité et les dépenses publiques ;
- La démocratie et la citoyenneté ;
- L'organisation de l'État et des services publics.

À la suite de ce débat, le chef de l'État affirme, en avril 2019, que « le climat doit être au cœur du projet national et européen ». **Il annonce la création d'un conseil de défense écologique et de la convention citoyenne pour le climat (CCC), qui sera organisée par le Conseil économique, social et environnemental (CESE).** Il s'engage à ce que les propositions de la CCC soient soumises « sans filtre » à référendum, au vote du Parlement ou à application réglementaire directe.

À partir d'octobre 2019, la CCC réunit 150 citoyens tirés au sort et chargés de définir une série de mesures susceptibles de réduire d'au moins 40 % les émissions de gaz à effet de serre (GES) d'ici 2030 par rapport à 1990, dans un esprit de justice sociale. Cet objectif coïncide avec les engagements français de l'Accord de Paris. Les 149 propositions de la Convention, remises au gouvernement en juin 2020, se regroupent en cinq thématiques : consommer, produire et travailler, se déplacer, se loger, se nourrir. Emmanuel Macron retient 146 propositions.

Des travaux de la Convention à la loi

Le Conseil de défense écologique de juillet 2020 arrête les premières mesures réglementaires issues de

la Convention. En septembre 2020, est présenté le plan France Relance, qui mobilise 30 milliards d'euros en faveur de la transition écologique. La loi de finances pour 2021 permet la mise en œuvre de ce plan.

Des réunions de concertation sur les propositions de la Convention ont lieu durant l'automne 2020 avec des parlementaires, des collectivités territoriales, des entreprises, des syndicats et des organisations non gouvernementales. En décembre 2020, les membres de la CCC participent avec les parlementaires à des réunions de travail animées par les ministres en charge des différentes thématiques pour mettre le « projet de loi climat » issu des travaux de la convention.

Présenté en Conseil des Ministres en février 2021, le projet de loi « climat et résilience » traduit une partie des mesures législatives préconisées par la CCC. La loi, adoptée le 20 juillet 2021, est promulguée le 24 août.

Le texte compte 305 articles et s'articule autour des cinq thématiques sur lesquelles la CCC a débattu et présenté ses propositions. Selon les termes de l'article 1er, l'État s'engage à respecter l'objectif fixé en avril 2021 par l'Union européenne : baisser d'au moins 55 % les émissions des GES d'ici 2030.

Une loi énergie-climat pour 2023

Si l'approvisionnement en énergie est au centre de toutes les inquiétudes en vue de l'hiver 2022/2023, le gouvernement ne veut pas perdre de vue son objectif à plus long terme de réduction des émissions de gaz à effet de serre en matière énergétique. La Ministre Agnès Pannier-Runacher lance ainsi dès le mois d'octobre 2022 une concertation sur la future

stratégie française sur l'énergie et le climat.

Concrètement, « cette concertation se tiendra dans chaque territoire, en y associant les citoyens, les associations, les élus et les entreprises », a poursuivi la Ministre, ajoutant qu'elle visait « à ce que chaque citoyen s'approprie son avenir énergétique. De plus elle ajoute que ce qui ressortira de cette concertation fera ensuite l'objet d'une loi énergie-climat, qui sera présentée au Parlement « au deuxième semestre 2023 ».

Tout en soutenant la stratégie française de développement du nucléaire, la Ministre a appelé à « lever les barrières réglementaires » sur le déploiement des énergies renouvelables.

Le 26 septembre 2022, la Ministre de la Transition énergétique a présenté un projet de loi relatif à l'accélération de la production d'énergies renouvelables³. Ce projet de loi entend concilier l'amélioration de l'acceptabilité locale avec l'accélération du déploiement des énergies renouvelables. Il favorise le déploiement des énergies renouvelables tout en garantissant la protection de la biodiversité et en minimisant l'artificialisation des sols.

► RTE : 6 scénarios pour dessiner le mix énergétique

Le rapport de RTE (Réseau de transport d'électricité), publié en novembre 2021, a été commandé par le gouvernement dès 2019. Il se concentre sur le mix électrique, avec une trajectoire de consommation médiane estimée à 645 TWh en 2050 (à titre de comparaison, la consommation électrique de la France s'élevait en 2019 à 473 TWh). Deux autres trajectoires doivent être publiées début

³ Projet de loi relatif à l'accélération de la production d'énergies renouvelables (ENER2223572L) - Dossiers législatifs - Légifrance (legifrance.gouv.fr)

2022 : « sobriété » (555 TWh) et « réindustrialisation profonde » (752 TWh). Pour répondre à cette demande, RTE propose 6 scénarios de production différents. Dans tous les cas, les ENR sont incontournables, et composent 50 à 100 % du mix. Le nouveau nucléaire se développe dans 3 des 6 scénarios (jusqu'à 14 EPR). Dans son estimation des coûts, RTE estime que le scénario le plus intensif en nucléaire coûterait 20 milliards d'euros de moins que le scénario à 100 % d'ENR.

► L'ADEME : un avenir zéro émission en 4 scénarios

Enfin, l'ADEME a livré en décembre 4 scénarios, qui se concentrent davantage sur les aspects économiques et sociaux d'un avenir à zéro émission, et qui ne détaillent pas à ce stade la composition du mix. Ils reposent respectivement sur des efforts de sobriété de la société (scénario « Génération frugale »), l'émergence d'une plus grande « Coopération territoriale », le développement des « Technologies vertes », ou la séquestration massive du CO₂ (« Pari réparateur »). Dans tous les scénarios, la consommation finale d'énergie baisse par rapport à 2015, de 23 % à 55 %. Les ENR se développent massivement : elles couvrent de 70 % à 88 % de la consommation finale brute d'énergie (15 % aujourd'hui). Un scénario à 100 % d'ENR n'est pas envisagé, mais « Génération frugale » met l'accent sur les énergies citoyennes.

A l'échelle locale, la volonté de faire d'Auvergne-Rhône-Alpes une région pionnière de la transition énergétique

► SRADDET et politiques régionales

Le SRADDET, nouveau schéma transversal et intégrateur, dont l'élaboration a été confiée au Conseil régional, a été créé par la loi du 7 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la République dite loi NOTRe. En Auvergne-Rhône-Alpes, l'élaboration a été officiellement engagée en 2017 et la démarche s'intitule « Ambition Territoires 2030 ».

Le SRADDET fixe des objectifs de moyen et long termes sur le territoire de la région pour 11 thématiques :

- Équilibre et égalité des territoires,
- Implantation des différentes infrastructures d'intérêt régional,
- Désenclavement des territoires ruraux,
- Habitat,
- Gestion économe de l'espace,
- Intermodalité et développement des transports,
- Maîtrise et valorisation de l'énergie,
- Lutte contre le changement climatique,
- Pollution de l'air,
- Protection et restauration de la biodiversité,
- Prévention et gestion des déchets.

Éléments constitutifs et place vis à vis des autres documents d'urbanisme

Le SRADDET est composé d'un

rapport d'objectifs (61 objectifs opérationnels), d'un fascicule de règles avec un tome de règles générales (43 règles) et un tome de règles spécifiques pour le volet déchets, et de plusieurs annexes (état des lieux du territoire, annexe biodiversité et atlas cartographique, PRPGD, évaluation environnementale).

Le SRADDET vient se substituer à compter de son approbation aux schémas préexistants suivants : schéma régional climat air énergie (SRCAE), schéma régional de l'intermodalité, plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD), schéma régional de cohérence écologique (SRCE).

Les Schémas de cohérence territoriale (SCoT) ou à défaut les PLU(i), cartes communales ou les documents en tenant lieu, ainsi que les Plans de Déplacements Urbains (PDU), les Plans Climat Air Énergie Territoriaux (PCAET) et chartes de PNR doivent :

- Prendre en compte les objectifs du SRADDET.
- Être compatibles avec les règles du SRADDET.

Les leviers d'actions du SRADDET en matière de transition énergétique :

Le SRADDET fixe les objectifs de moyen et long termes sur le territoire de la région en matière de maîtrise et de valorisation de l'énergie et de lutte contre le changement climatique et la pollution de l'air. L'ensemble des objectifs doivent être déterminés dans le respect des principes généraux posés par le Code de l'urbanisme (objectifs définis à l'article L.101-2 du dit code). Dans le respect des objectifs du développement durable, l'action des collectivités publiques en matière d'urbanisme vise à atteindre les objectifs suivants :

[...]

3° la diversité des fonctions urbaines et rurales et la mixité sociale dans l'habitat, en prévoyant des capacités de construction et de réhabilitation suffisantes [...] en tenant compte en particulier des objectifs [...] d'amélioration des performances énergétiques,

6° La protection des milieux naturels et des paysages, la préservation de la qualité de l'air, de l'eau, du sol et du sous-sol, des ressources naturelles, de la biodiversité, des écosystèmes, des espaces verts ainsi que la création, la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques ;

7° la lutte contre le changement climatique et l'adaptation à ce changement, la réduction des émissions de gaz à effet de serre, l'économie des ressources fossiles, la maîtrise de l'énergie et la production énergétique à partir de sources renouvelables.

Le texte indique très clairement les objectifs auxquels le Conseil régional Auvergne Rhône-Alpes doit répondre (article R.4251-5 du CGCT).

Les objectifs relatifs au climat, à l'air et à l'énergie portent sur :

- L'atténuation du changement climatique ;
- L'adaptation au changement climatique ;
- La lutte contre la pollution atmosphérique ;

- La maîtrise de la consommation d'énergie, tant primaire que finale, notamment par la rénovation énergétique ;
- Le développement des énergies renouvelables et des énergies de récupération, notamment celui de l'énergie éolienne et de l'énergie biomasse, le cas échéant par zones géographiques.

Les objectifs du SRADDET pour le développement des ENR :

- Augmenter d'ici 2030 de 54 % la production d'ENR : en accompagnant les projets de production d'énergie renouvelable électrique et thermique et en s'appuyant sur les potentiels de chaque territoire autour de 3 filières prioritaires : méthanisation, bois, énergie solaire ;
- Promouvoir d'ici 2030 le développement et l'utilisation de sources d'énergie « renouvelables » (hydrogène, biocarburant, électricité, GNV). Rappel : avec 80 % des technologies hydrogène présentes sur son territoire, le Conseil régional a décidé d'en faire une filière d'excellence. L'objectif est de proposer sur le marché des véhicules hydrogène au même prix que les véhicules équivalents diesel et un réseau de stations d'avitaillement maillant la région. La production d'hydrogène se fera à

partir d'électrolyse et d'énergies renouvelables.

Lors de l'audition par les membres du GTC de Patrick Rakotondranahy, Délégué régional Auvergne-Rhône-Alpes « Affaires publiques-Grands projets » d'Enedis en Février 2022, il a été pointé :

- Que la loi climat et résilience et la contractualisation de la relance ont fait de la Région Auvergne-Rhône-Alpes un véritable chef de file pour la transition énergétique (de fait depuis la loi NOTRe elle avait déjà des prérogatives en termes d'énergie et de climat).
- Que le SRADDET et les objectifs régionalisés de la PPE (fixés par décrets) renforcent encore ce rôle.

De plus, il a été souligné que le Préfet de Région est désormais le Délégué régional de l'ADEME...

Tout autant de signes démontrant que la décentralisation est en cours sur ce sujet, aidée en cela par la création des comités régionaux de l'énergie (coprésidés par l'Etat et la Région).

Nous pouvons donc nous réjouir que le Conseil régional Auvergne-Rhône-Alpes dispose de nombreux éléments structurants pour une politique énergétique plus forte.

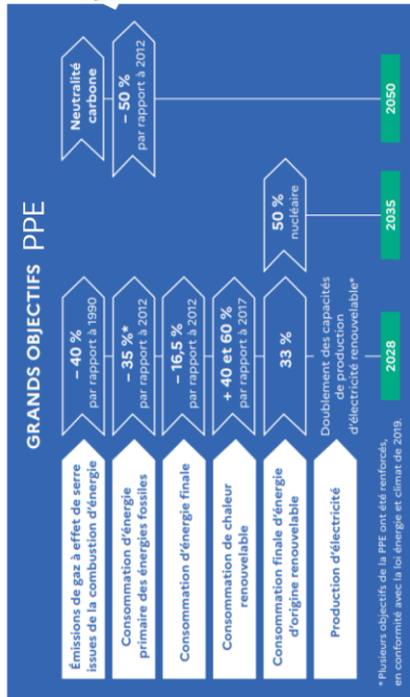
Contexte : Des éléments structurants des politiques énergétiques en Région



Vision croisée des compétences régionales après les PJJ Climat & Résilience et 4D

Contexte : Les enjeux énergie-climat de la Région Auvergne Rhône Alpes

Objectifs ambitieux – véritable changement d'échelle



SRADDET

- ✓ Equilibre et égalité des territoires
- ✓ Désenclavement des territoires ruraux
- ✓ Habitat
- ✓ Gestion économique de l'espace
- ✓ Intermodalité et développement des transports
- ✓ Implantation des différentes infrastructures d'intérêt régional
- ✓ Maîtrise de l'énergie et développement des énergies renouvelables et de récupération
- ✓ Lutte contre le changement climatique
- ✓ Protocole et restauration de la biodiversité
- ✓ Prévention et gestion des déchets
- ✓ Foncier agricole
- ✓ Infrastructures numériques
- ✓ Foncier agricole
- ✓ Infrastructures numériques

Obligatoire

Ajouté par la Région



S3REnR

+ 7 600 MW de capacité EnR

LES CHIFFRES CLES DES AMÉNAGEMENTS PRÉVUS PAR LE S3REnR AURA



6 Lignes électriques Aériennes et souterraines créées



15 Postes électriques créés



45 Équipements numériques installés

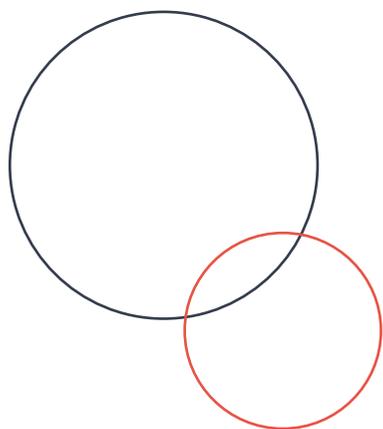
24 Lignes électriques adaptées

88 Postes électriques adaptés

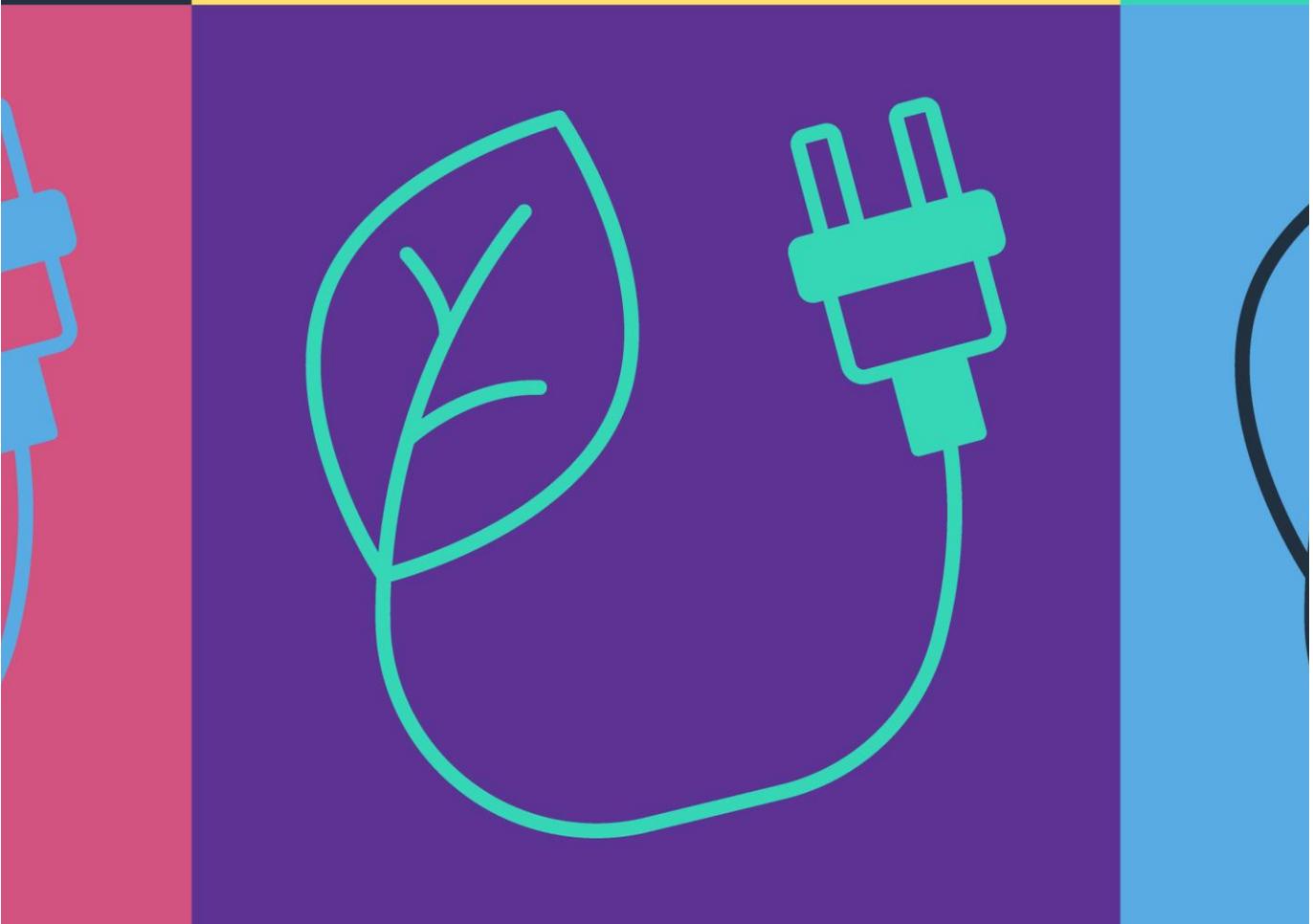
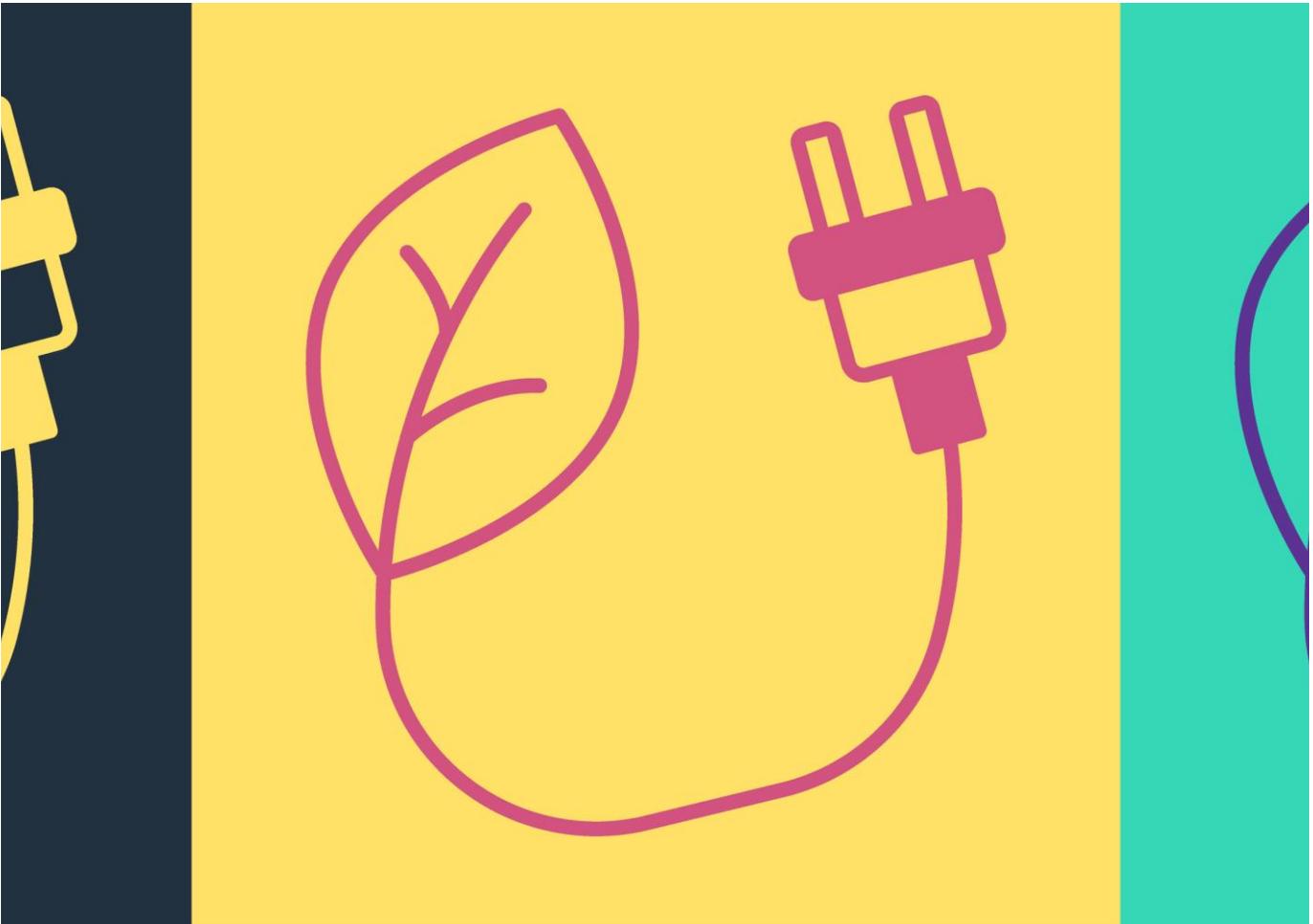
Ajoutons à cela que pour assurer l'intégration des ENR aux réseaux électriques tout en préservant la sûreté du système et en maîtrisant les coûts, les Schémas Régionaux de Raccordement aux Réseaux des Energies Renouvelables (S3REnR)⁴ constituent des outils privilégiés d'aménagement du territoire. Le S3REnR n'est autre qu'une déclinaison des objectifs nationaux. Il est aujourd'hui validé par le préfet. C'est un guide qui prévoit les travaux nécessaires afin de répondre aux besoins. Il est une aide pour mener des politiques en matière d'énergie renouvelable.

En bref, avant d'atteindre tous les engagements pour 2050, de nombreux autres objectifs doivent être atteints en 2028 et 2030... (Pour mémoire une centrale nucléaire représente une production de 900 Megawatts, et pour 2028 nous devons atteindre +7600MW...).

SRADDET et S3REnR sont donc des leviers forts si notre Région veut tenir la cadence et relever les défis notamment de 2030... Il faudra donc que tous les partenaires travaillent ensemble, c'est un fait qui a pu être souligné lors de plusieurs auditions menées par le groupe de travail.



⁴ Pour accompagner le développement des énergies renouvelables, la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010, dite « loi Grenelle II », a confié à RTE en accord avec les gestionnaires de réseau de distribution l'élaboration des Schémas régionaux de raccordement au réseau des énergies renouvelables



Définition : les énergies renouvelables, c'est quoi ?

Les énergies renouvelables sont alimentées par le soleil, le vent, la chaleur de la terre, les chutes d'eau, les marées... Elles permettent de produire de l'électricité, de la chaleur, du froid, du gaz, du carburant, du combustible. Ces sources d'énergie, considérées comme inépuisables à l'échelle du temps humain, n'engendrent pas ou peu de déchets ou d'émissions polluantes. Elles se distinguent des énergies fossiles, polluantes et dont les stocks diminuent. Enfin, les EnR sont plus résilientes, notamment en cas de crise.

Définitions :

Une énergie est dite renouvelable lorsqu'elle se forme ou se reconstitue plus rapidement qu'elle est consommée.

Une énergie décarbonée est une énergie qui n'émet pas de dioxyde de carbone (CO₂) lors du processus de conversion de l'énergie primaire en énergie finale.

Cependant il est important de garder à l'esprit que toutes les énergies émettent du CO₂ notamment si on intègre l'énergie grise nécessaire à la fabrication des convertisseurs (éoliennes, panneaux solaires, centrales nucléaires).

Pour être rigoureux il faudrait utiliser le terme d'énergie « bas carbone » ou « peu carbonée ».

Par convention, toutes les énergies renouvelables ainsi que le nucléaire sont considérées comme décarbonées.



Quelles énergies décarbonées en Auvergne-Rhône-Alpes

L'actualité nous le rappelle tous les jours, il faut sortir des énergies fossiles. Pour cela, il faut produire des énergies renouvelables et décarbonées. La production d'énergies décarbonées signifie littéralement que l'on n'émet pas de carbone lors de la production de ladite énergie ou plutôt que l'on n'émet pas de carbone lors de la transformation d'une énergie en une énergie secondaire.

Aujourd'hui, différentes sources d'énergies décarbonées coexistent dans la production d'énergie en France : solaire, éolien, biogaz, géothermie, nucléaire... Elles sont indispensables pour préparer le système énergétique de demain en diversifiant le mix énergétique de notre pays.

Une fois qu'un accord est trouvé sur la sortie de la production d'énergie fossile, il reste deux grandes familles d'énergies décarbonées : le **nucléaire** et les **renouvelables**.

Le **nucléaire** permet une production en base. Alors que parmi les ENR, celles qui ont le plus gros potentiel de développement sont le Photovoltaïque et l'éolien et sont intermittentes et non pilotables.

On appelle énergies renouvelables, toutes énergies produites par une source que la nature renouvelle en permanence.

Elles se répartissent en **5 grandes familles** :

- Énergie éolienne (terrestre et en mer) / Production : électricité.
- Énergie solaire (photovoltaïque, thermique et thermodynamique) / Production : électricité et chaleur.
- Biomasse / Production : chauffage (bois-énergie), chaleur et électricité (déchets) méthanisation.
- Énergie hydraulique / Production : électricité
- Géothermie / Production : chaleur

En France, l'énergie est utilisée à :

42 % pour la chaleur.

30 % pour le transport.

28 % pour l'électricité.

La **programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE)** exprime les orientations en matière de politique énergétique. Le code de l'énergie prévoit notamment de porter la part des énergies renouvelables à 23 % de la consommation finale brute d'énergie en 2020 et à plus de 33 % de cette consommation en 2030. À cette date, les énergies renouvelables devront représenter :

40 % de la production d'électricité,

38 % de la consommation finale de chaleur,

15 % de la consommation finale de carburant,

10 % de la consommation de gaz.

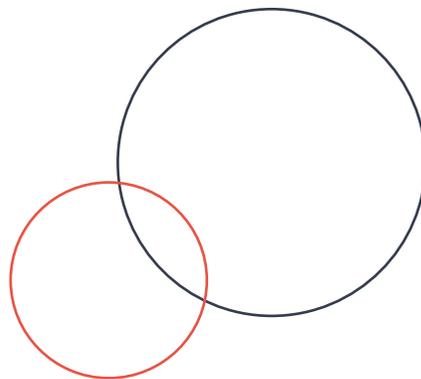
Ces objectifs nationaux sont cohérents avec le chemin nécessaire pour atteindre la neutralité carbone en 2050 et avec l'objectif européen de porter à 32 % la part de l'énergie produite à partir de sources renouvelables dans la consommation d'énergie finale brute de l'Union européenne d'ici à 2030.

Trois types d'énergies :

Energie primaire : L'énergie primaire est l'ensemble des produits énergétiques non transformés, exploités directement ou importés. Ce sont principalement le pétrole brut, les schistes bitumineux, le gaz naturel, les combustibles minéraux solides, la biomasse, le rayonnement solaire, l'énergie hydraulique, l'énergie du vent, la géothermie et l'énergie tirée de la fission de l'uranium.

L'énergie finale ou disponible est l'énergie livrée au consommateur pour sa consommation finale (essence à la pompe, électricité au foyer, etc.).

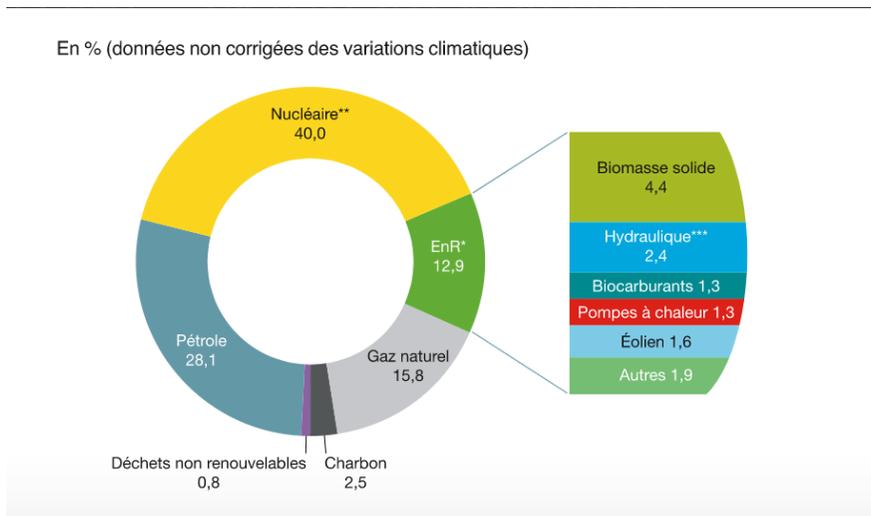
L'énergie secondaire est toute l'énergie obtenue par la transformation d'une énergie primaire (en particulier électricité d'origine thermique).



Deux points de repères en France et en région Auvergne-Rhône-Alpes

► Répartition de la consommation d'énergie primaire en France

Total : 2 571 TWh en 2020 (données non corrigées des variations climatiques)⁵



** Correspond pour l'essentiel à la production nucléaire, déduction faite du solde exportateur d'électricité. On inclut également la production hydraulique issue des pompages réalisés par l'intermédiaire de stations de transfert d'énergie, mais cette dernière demeure marginale comparée à la production nucléaire.

*** Hydraulique hors pompages.

Champ : France entière (y compris DROM).

Source : SDES, Bilan énergétique de la France.

Après avoir régulièrement augmenté jusqu'en 2005 pour atteindre un pic à 3 155 TWh, la consommation d'énergie primaire, corrigée des variations climatiques, se replie légèrement depuis. L'évolution de long terme est contrastée entre énergies : depuis 1990, les consommations de charbon et de pétrole ont reculé respectivement de 72 % et 27 %. À l'inverse, celles de nucléaire et de gaz naturel ont augmenté respectivement de 15 % et 44 % tandis que celle d'énergies renouvelables a plus que doublé.

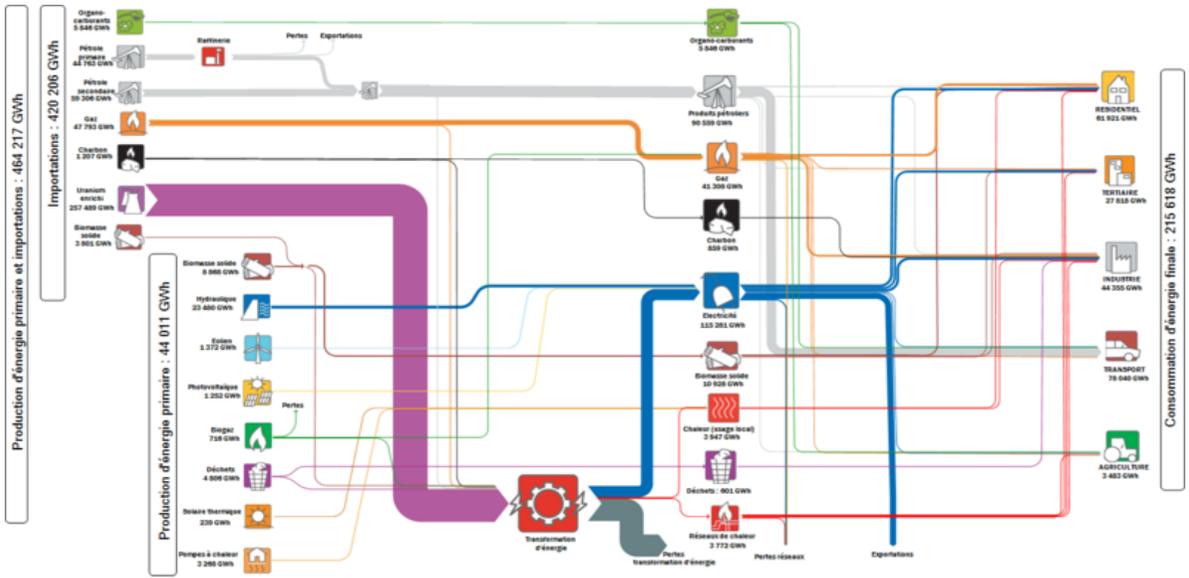
En 2020, la baisse de la consommation primaire est historique, celle-ci diminuant de 8,3 %. Elle s'explique principalement par la crise sanitaire et les limitations de déplacement associées, qui ont eu pour effet de réduire notamment la consommation de carburants routiers, mais également la production nucléaire et les pertes de chaleur induites.

⁵ [Bilan énergétique de la France | Chiffres clés de l'énergie - Édition 2021 \(developpement-durable.gouv.fr\)](https://developpement-durable.gouv.fr/)

Les flux d'énergie en Auvergne-Rhône-Alpes

Le diagramme de Sankey, ci-dessous, représente, pour l'année 2019, les flux entre la production d'énergie primaire, les importations d'énergie primaire et de produits secondaires et la

consommation d'énergie finale. Il met en évidence la différence entre les ressources mobilisées et les ressources utiles. Il nous aide à pointer le delta entre production et consommation (pour consommer 215 618 GWh, il faut en produire 464 217 GWh - 49 400 GWh exportés soit 414 817 GWh).



© ORCAE Les flux d'énergie 2019 en Auvergne-Rhône-Alpes (mise à jour 2022)

La consommation d'énergie en Auvergne-Rhône-Alpes

Consommation d'énergie finale en Auvergne-Rhône-Alpes

Avec plus de 8 millions d'habitants en 2019, Auvergne-Rhône-Alpes est la deuxième région la plus peuplée de France. Cette population nombreuse est en augmentation : elle croit chaque année de 0,6 % en moyenne. D'un point de vue économique, la Région se distingue par un tissu industriel dense, un secteur agricole dynamique et des infrastructures routières importantes. Ces caractéristiques font d'Auvergne-Rhône-Alpes une

région énergivore : pour subvenir à ses besoins, la Région consomme

13,3 % de l'énergie française.

On distingue trois types de consommation d'énergie :

Une partie de l'énergie consommée sert en premier lieu à transformer de l'énergie : on la considère comme une perte liée à la transformation, au transport et à la distribution d'énergie. En 2016, ces pertes représentaient plus de 41 % de la consommation d'énergie primaire en Auvergne-Rhône-Alpes.

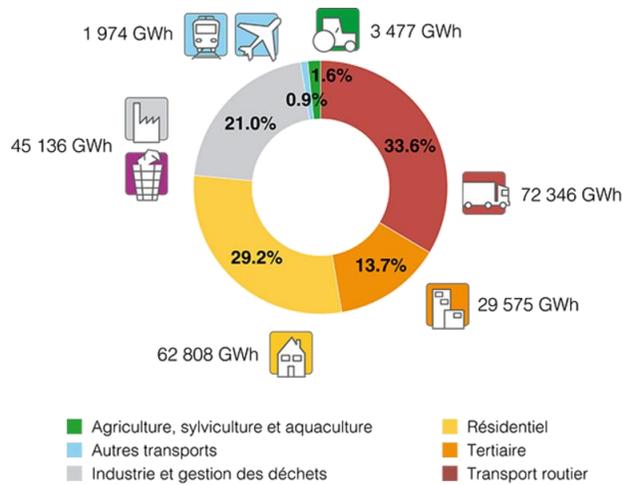
La consommation finale énergétique représente en second lieu 58 % de la consommation primaire. Elle est générée par tous les autres secteurs d'activité : le résidentiel, le transport, l'industrie et les déchets, l'agriculture...

Enfin, la consommation finale non énergétique, très minoritaire (moins de 1 %), concerne la fabrication de produits énergétiques destinés à produire autre chose que de l'énergie (utiliser du pétrole pour fabriquer du plastique par exemple)...

Le territoire d'Auvergne-Rhône-Alpes, fort d'un tissu industriel dense, d'une agriculture dynamique, d'une population nombreuse et en augmentation, ainsi que d'infrastructures routières importantes, consomme 13,3 % de l'énergie française (source des données nationales : SDES - Bilan énergétique de la France métropolitaine, 2019).

La consommation d'énergie finale de la région est en baisse de 7 % par rapport à 2005.

Consommation d'énergie finale (hors branche énergie) par secteur en 2019 (GWh) en Auvergne-Rhône-Alpes (source ORCAE)

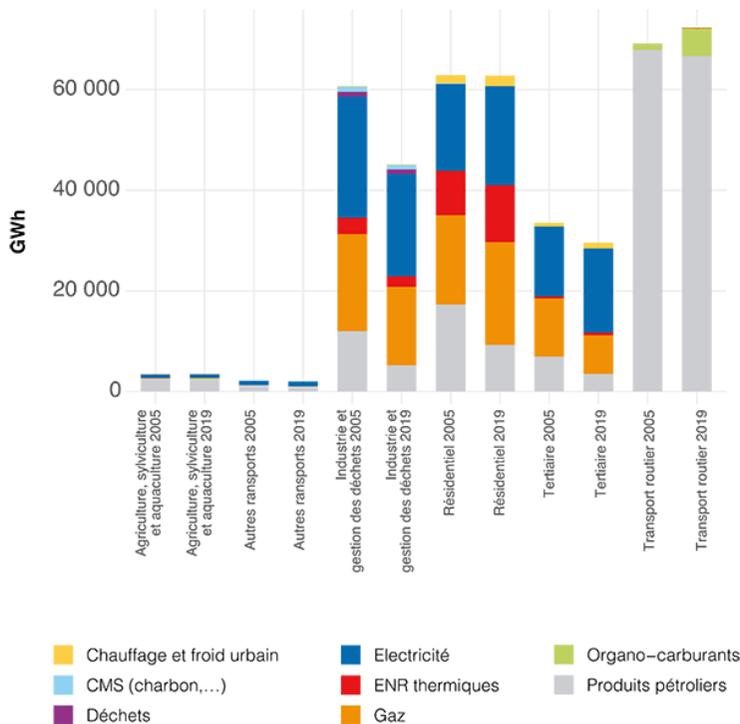


Les transports (34.5 %) et les bâtiments résidentiels (29 %) et tertiaires (14 %) utilisent les trois-quarts de l'énergie finale consommée en région. Les secteurs industrie et gestion des déchets

représentent 21 % de l'énergie finale consommée.

Chiffre-clé 2019
Les bâtiments représentent 43 % de l'énergie finale consommée en région Auvergne-Rhône-Alpes.

Evolution de la consommation d'énergie finale par énergie et par secteur



Comparaison de la consommation d'énergie finale (hors branche énergie) par secteur et par énergie entre 2005 et 2019 (GWh)

En 2019, les produits pétroliers sont l'énergie la plus consommée dans les transports (91 %) et l'agriculture (69 %). Les organo-carburants se développent dans le secteur du transport routier où ils représentent 7,4 % de l'énergie consommée et dans le secteur agricole où leur part atteint 5,7 %.

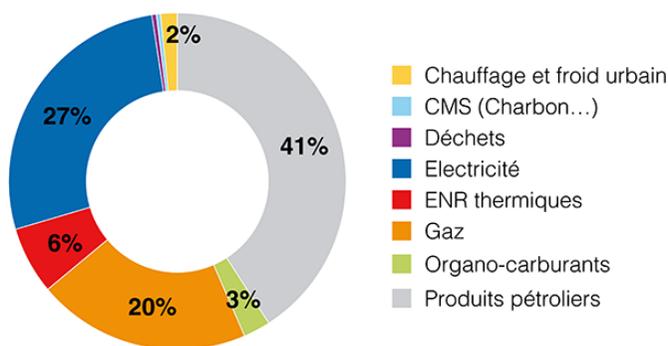
La consommation de l'ensemble des énergies a fortement baissé dans les secteurs industrie et gestion des déchets entre 2005 et 2019, notamment celle des produits pétroliers qui a été divisée par 2. L'électricité représente 45 % de l'énergie consommée dans ce secteur.

Dans le secteur tertiaire, on observe une baisse de la consommation des énergies fossiles dont la part passe de 55 % en 2005 à 38 % en 2019 au profit de l'électricité (56,5 % en 2019 soit +15 points vs 2005).

Dans le secteur résidentiel, le mix énergétique évolue : le gaz (32,5 %) et les ENR thermiques (18 %) se substituent progressivement aux produits pétroliers dont la part est passée de 27,5 % en 2005 à 14,5 % en 2019. Le gaz (32,5 %) et l'électricité (31,5 %) constituent près des deux-tiers des consommations du secteur.

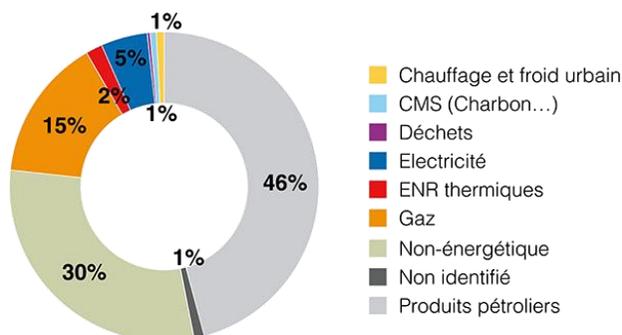
Consommation d'énergie finale (hors branche énergie) par énergie

Le mix énergétique est dominé par les énergies fossiles



Émissions de gaz à effet de serre par énergie consommée

Plus de 60 % des émissions de GES régionales sont dues à l'utilisation d'énergies fossiles



©ORCAE missions de GES (incluant les gaz fluorés) par énergie en 2019 en Auvergne-Rhône-Alpes (kteq CO2)

Chiffre-clé 2019 :
Les émissions non énergétiques représentent 30% des émissions de GES régionales

En région Auvergne-Rhône-Alpes, la part des énergies fossiles dans les émissions de GES est de 61,5 % (produits pétroliers (46 %), gaz (15 %) et CMS (0,7 %)) et les émissions d'origine non énergétique représentent 30 % des émissions de GES régionales (majoritairement émises par les secteurs agriculture et industrie et gestion des déchets).

Les émissions de GES (hors gaz fluorés) sont dues à près de 50 % à l'utilisation de produits pétroliers. Cette part des produits pétroliers est relativement stable depuis 1990. La part du gaz en tant que source d'émissions de GES a augmenté de 5,5 points par rapport à 1990 passant de 10,2 % à 15,7 %.

► Mise au point sur le périmètre de l'étude

Ainsi comme les chiffres le démontrent, à l'image de la France, le secteur des bâtiments (résidentiel et tertiaire) est le secteur le plus consommateur d'énergie, notamment pour les besoins en chaleur. L'industrie, quant à elle, consomme moins d'énergie qu'en 1990. La

consommation du transport routier est en augmentation de 5 % par rapport à 2005.

Les énergies fossiles représentent encore 60 % des énergies consommées. Les transports et les bâtiments sont les secteurs les plus consommateurs d'énergie finale importées et non renouvelables.

Les bâtiments représentent 43 % de l'énergie finale consommée en région Auvergne-Rhône-Alpes.

Avec les secteurs transport et résidentiel, on peut dire que la consommation est fondée sur l'importation d'énergies fossiles. Mais si on met de côté ces deux secteurs ce n'est plus vraiment avéré...

Aussi, afin de ne pas comparer une consommation qui inclut le transport et le résidentiel et une production d'EnR qui n'est pas liée. Les conseillers du GTC ont considéré que ces deux secteurs étaient un sujet d'étude à part entière.

Comme indiqué en propos introductif, le sujet de ce rapport est donc bien la production d'énergies décarbonées. L'étude de la consommation d'énergie dans notre

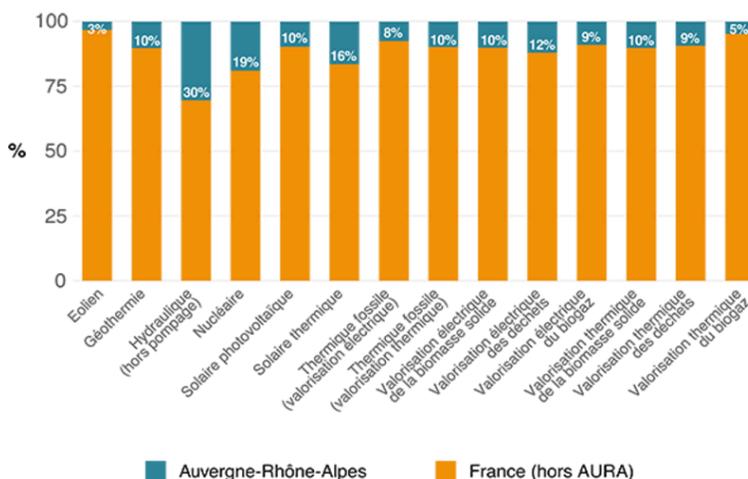
région pourrait faire l'objet d'une réflexion à part entière tout comme l'étude sur la rénovation des circuits, les transports, l'électrification des process, ...

La production d'énergie en Auvergne-Rhône-Alpes

► Etat des lieux et particularité : une production d'énergie faiblement carbonée par rapport au national

La région Auvergne-Rhône-Alpes est l'une des régions françaises les plus productrices d'énergie. Trois types de filières de production d'énergie sont distinguées : la filière classique qui regroupe les centrales nucléaires et thermiques, la filière d'énergie renouvelable thermique (bois énergie, pompes à chaleur, solaire, valorisation thermique des déchets et du biogaz...) et la filière d'énergie renouvelable électrique (hydraulique, éolien, photovoltaïque, valorisation électrique des déchets et du biogaz...).

Notre part de production régionale dans la production nationale est illustrée, ENR par ENR, dans le schéma suivant



Part de la production d'Auvergne-Rhône-Alpes par rapport à la France métropolitaine en 2020 (source ORCAE)

En 2020, la production d'énergie de la région Auvergne-Rhône-Alpes était de 127 707 GWh, en recul de 4 % par rapport à 2019. Cette baisse était essentiellement due au recul de la production nucléaire (-10 %) qui n'était pas compensée par la hausse de la production d'ENR (+ 3,8 %).

La production d'énergie renouvelable était de 46 670 GWh en 2020, soit 36,5 % de la production énergétique de la région, alors qu'elle était de 33,8 % en 2019. En 2019, la production d'énergie renouvelable représentait 21 % de la consommation d'énergie finale régionale. La production électrique

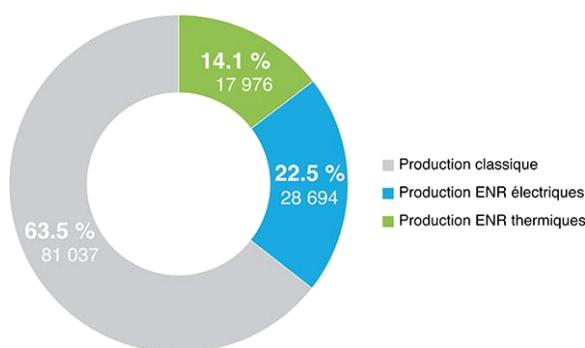
régionale repose principalement sur deux sources d'énergies : le nucléaire et l'hydroélectricité.

Le parc nucléaire représente près d'un quart du parc national. Le parc régional hydraulique est quant à lui le plus important de France, hisant Auvergne-Rhône-Alpes à la première place pour la production d'énergies renouvelables en France. De fait, 22 % de la production d'énergie régionale est renouvelable et 90 % de cette énergie provient de ses usines hydrauliques. Le bois-énergie représente également une source de production de chaleur renouvelable importante. Les autres sources

d'énergie renouvelable sont quant à elles en progression constante depuis 2012.

La production d'énergie renouvelable thermique est issue à 69,4 % de la biomasse solide. Les autres énergies renouvelables thermiques (PAC, solaire thermique, valorisation thermique du biogaz et de déchets) sont en constante augmentation : +11 % par rapport à 2019, +96 % depuis 2011, notamment sous l'impulsion du développement des pompes à chaleur. L'ensemble de ces données sont synthétisées dans le schéma et le tableau ci-après ainsi que dans une série de chiffres clés.

Structure de la production régionale d'énergie en 2020⁶



Répartition de la production d'énergie régionale en 2020 (GWh)⁷

Nucléaire	77 199
Thermique fossile (valorisation électrique)	2 588
Thermique fossile (valorisation thermique)	1 250
Total production classique	81 037
Hydraulique (hors pompage)	25 061
Eolien	1 323
Solaire photovoltaïque	1 327
Valorisation électrique des déchets	548
Valorisation électrique de la biomasse solide*	183
Valorisation électrique du biogaz	252
Total production électrique renouvelable	28 694
Valorisation thermique de la biomasse solide*	12 474
Géothermie (pompes à chaleur)	3 728
Valorisation thermique des déchets	1 312
Valorisation thermique du biogaz	223
Solaire thermique	240
Total production thermique renouvelable	17 976
Total production renouvelable	46 670
Total production d'énergie en Auvergne-Rhône-Alpes	127 707

⁶ Source ORCAE

⁷ Source ORCAE

► Deux nouvelles énergies à développer en Auvergne-Rhône-Alpes ?

Au-delà de ces éléments concernant les plus connues des énergies renouvelables⁸, le CESER tient à consacrer un point particulier à deux sources d'énergies encore peu exploitées qu'il lui semble nécessaire d'étudier et de développer dans notre espace régional : il s'agit d'une part du **combustible solide de récupération (CSR)** et de son développement, et d'autre part de la **récupération de l'énergie fatale**.

La valorisation énergétique des Combustibles solides de récupération (CSR) permet de produire de la chaleur et/ou de l'électricité, en substitution de ressources fossiles. Les CSR se substituent principalement aux combustibles fossiles primaires comme le charbon, le coke de pétrole ou le gaz naturel utilisés par les installations de co-incinération. Les CSR contiennent une part variable de composants biogènes comme le papier, le carton ou le bois selon les déchets d'origine. Cette fraction de déchets est considérée comme neutre en CO2 et constitue donc une source d'énergie renouvelable. En France, comme dans la plupart des pays européens, le CSR a le statut de déchet.

Les voies de valorisation sont diverses, notamment la co-incinération en cimenteries ou chaudières fonctionnant avec des combustibles fossiles. En France, l'utilisation est limitée aux cimenteries qui sont fortement consommatrices d'énergie. Afin de limiter le coût énergétique de production du clinker (constituant du ciment), elles sont à la recherche de sources alternatives d'approvisionnement en énergie et se sont engagées dans la substitution énergétique à partir de déchets (principalement dangereux). Mais ces gisements ayant tendance à s'amenuiser, la

substitution énergétique à partir de CSR se développe : l'industrie cimentière française a consommé en 2015, 450 kilo tonnes de CSR, et souhaite en consommer 1 Mt/an en 2025.

Une autre utilisation existe via l'incinération dans des unités dédiées pour la production d'électricité et/ou de chaleur.

En effet, les CSR peuvent être utilisés dans des chaudières dédiées en remplacement des chaudières fonctionnant aux énergies fossiles. Afin d'optimiser les investissements correspondants, ces unités doivent fonctionner en continu. Elles alimentent de préférence des industries ou des réseaux de chaleur urbains. Les CSR pourraient également être valorisés dans des unités de pyrolyse ou de gazéification, qui convertissent ces déchets solides en liquides ou gaz combustibles.

Les intérêts du CSR

Alors que plus de 30 % des déchets non minéraux et sans danger sont enfouis chaque année, les CSR représentent à travers ces déchets non valorisés un potentiel de plus de 70 millions de tonnes par an seulement pour l'Europe. Le CSR constitue un combustible écologique, économique et performant. Il offre un pouvoir calorifique important et permet notamment d'éviter ou de diminuer l'usage des combustibles fossiles traditionnels, en particulier auprès des plus grands consommateurs de combustibles tels que les cimenteries.

Deuxième source d'énergie méconnue que le CESER souhaite mettre en avant dans le cadre d'une proposition de structuration régionale : la récupération de l'énergie fatale.

Les énergies fatales sont de diverses natures (chaleur, froid, gaz, électricité) et résultent de divers processus à usage industriel ou particulier : fours, aération/réfrigération, compresseurs, fumées,

incinération, biogaz, réacteurs, ventilation, eaux usées...

L'énergie fatale issue de ces processus peut aussi faire l'objet de récupération. Des systèmes de « cogénération » (ou trigénération) permettent ainsi également de récupérer l'énergie fatale et d'améliorer la production de chaleur ou d'électricité pour atteindre un rendement énergétique global pouvant atteindre 85 % (contre 35 % pour une installation classique). La chaleur produite sert à alimenter l'industrie locale ou le réseau de chauffage urbain et l'électricité produite peut être revendue aux tarifs réglementés.

Parmi ces éléments concernant l'énergie fatale, un focus sur la chaleur fatale doit être ici effectué.

La chaleur fatale désigne la production de chaleur générée par un processus dont l'objectif n'est pas la production de cette énergie et qui de fait n'est pas récupérée. Les usines d'incinération dont l'objectif premier n'est pas la chaleur produite mais le traitement des déchets sont des exemples types de production de chaleur fatale. Les industries de la chimie, du ciment, de l'automobile, de la sidérurgie, de l'agroalimentaire ou du verre produisent également une grande quantité de chaleur qui n'est pas utilisée. En France, on estime que près d'un tiers de la consommation énergétique industrielle française (140 TWh) ressort sous forme d'énergie fatale chaque année (Source EDF).

Une initiative régionale mérite ici d'être saluée en ce qu'elle conforte tout particulièrement l'avance d'Auvergne-Rhône-Alpes dans ce secteur : celle de Trédi qui est la championne en matière de décarbonation parmi les 18 plateformes chimiques que compte la France. À Salaise-sur-Sanne, en Isère, cette zone industrielle de 150 hectares, accueille 16 entreprises (dont 10 classées Seveso) et 1 600 salariés.

⁸ Voir annexes 3, 4 et 5 pour plus de détails sur les énergies renouvelables en AURA

Ces entreprises se sont réunies au sein d'un groupement d'intérêt économique (GIE) baptisé Osiris qui mutualise pour ses membres les services et les infrastructures et qui a mis en place trois unités de traitement thermique valorisent l'énergie issue de la combustion des déchets via trois chaudières produisant de la vapeur surchauffée lors de l'étape de refroidissement des fumées.

Des constats pour progresser

► De l'acceptabilité des projets et des ENR

Éviter les conflits d'usages : la sensibilisation et la concertation

Lors des différentes auditions que notre groupe de travail a pu mener, un point saillant est à signaler lorsqu'on se pose la question du développement des énergies renouvelables dans les territoires : l'acceptabilité des projets.

En effet, cette dernière n'est pas la même sur tous les territoires. Il est beaucoup plus simple dans certains territoires de positionner de l'éolien dans d'autres moins... C'est le cas de notre région... Il en est de même pour les grandes centrales solaires au sol. Le solaire sur toiture est, quant à lui, plutôt bien accepté sur tous les territoires notamment le solaire sur parking.

Dans la même lignée, si nous nous intéressons à l'agrivoltaïsme, l'implication du propriétaire et/ou agriculteur est très importante pour la réussite d'un tel projet. La pédagogie et la sensibilisation sont donc incontournables au même titre qu'un cadre juridique et législatif à améliorer (audition Green yellow)⁹. En effet, la profession n'est pas alignée sur ce sujet. La manière de concilier le

développement des centrales au sol sans être en concurrence avec l'agriculture est à travailler (audition CNR)¹⁰.

Lors de l'audition de Julien Marchal, Directeur des énergies nouvelles à la CNR, une autre question a été soulevée sur la place de l'enquête publique dans les projets qui arrive trop tard. Les usagers peuvent donc avoir l'impression de ne pas être entendus et interpellent les pouvoirs publics afin que cette enquête ait lieu plus en amont dans l'instruction du projet. Ce qui implique des évolutions réglementaires et législatives.

En ce sens, lors de l'assemblée plénière de rentrée du Conseil économique, social et environnemental (CESE) le 14 septembre 2021, le Premier Ministre Jean Castex a saisi le conseil de trois questions « urgentes et fondamentales ». Parmi elles, l'acceptabilité des politiques de transition écologique et plus particulièrement la construction de démarches de concertation favorisant l'acceptabilité de projets d'énergies renouvelables sur nos territoires.

Si Jean Castex note que les objectifs de la France liés à la transition écologique et au développement des énergies renouvelables sont, et c'est ce que reflète le baromètre de l'Ademe, largement partagés, il soulève « un certain nombre de difficultés dans la mise en œuvre de nos politiques de transition écologique, tout particulièrement celles qui passent par la construction d'infrastructures ».

Sur le terrain, ces dernières sont en effet très souvent « contestées par les populations les plus directement concernées » précise-t-il en évoquant « les parcs éoliens ou photovoltaïques ». Il a donc chargé les membres du CESE de « définir les conditions d'un meilleur dialogue, à travers un cadre de négociations puis de décisions avec les

parties prenantes composant la société civile, afin d'améliorer l'acceptabilité de ces projets ».

Dans son avis rendu en mars 2022 « comment améliorer l'acceptabilité des nouvelles infrastructures d'ENR ? » le CESE a présenté 23 préconisations pour organiser un plan national d'aménagement du territoire selon trois grands axes :

- **Axe 1 :** S'inscrire dans une trajectoire d'aménagement du territoire lisible et partagée :
 - Amplifier le rôle de stratégie, régulateur et planificateur de l'État sur les ENR.
 - Organiser un grand débat public national sur la Stratégie française énergie-climat (SFEC).
 - Mieux répartir la réduction des émissions de GES selon les niveaux de vie.
- **Axe 2 :** Favoriser des concertations territoriales, accompagner les projets, restaurer la confiance :
 - Favoriser des concertations territoriales volontaires climat-énergie-paysage en amont des projets, associant élus, population et parties prenantes.
 - Systématiser une concertation préalable aux projets d'ENR avec les porteurs de projet pour anticiper et résoudre de futurs blocages.
 - Accélérer la mise en œuvre des projets, suivre les engagements des porteurs de projets, développer la médiation, renforcer les moyens des ministères de la Transition écologique et de la Justice.
- **Axe 3 :** Définir un nouveau contrat social territorial autour d'un modèle économique équilibré et équitable :
 - Réduire les déséquilibres par des contrats de

⁹ Audition de M. Mickaël SUCHANEK, Directeur Développement Secteur Public de la Société GREEN YELLOW le 23 mai 2022

¹⁰ Audition de M. Julien MARCHAL - Directeur des nouvelles énergies - Compagnie nationale du Rhône le 25 avril 2022

réciprocité entre territoires en clarifiant dans la PPE (nationale et régionalisée) leur contribution aux objectifs de la SNBC et leur solidarité énergétique.

- Consacrer une part du coût des chantiers des projets d'EnR à des entreprises et emplois locaux, rééquilibrer les retombées fiscales par rapport aux impacts, diversifier les financements des projets, inciter à des co-bénéfices environnementaux.
- Renforcer l'éducation à la transition écologique, mobiliser des approches culturelles et artistiques.

Ainsi, si le développement des EnR est un pilier fort de la transition énergétique, il n'en demeure pas moins que son acceptabilité est essentielle pour parvenir à atteindre les objectifs fixés pour 2030.

L'acceptabilité ne se décrète pas, elle est fortement liée à une démarche où toutes les dimensions d'un projet, technique, économique, réglementaire et sociétale

seront prises en compte avec le même poids.

► Un besoin d'orientation et de formation

Lors des auditions menées dans le secteur solaire, éolien ou nucléaire... plusieurs constats sont effectués.

Il y a un réel besoin de formation de professionnels car le marché de l'emploi est de plus en plus tendu (particulièrement dans le nucléaire, mais pas seulement).

Dans le nucléaire, un travail à l'année est mené avec Pôle emploi pour expliquer les possibilités de reconversion et aussi auprès des lycéens et des écoles d'ingénieurs. Ce travail s'appuie sur la Sfen (Société française d'énergie nucléaire). Elle est le carrefour français des connaissances sur l'énergie nucléaire. Créée en 1973, la Sfen a pour mission le développement des connaissances de toutes celles et ceux qui s'intéressent à l'énergie nucléaire. La Sfen rassemble 3 600 professionnels,

ingénieurs, techniciens, chimistes, médecins, professeurs, et étudiants, des sites industriels et des organismes de recherche nucléaire français. Cela fait 30 ans qu'il n'y a pas eu de construction en France. Il faudrait retrouver la dynamique des années 50-60-70.

Aujourd'hui, le souci ne sera donc pas le manque d'activité puisque le nucléaire a été quasi sanctuarisé dans France 2030 mais le manque de personnel. La France conserve encore le savoir-faire et la mémoire mais, si la formation ne prend pas rapidement la relève, une situation compliquée est à craindre.

A noter que la reconversion pourrait également être une solution : exemple de l'industrie automobile qui pourrait être un relai et offrir des solutions pour maintenir les emplois et les entreprises sur leurs territoires.

MÉTIERS EN TENSION ET BESOINS DE RECRUTEMENT

Un enjeu national et régional

- Dans le cadre du « grand carénage », on estime à **110 000** le nombre d'**emplois directs et indirects** générés sur la période 2014-2025 pour l'ensemble de la filière nucléaire française.
- Avec 4 centrales en activité, la région Auvergne-Rhône-Alpes est concernée au 1^{er} chef par cette problématique.
- Dans une enquête de juin 2020, le CSFN identifiait trois métiers particulièrement en tension :
 - Soudeur
 - Automaticien-instrumentiste
 - Mécanicien machines tournantes
- Selon cette enquête, près de **65 % des entreprises** de la filière présentes en région sont confrontées à des **difficultés de recrutement** ou le seront dans les deux ans à venir.

En 2021, Bpifrance a lancé un **appel à projets pour le renforcement des compétences de la filière nucléaire**. Celui-ci vise à accompagner des projets divers :

- Développement de nouvelles formations
- Maintien des savoir-faire critiques
- Création d'actions d'accompagnement des PME de la filière sur des sujets RH
- Contribution à l'attractivité de la filière pour attirer et recruter des jeunes ou des demandeurs d'emploi sur des métiers critiques

Sources : Bpifrance, Côté Formations, CSFN

De plus en plus fréquemment, ce sont les entreprises elle-même qui font la démarche d'aller dans les lycées pour sensibiliser les jeunes et leur donner envie de travailler dans le secteur du nucléaire. Et ce, même si nous considérons que les jeunes sont plus sensibles aux énergies renouvelables.

Il n'est pas évident de déterminer précisément les études supérieures nécessaires ou suffisantes pour obtenir un emploi dans le renouvelable en France. Malgré le développement de ce secteur, qui compterait 107 000 emplois en France, il n'existe pas ou du moins très peu de formation spécifique aux Énergies renouvelables. Pour la plupart des métiers évoqués ci-après, il s'agit plutôt de spécialisations ou d'options disponibles lors des dernières années d'études.

Ce travail de sensibilisation aux nouvelles formations et à ces entreprises de plus en plus nombreuses fait partie de la facilitation à l'acceptabilité des projets d'enR.

► De l'importance de la planification

Comme nous l'avons vu en première partie de ce rapport, les documents d'urbanisme et de planification locaux constituent des leviers opérationnels incontournables pour atteindre les objectifs de transition écologique et énergétique, notamment en matière de déploiement des énergies renouvelables.

Ainsi, le Code de l'urbanisme dresse les objectifs généraux assignés aux collectivités publiques en charge de l'urbanisme, à savoir :

« La lutte contre le changement climatique et l'adaptation à ce changement, la réduction des émissions de gaz à effet de serre, l'économie des ressources fossiles, la maîtrise de l'énergie et la production énergétique à partir de sources renouvelables » (art. L101-2-7 du code de l'urbanisme).

Ces objectifs sont par la suite déclinés au niveau régional par le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité Territoriale (SRADDET).

Les documents d'urbanisme et de planification locaux (SCOT, PLU(i), PCAET, PLH, PDU...) permettent, chacun à son échelle et sur ses thématiques, de décliner les objectifs de développement des énergies renouvelables définis au niveau régional par ce SRADDET.

Le Plan Climat Air Énergie Territorial est un outil à la fois stratégique et opérationnel à disposition des collectivités pour planifier et mettre en œuvre la transition énergétique. Cet outil peut être mobilisé tant pour des actions d'atténuation que d'adaptation au changement climatique.

Le PCAET comporte obligatoirement, dans son programme d'actions et sa stratégie, un volet sur le développement des énergies renouvelables. Il intègre, dans son diagnostic, une estimation de leur potentiel de développement ainsi qu'une analyse des réseaux de distribution d'électricité, gaz et chaleur.

Le PCAET requiert la mise en place d'une démarche de concertation :

- Pour partager le diagnostic et la stratégie.
- Pour construire le plan d'actions mises en œuvre par les collectivités mais également par l'ensemble des acteurs sociaux économiques.
- Pour élaborer le dispositif d'évaluation.

Il incite ainsi les collectivités à organiser des actions d'animations et informations territoriales autour des enjeux énergétiques. Par ses actions d'animations et de communications, le PCAET contribue à l'appropriation territoriale de la stratégie énergétique dans laquelle s'inscrivent les projets ENR.

Le PCAET a une durée de 6 ans. Cependant, il n'est pas figé et peut être évalué, réorienté selon les avancées et évolutions territoriales en termes de transition énergétique. Il reste ainsi ouvert aux différents projets de réalisations ENR qui pourraient émerger dans le temps et s'adapte aux réalités territoriales dans la concrétisation des objectifs de transition énergétique.

Les PCAET sont obligatoires pour les EPCI de plus de 20 000 habitants. Cependant, des collectivités ont pu s'engager dans des démarches volontaires. Le schéma directeur des énergies est également un outil non réglementaire d'appui à la stratégie des collectivités en matière d'ENR. Le PCAET peut s'appuyer sur ce schéma directeur des énergies ou en intégrer des réflexions.

Tous ces outils de planification existent bel et bien. Mais dans la réalité, comme a pu le pointer Patrick Rakotodondranahy (Délégué régional Auvergne-Rhône-Alpes « Affaires publiques-Grands projets » Enedis) lors de son audition, toute politique publique doit être renforcée sur la question du foncier disponible. En effet, si nous voulons positionner des centrales photovoltaïques par exemple, il faudra régler la question qui oppose les producteurs de centrales au sol et les producteurs de centrale sur toiture. C'est donc bien la politique publique qui doit répondre à la question de l'équilibre à trouver pour la mobilisation du foncier y compris sur du foncier agricole.

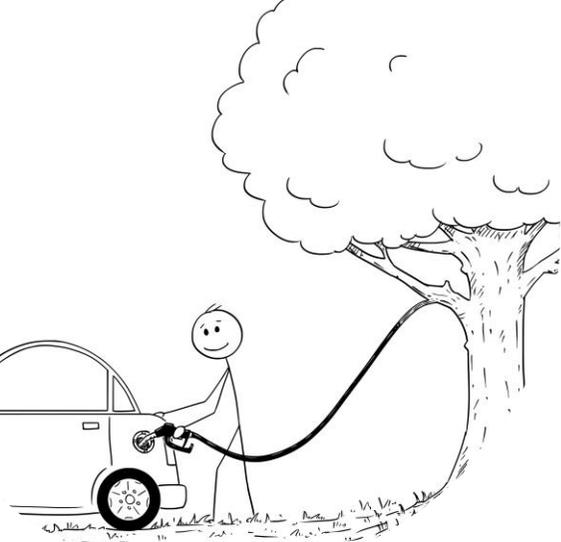
Lors de l'échange avec Monsieur Julien Marchal, Directeur des Nouvelles Énergies à la CNR, nous avons appris qu'une partie du travail est accompli par les développeurs eux-mêmes. En effet, aujourd'hui, CNR identifie les zones à potentiel pour l'implantation de centrales photovoltaïques afin de démarcher les acteurs idoines. Ce qui a pour conséquence une

pression accrue sur ces acteurs ou collectivités, les développeurs s'intéressant évidemment aux meilleures zones. Ce cercle est néfaste puisqu'il peut créer à terme un véritable « repoussoir » pour l'installation des ENR. D'où l'importance de cette planification publique en lien avec la force du privé et la

nécessité de trouver un équilibre.

Ce sujet de la planification par les pouvoirs publics devient urgent, et peut-être bien que la Région Auvergne-Rhône-Alpes joue un rôle important dans l'articulation de la planification nationale et locale pour la recherche d'un équilibre.

Ce n'est pas le Directeur Développement Secteur Public de la Société GREEN YELLOW qui contredira ces faits. Lors de nos échanges il a souligné avec force l'importance de la planification par l'Etat pour bâtir un plan massif de la rénovation énergétique.



Les préconisations du CESER

Le CESER a pu constater une forte disparité des objectifs affichés par les Conseils régionaux dans leurs SRADDET respectifs concernant le développement de la production d'énergie renouvelable. Notons, que le sujet de cette auto-saisine va au-delà des EnR. Il s'intéresse à la production des énergies décarbonées et prend ainsi en compte la production nucléaire en Auvergne Rhône-Alpes

A l'horizon 2030 une majorité vise un doublement de la production d'énergies renouvelables (EnR), mais certains Conseils régionaux posent des objectifs plus ambitieux, liés à leurs capacité d'intervention et à leur situation initiale ; tous ne partent donc pas à égalité sur le sujet.

A l'horizon 2050, les objectifs affichés par les Conseils régionaux varient d'un simple doublement à une multiplication par neuf. Toutefois, malgré la présence des sections Objectifs spécifiques EnR des « Rapports d'objectifs » des SRADDET, ces documents ne détaillent pas les mesures à prendre pour chacune des filières.

Pour ce qui concerne notre **territoire régional**, le CESER a pu montrer dans cette étude qu'il est clairement **positif en termes de production d'énergie** et fait donc partie des **territoires les plus prometteurs**. Il a également pu constater qu'en Auvergne-Rhône-Alpes, c'est principalement sur les énergies renouvelables (solaire, éolien et biomasse) qu'une forte marge de progression est possible. Cela ne doit pas pour autant obérer le développement de tous les modes de production possibles afin de faire **d'Auvergne-Rhône-Alpes la première « Région zéro carbone » de France**.

Forts de tous ces constats, il semble alors cohérent pour le CESER d'affirmer que pour aller le plus sûrement possible vers une production d'énergie décarbonée, la transition par un mix énergétique sera incontournable.



Les préconisations du CESER

Présentation des axes

- ▶ Axe 1 Rechercher l'acceptabilité des projets pour le développement des énergies décarbonées
- ▶ Axe 2 Des politiques publiques pour une planification efficace
- ▶ Axe 3 Développement des compétences et de l'innovation
- ▶ Axe 4 Aide à la production diffuse

Axe 1

Rechercher l'acceptabilité des projets pour le développement des énergies décarbonées

Afin de favoriser l'acceptabilité sociale et accompagner les changements, le CESER souhaite mettre en avant les préconisations suivantes :

► Préconisation 1 :

Pour un pilotage collectif et local des projets

Le développement des énergies doit être maîtrisé et piloté collectivement et localement. En effet, l'implication (dans la gouvernance, comme dans le financement) des citoyens dans les projets d'énergies décarbonées contribue à les rendre acceptables.

Le CESER estime ainsi que les aides financières et les dispositifs d'accompagnement mis en place par le Conseil régional, au plus près des collectivités qui en ont le plus besoin et à des niveaux parfois très locaux, doivent jouer un rôle essentiel dans cette implication.

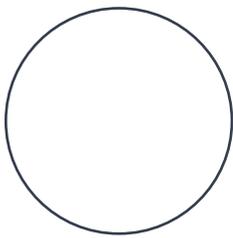
Pour ce faire, les élus locaux doivent être acculturés et formés sur les différentes solutions techniques existantes, et sur la manière de monter les projets ainsi que sur les modèles économiques sous-jacents. Ces derniers sont, en effet, devenus particulièrement attractifs dans cette nouvelle configuration durable de la hausse du prix de l'énergie.

Le Conseil régional devrait ainsi favoriser les projets territoriaux d'autoconsommation directe ou indirecte, permettant de s'affranchir du marché pour la partie produite localement et de bénéficier d'un prix stable, fondé sur le coût de revient de l'électricité produite. Cela suppose d'identifier au préalable les espaces limitant les dégradations paysagères et environnementales associées à l'installation d'énergies renouvelables et d'accompagner et soutenir les concertations locales sur les projets d'énergies renouvelables.

► Préconisation 2 :

Communiquer davantage sur les énergies décarbonées

- Travailler sur l'acceptabilité des projets de **production diffuse** implique un effort pédagogique et de vulgarisation qui passe en premier lieu par la mise en place d'une campagne de communication massive auprès de tous les acteurs pour inciter à la production d'énergies renouvelables : collectivités, exploitants agricoles, entreprises et grand public. Cela suppose en préalable, y compris sur les projets menés sur un territoire, d'identifier les espaces limitant les dégradations paysagères et environnementales associées à l'installation d'énergies renouvelables ;
Au-delà des strictes énergies renouvelables en production diffuse, le CESER estime que **tous les grands projets hydroélectriques ou nucléaires** (installation prévue de deux nouveaux réacteurs en Auvergne-Rhône-Alpes) doivent être soutenus par le Conseil régional notamment sur : celui de la formation des futurs techniciens mais aussi sur l'accompagnement de l'activité économique induite.
- A ce sujet nécessité se fait enfin jour de créer un guichet unique pour les collectivités ou, a minima, de coordonner les multiples services d'accompagnement et d'incitation (Syndicats d'énergie (TEARA-USéRAA), Agences Locales, AURA-EE, Hespul, Amorce, Oser-ENR,) pour apporter une réponse simple aux collectivités.



Axe 2

Des politiques publiques pour une planification efficace

Dans cet axe, le CESER entend insister sur l'importance de la planification de la rénovation énergétique afin de substituer les énergies décarbonées aux énergies fossiles à toutes les échelles territoriales. Il souhaite ici mettre en avant plusieurs éléments permettant d'aller en ce sens :

► Préconisation 3 :

Planifier l'action pour respecter le SRADDET et pour faciliter la production d'énergies décarbonées

Tout d'abord, le CESER note que la publication d'une feuille de route solaire 2030 pour l'atteinte des objectifs SRADDET doit être effectuée par le Conseil régional ainsi qu'une cartographie.

Afin d'y parvenir, le CESER estime que doivent en premier lieu être levés les freins existants à la diffusion de la production d'ENR.

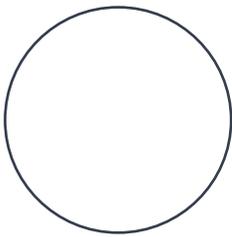
Cela doit conduire à définir une charte avec les professionnels sur les conditions d'implantation de centrales énergétiques.

Cela doit également amener à une meilleure certification des professionnels reconnus et à intensifier la lutte contre l'éco-délinquance par le biais d'un « Label Qualité régional » qui peut passer par la systématisation d'un dialogue avec les associations de consommateurs.

Ensuite, et afin de lever le frein de l'accès au foncier,

Le CESER propose les collectivités locales que puissent être aidées à *faire le point* sur leurs opportunités foncières pour mieux les connaître et édicter des règles de bonnes pratiques pour les surfaces au sol, intégrant les enjeux environnementaux. A cette fin, une cartographie des surfaces éligibles doit être produite.

Pour finir, il rappelle ici son intérêt pour un appel à manifestation d'intérêt (AMI) régional afin d'aider à l'investissement, y compris auprès des grandes agglomérations.



Axe 3

Le développement des compétences et de l'innovation

Concernant ce troisième axe de préconisations, le CESER souhaite que puissent être poursuivis les efforts de formation et amplifiés les investissements en R&D qui permettent de fournir les solutions du futur tout en étant facteur de création d'emploi pour la Région. Pour atteindre cet objectif, il lui semble nécessaire de :

► Préconisation 4 :

Consolider les formations initiales et continues

En matière de **formation**,

Il faut consolider et développer les savoir-faire régionaux par la mise à disposition d'un catalogue des formations initiales et continues dispensées sur les énergies décarbonées et des organismes concernés et en identifiant les formations manquantes, notamment de techniciens.

Il faut ensuite sensibiliser les lycées professionnels afin d'intégrer les ENR dans les cursus bac et postbac et créer de véritables filières dédiées.

Dans le même esprit des formations courtes d'aides à la reconversion vers les métiers des énergies renouvelables (poseurs photovoltaïques en priorité) doivent pouvoir être proposées

Nécessité se fera donc jour de la création d'un label régional garantissant le sérieux des formations ou, plus ambitieux, d'une école des énergies renouvelables.

► Préconisation 5 :

Orienter la recherche en s'appuyant sur les pôles de compétitivité

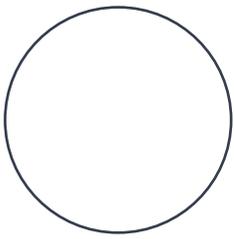
Concernant la **recherche** régionale,

Le CESER estime opportun de l'orienter avant tout vers les technologies d'avenir. Il nous faut ainsi être encore plus volontaires sur le développement des Smarts Grids, vrai levier pour réussir la transition énergétique et amenant les différentes filières à mieux travailler ensemble. Dans ce cadre, le Conseil régional doit être un catalyseur ou un facilitateur via son Schéma régional de l'Innovation (SRESRI).

Enfin, le CESER tient à mettre un accent tout particulier sur l'amélioration des programmes de stockage. Pour ce faire, le Conseil régional doit pouvoir capitaliser sur l'excellence de ses pôles de compétitivité (Minalogic, Tennerdis, Axelera, Cara) et les mobiliser pour travailler réellement en synergie sur ces questions grâce au lancement d'appels d'offres transversaux.

Cela doit également amener à réindustrialiser l'économie par le développement de nouvelles zones d'activités industrielles dédiée à une filière ENR (par exemple : production de panneaux de solaires, de batteries ou d'autres composants dont l'approvisionnement est actuellement totalement importé d'Asie), grâce à l'existence d'appels à projet régionaux sur ce sujet, et par la mise en place de mesures incitatives concernant le foncier ou la fiscalité locale.

Sur une autre dimension de la recherche, moins technologique, le CESER estime enfin qu'il faut résoudre, par la connaissance scientifique, les questions qui subsistent à moyen et long terme sur le suivi de la biodiversité dans les ENR, particulièrement l'Agri-voltaïsme. Comme rappelé dans le CPER 2021-2027, ces éléments pourraient utilement compléter le Plan d'Action Régional pour la Biodiversité signé en 2020 entre l'Etat et la Région.



Axe 4

Aide à la production diffuse

► Préconisation 6 :

Il n'y a pas de petits projets...

Pour ce dernier axe, le CESER entend ici montrer les différentes voies possibles pour parvenir à une production énergétique diffuse et décentralisée qui est une des conditions à la réussite de ce développement des énergies bas carbone maîtrisé et piloté collectivement et localement qu'il appelle de ses vœux. Il rappelle en effet que l'implication, dans la gouvernance, comme dans le financement, des citoyens dans les projets d'ENR contribue à les rendre acceptables. Le CESER est convaincu que l'accélération de la production d'énergie décarbonée ne pourra pas se réaliser uniquement par de grandes centrales vendant leur production à de grands fournisseurs d'énergie nationaux, mais passera aussi par leur démocratisation à travers des objets de plus petite taille, orientés vers l'autoconsommation des ménages et des PME. Il entend ainsi mettre en avant les pistes d'action suivantes, applicables à toutes les énergies renouvelables en production diffuse.

- Pour la production hydraulique un travail de recensement des gisements inexploités, y compris aux échelles locales doit être mené,
- En ce qui concerne le solaire et sa nécessaire massification, le CESER rappelle son intérêt pour le photovoltaïque en toiture et à la notion de « *Pv ready* ». Il entend à ce sujet attirer tout particulièrement l'attention du Conseil régional sur la nécessité de relancer l'appel à projet désamiantage qui bénéficiait de subventions régionales.
- Le CESER a pu également constater que le développement de l'agrivoltaïsme à taille locale, sous forme de microcentrale notamment, passe non seulement par une indispensable qualification

du foncier toujours dans une optique de préservation des espaces agricoles et naturels existants. Mais aussi et surtout par l'appropriation humaine des projets qui dépasse la seule problématique du financement.

- Concernant la méthanisation, le CESER rappelle ici son attachement à l'échelle locale des projets ; condition nécessaire mais non suffisante à leur diffusion dans les territoires.
- Le CESER tient à souligner qu'il lui semble nécessaire d'étudier et de développer deux sources d'énergies encore peu exploitées dans notre espace régional : il s'agit d'une part du combustible solide de récupération (CSR) et de son développement et d'autre part de la récupération de l'énergie fatale.
- Enfin, ici encore, le CESER propose une seconde intervention régionale à travers la participation à un « Fonds de garantie en production diffuse » destiné à faciliter le financement des investissements en autoconsommation pour toutes les entreprises économiquement fragiles ou particulièrement impactées par la hausse du coût de l'énergie, et ce dans tous les territoires régionaux.



Conclusion

Au terme de cette étude le CESER souhaite rappeler que l'on ne doit pas s'empêcher de rêver et qu'il ne faut pas craindre d'inventer de nouvelles manières de fabriquer de l'énergie décarbonée.

C'est à ce prix que l'on pourra rendre notre énergie plus propre et respecter notre objectif de devenir le leader de l'hydrogène vert et des énergies renouvelables en 2030. Auvergne-Rhône-Alpes a, à cet égard, un rôle majeur à jouer.

Pour ce faire, le CESER pense que notre position forte sur l'énergie nucléaire nous permettrait de faire de notre région et de notre pays un acteur majeur de l'hydrogène décarboné. Il nous faut également accompagner le reste de l'offre de solutions industrielles pour l'hydrogène décarboné (membranes, piles à combustibles, réservoirs, etc.) tout en poursuivant la structuration d'écosystèmes dans les territoires.

Un investissement d'ampleur dans la structuration de la filière est essentiel si l'on ne veut pas répéter les erreurs du passé sur le soutien aux énergies renouvelables. La France se donne ainsi l'ambition de pouvoir compter sur son sol au moins deux « giga-factories » d'électrolyseurs et l'ensemble des technologies nécessaires à l'utilisation de l'hydrogène ; notre région Auvergne-Rhône-Alpes est à cet égard particulièrement bien positionnée.

Cet objectif va de pair avec un renforcement de la filière industrielle des énergies renouvelables (cellules photovoltaïques, éoliennes, pompes à chaleur, gestion de l'intermittence...).

C'est à partir de ce triptyque – nucléaire, hydrogène, énergies renouvelables – que nous pourrons produire une énergie décarbonée, stable et compétitive. Mais c'est également en mobilisant les compétences du Conseil régional Auvergne-Rhône-Alpes sur la formation, l'information et le soutien aux initiatives que nous y parviendrons efficacement. Le CESER se veut confiant sur nos capacités régionales à relever ce défi.

Enfin, le CESER ne saurait ici conclure ces travaux sans attirer fortement l'attention sur les dimensions sociales et environnementales liées à la question de la décarbonation et à la résilience des milieux naturels. Si celle-ci n'ont pas été exhaustivement abordées dans cette étude, il n'en reste pas moins, qu'au-delà de la question de la production, elles figurent, avec la question de l'efficacité énergétique, parmi les préoccupations principales qui devront fonder la réflexion d'une future étude sur le sujet que le CESER appelle de ses vœux.

Fiches focus

Fiche 1

Le nucléaire, « ruban » de l'électricité régionale

L'ÉNERGIE NUCLÉAIRE

PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

L'énergie nucléaire permet de produire de l'électricité grâce à la chaleur issue de la fission des atomes d'uranium, minéral contenu dans le sous-sol.

En France, elle est la 1^{ère} source de production et de consommation d'électricité. En 2020, selon RTE, l'énergie nucléaire représentait 67 % de la production d'électricité française.¹

CHIFFRES CLÉS AUVERGNE RHÔNE-ALPES

14 réacteurs **2 0 2 0**

20,7 % de la production nucléaire nationale

77 199 GWh produits²

13 570 MW installés

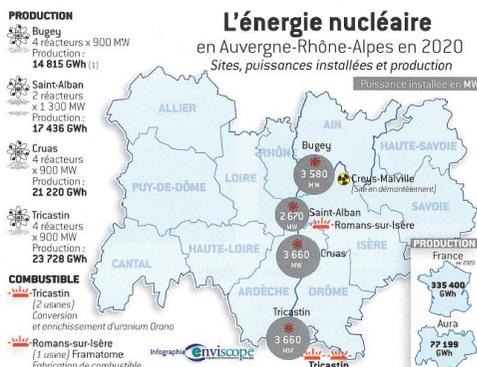
FORCES ET FAIBLESSES

Forces :

- ✓ Emission de CO₂ quasi nulle
- ✓ Uranium abondant et bien réparti sur la planète
- ✓ Technologie mature

Faiblesses :

- ✓ Un accident peut déclencher le rejet d'éléments radioactifs à l'extérieur des conteneurs, potentiellement dangereux pour l'environnement et la santé³
- ✓ La combustion génère des déchets radioactifs à vie longue hautement toxiques et polluants⁴
- ✓ L'uranium doit être extrait de minerais à haute teneur dont les réserves sont limitées⁵
- ✓ Des interrogations subsistent sur le devenir des déchets nucléaires.



[1] - La base de production nucléaire en 2020 est due à la base de la production de la centrale de Bugey, de 14,5 TWh en raison d'un programme industriel dense de rotation vers des réacteurs de sûreté (4^{ème} visite décennale de l'unité 2, arrêt pour maintenance de l'unité 3, début de la 4^{ème} visite décennale de l'unité 4).

Le nucléaire en Auvergne-Rhône-Alpes en 2020

Sites, puissance installée et production d'électricité nucléaire

Fiche 2

L'électricité renouvelable

LE SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE

PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

L'énergie solaire photovoltaïque est l'électricité produite par rayonnement d'une partie du rayonnement solaire au moyen d'une cellule photovoltaïque. Cette cellule photovoltaïque est fabriquée avec des matériaux semi-conducteurs, principalement produits à partir de silicium.¹

Elle est la 3^{ème} source d'électricité renouvelable en France.²

CHIFFRES CLÉS AUVERGNE RHÔNE-ALPES ²

4^{ème} région en nombre d'installations

1327 GWh produits (+6% vs 2019)

1225 MW installés (+10% vs 2019)

4.6% de la production EnR électrique régionale

FORCES ET FAIBLESSES

• Forces³

- ✓ Emission quasi nulle de CO₂
- ✓ Silicium abondant et non toxique, extrait du sable / quartz
- ✓ Panneaux solaires :
 - presque 100% recyclables
 - modulables (tailles variées)
 - adaptés à des usages domestiques ou industriels
- ✓ zones de couverture ou d'habitat et d'alimentation animale ; ombrage

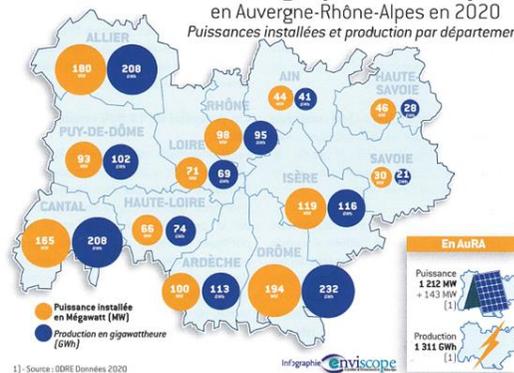
• Faiblesses

- ✓ Energie intermittente
- ✓ Coût de production élevé
- ✓ Fabrication des panneaux polluante⁴ : rejette déchets toxiques difficiles à recycler et génère poussière de silicium
- ✓ Stockage par batteries en lithium nocif : métal rare à l'extraction polluante et coûteuse⁵
- ✓ Attraction et désorientation de la faune

L'énergie photovoltaïque

en Auvergne-Rhône-Alpes en 2020

Puissances installées et production par département



1) - Source : DDRE Données 2020

Infographie **enviscope**

L'énergie photovoltaïque en Auvergne-Rhône-Alpes, 2020

Puissances installées et production par département ⁶

¹ « Solaire photovoltaïque », *Connaissance des Énergies*, 30 juillet 2010, URL complète en biblio.

² <https://www.orcae-auvergne-rhone-alpes.fr/analyses-thematiques/energie/la-production-denergie-en-auvergne-rhone-alpes>

³ « Quel est l'impact environnemental des panneaux solaires », *Greenpeace France*, URL complète en biblio.

⁴ Jordan POUILL, « Le côté sombre du solaire », *La Vie*, URL complète en biblio.

⁵ Barnabé BINCTIN, « Des solutions inédites pour stocker l'énergie solaire », *Le Parisien*, 23 janvier 2019

⁶ Source : Enviscope « Transition Énergie climat 2021 Auvergne-Rhône-Alpes », p.57, Données DDRE-Infographie « Enviscope »

L'HYDROÉLECTRICITÉ

PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

L'énergie hydroélectrique consiste à exploiter l'énergie potentielle des flux d'eau (fleuves, rivières, chutes d'eau, courants marins, etc.) pour actionner des turbines. Une centrale hydraulique est constituée d'une retenue d'eau (barrage) ou prise d'eau et d'une usine qui contient les turbines.¹

En France, elle est la 1^{ère} source de production électrique renouvelable.²

CHIFFRES CLÉS AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

1^{ère} région hydroélectrique (45% du parc hydraulique national)

23 % de la production d'électricité régionale

25 061 GWh produits (+ 6.7% vs 2019)

11 762 MW installés³

E
N
2
0
2
0

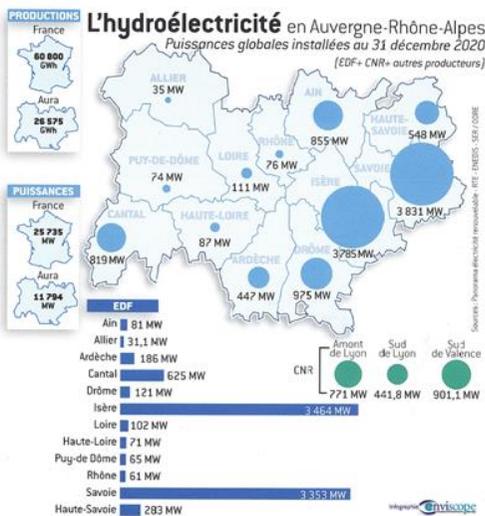
FORCES ET FAIBLESSES

Forces :

- ✓ Emission de CO₂ quasi nulle
- ✓ Énergie renouvelable et disponible toute l'année
- ✓ Flexibilité de la production: régulation du débit d'eau en fonction des besoins
- ✓ Technologie bien maîtrisée
- ✓ Installation de longue durée
- ✓ Très bon rendement (90%)

Faiblesses :

- ✓ Production intermittente liée aux précipitations
- ✓ Perturbation des flux hydriques et de l'écosystème en amont/aval (not. les poissons)
- ✓ Ressource limitée: requière des réservoirs d'eau, zones rares et déjà exploitées pour la plupart
- ✓ Peut déclencher des déplacements de population
- ✓ Impact sur le paysage⁴
- ✓ Effets de marnage
- ✓ Décomposition de la biomasse des terres inondées
- ✓ Réchauffement des eaux



L'hydroélectricité en Auvergne-Rhône-Alpes, 2020

Puissances installées et production avec obligation d'achat par EPCI⁵

Fiche 3

Le biogaz

LE BIOGAZ

PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

Le biogaz ou « gaz vert » est obtenu par méthanisation, c'est-à-dire par décomposition de matières organiques en l'absence d'oxygène (déjections animales, déchets de l'industrie agro-alimentaire, ordures ménagères, etc.).

Le biogaz peut être transformé en chaleur, en électricité et en carburant vert pour véhicules.

Composé principalement de méthane mais aussi de CO₂, le biogaz doit être épuré pour être transformé en biométhane, qui lui est injecté dans les réseaux gaziers.

CHIFFRES CLÉS AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

140 unités de production de biogaz (industrielles et à la ferme)¹

475 GWh Valorisation énergétique (+5% vs 2019)

252 GWh Valorisation électrique (+11,9% vs 2019)

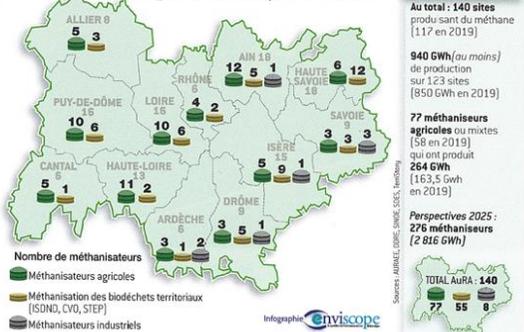
223 GWh Valorisation thermique : 223 GWh (-1,8% vs 2019)

EN 2020

FORCES ET FAIBLESSES

- **Forces**
 - ✓ Faible émission de carbone
 - ✓ Énergie renouvelable
 - ✓ Permet de valoriser les déchets organiques et végétaux
 - ✓ Peut produire de la chaleur et de l'électricité simultanément (cogénération)
- **Faiblesses**
 - ✓ Requièrre un stockage très volumineux
 - ✓ Installation industrielle très coûteuse et complexe
 - ✓ L'épuration du biogaz en biométhane est énergivore
 - ✓ Logistique complexe et potentiellement polluante (approvisionnement en matière organique via camions par ex)²
 - ✓ Émissions de polluants dans l'air ambiant qui contribuent à l'acidification et à la formation d'ozone troposphérique
 - ✓ Cultures intensives au détriment d'espaces naturels ou de productions plus favorables à la biodiversité

Méthanisation agricole, territoriale et industrielle en Auvergne-Rhône-Alpes en 2020



Méthanisation agricole, territoriale et industrielle en Auvergne-Rhône-Alpes, 2020

Nombre d'unités par filière et par département

Source : Enviscope « Transition Énergie climat 2021 Auvergne-Rhône-Alpes », p.57, Données DDRE-Infographie « Enviscope »

¹<https://www.orca-e-auvergne-rhone-alpes.fr/analyses-thematiques/energie/la-production-denergie-en-auvergne-rhone-alpes>. Et : Enviscope « Transition Énergie climat 2021 Auvergne-Rhône-Alpes », p.57, Données DDRE-Infographie « Enviscope »

► Annexe 1

Fiche ODD 7 : garantir l'accès de tous à des services énergétiques fiables, durables et modernes, à un coût abordable

L'énergie est au centre de presque tous les défis majeurs, mais aussi des perspectives prometteuses, qui se présentent au monde aujourd'hui. Qu'il s'agisse d'emplois, de sécurité, de changement climatique, de production de nourriture ou d'accroissement des revenus, l'accès de tous à l'énergie est essentiel.

Travailler dans ce sens est particulièrement important car cela a un effet direct sur la capacité à atteindre d'autres objectifs de développement durable. Mettre l'accent sur l'accès universel à l'énergie, l'augmentation de l'efficacité énergétique et l'utilisation accrue des énergies renouvelables grâce à de nouvelles opportunités économiques et professionnelles est crucial pour créer des communautés plus durables et inclusives et une résilience face aux problèmes environnementaux tels que le changement climatique.

À l'heure actuelle, environ 3 milliards de personnes n'ont pas accès à des solutions de cuisson propres et sont exposées à des niveaux dangereux de pollution atmosphérique. En outre, un peu moins d'un milliard de personnes fonctionnent sans électricité et 50% d'entre elles se trouvent en Afrique subsaharienne. Heureusement, des progrès ont été réalisés au cours de la dernière décennie en ce qui concerne l'utilisation de l'électricité renouvelable à partir de l'eau, de l'énergie solaire et éolienne et le ratio de l'énergie consommée par unité de PIB est également en baisse.

Cependant, le problème est loin d'être résolu et il faut améliorer l'accès à des technologies et à des carburants propres, et il faut progresser vers l'intégration des énergies renouvelables dans les bâtiments, les transports et l'industrie. Il faut également accroître les investissements publics et privés dans l'énergie et mettre davantage l'accent sur les cadres réglementaires et les modèles d'entreprise innovants pour transformer les systèmes énergétiques mondiaux.

Objectifs et cibles

- 7.1 D'ici à 2030, garantir l'accès de tous à des services énergétiques fiables et modernes, à un coût abordable
- 7.2 D'ici à 2030, accroître nettement la part de l'énergie renouvelable dans le bouquet énergétique mondial
- 7.3 D'ici à 2030, multiplier par deux le taux mondial d'amélioration de l'efficacité énergétique
- 7.a D'ici à 2030, renforcer la coopération internationale en vue de faciliter l'accès à la recherche et aux technologies relatives à l'énergie propre, notamment l'énergie renouvelable, l'efficacité énergétique et les nouvelles technologies relatives aux combustibles fossiles propres, et promouvoir l'investissement dans l'infrastructure énergétique et les technologies relatives à l'énergie propre
- 7.b D'ici à 2030, développer les infrastructure et améliorer les technologies afin d'approvisionner en services énergétiques modernes et durables tous les habitants des pays en développement, en particulier des pays les moins avancés, des petits États insulaires en développement et des pays en développement sans littoral, dans le respect des programmes d'aide qui les concernent.

► Annexe 2

Des déterminants hérités de l'histoire administrative française...

Dès la fin de la Seconde Guerre mondiale, s'est imposée une étape de construction du pays et de ses infrastructures essentielles, en concentrant les décisions au plus haut sommet de l'Etat. La France de l'énergie s'est donc construite – et reconstruite – sur un modèle centralisé avec la création d'Electricité de France (EDF), monopole public incontesté sur l'ensemble de la chaîne de l'énergie (production, transport, distribution, et commercialisation) ainsi que sur l'importation, l'exportation et la fourniture. Il en fut de même pour Gaz de France (GDF).

La Loi n° 46-628 du 8 avril 1946 portant « nationalisation de l'électricité et du gaz » tire un trait sur l'organisation antérieure - qui reposait sur une multitude d'opérateurs locaux - et s'emploie à dédramatiser, notamment par un dispositif financier établi pour cinquante ans, les multiples anciens propriétaires privés ou parapublics du secteur.

Les grandes étapes de l'énergie en France :

Dans le même esprit, l'article 23 de la loi du 8 avril 1946 entérine l'existence des Distributeurs Non Nationalisés (DNN) ou Entreprises locales de distribution (ELD) qui assurent aujourd'hui 5% de la distribution d'énergie³.

De fait, contrairement à une idée parfois répandue, la loi de 1946 consacre certes à l'Etat un rôle de gouvernance et de décideur des stratégies dans le domaine de l'énergie, mais n'exclut pas l'échelon local, doté de la concession de service public en matière de distribution de l'énergie.

L'organisation d'après-guerre a donc permis à la France de reconstruire son modèle énergétique, de poursuivre un mouvement d'accès à l'énergie équitable et fondé sur la solidarité territoriale, d'établir une réelle complémentarité avec le développement de l'hydraulique et le déploiement de plus de 200 000 kilomètres de réseau de distribution de gaz naturel, avec le soutien de réseaux de transport efficaces pour les deux énergies.

L'avènement du nucléaire a enfin doté la France d'une forme d'autonomie exceptionnelle alors même que ses ressources propres en gaz s'épuisaient et que la dépendance pétrolière s'accroissait après les chocs pétroliers des années 1970.

En revanche, dans la gestion locale quotidienne de l'énergie, les collectivités vont progressivement se reposer pour une large part sur les seuls opérateurs nationaux, jusqu'au renversement de cette tendance dans la période 1995-2020.

La décentralisation dès 1995 :

A partir des années 1990, la France est passée d'un modèle vertical à un modèle horizontal avec le mouvement de « réappropriation » du domaine de l'énergie par les collectivités territoriales.

Ce nouveau modèle s'est imposé à la fois pour répondre au mouvement de décentralisation continu qu'a connu notre pays à partir de 1982 et à la libéralisation progressive des marchés de l'énergie engagée à partir de 1996 dans un contexte général de « rupture avec les monopoles » souhaitée par la Commission européenne.

Les Directives européennes successives ont mis en oeuvre des politiques favorables à l'émergence de nouveaux acteurs et de « retour aux solutions locales ». Ce mouvement est encouragé aujourd'hui par l'émergence des nouveaux modèles d'économie circulaire.

En complément de ces évolutions majeures, le mouvement mondial en faveur de la transition

énergétique et la pleine reconnaissance par l'Union européenne de la place des collectivités territoriales en matière de lutte contre le changement climatique, ont consacré l'échelon local dans les choix énergétiques.

Les outils pour accompagner la décentralisation :

À présent, l'organisation territoriale de l'énergie – spécialement soutenue par le droit à l'expérimentation, l'affirmation des régions, des métropoles et des regroupements communaux – constitue un levier central du modèle français.

De tradition centralisatrice, la France envisage désormais sa gouvernance sous une forme inédite en se référant à des choix énergétiques pris localement.

Ainsi, pour les élus locaux, les choix opérés en ce domaine sont indissociables de leur politique d'aménagement du territoire, de mobilité, ou bien encore fiscale et sociale.

Un arsenal complet est à leur disposition pour maîtriser leur développement local.

Ces schémas sont à la main des collectivités territoriales, le plus souvent en lien avec les préfets et les services déconcentrés de l'Etat.

- **Schéma Régional de Développement Economique d'Innovation et d'Internationalisation (SRRDEII - échelon régional) :** Le SRDEII constitue le cadre politique de référence pour les Régions en matière d'aides aux entreprises, de soutien à l'internationalisation et d'aides à l'investissement immobilier et à l'innovation des entreprises, ainsi que les orientations relatives à l'attractivité du territoire régional ;

- **Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET - échelon régional) :** Le SRADDET fixe les objectifs de moyen et long termes en lien avec plusieurs thématiques : équilibre et égalité des territoires, implantation des différentes infrastructures d'intérêt régional, désenclavement des territoires ruraux, habitat, gestion économe de l'espace, intermodalité et développement des transports, maîtrise et valorisation de l'énergie, lutte contre le changement climatique, pollution de l'air, protection et restauration de la biodiversité, prévention et gestion des déchets ;

- **Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT - échelon intercommunal) :** Le SCoT est un document de planification stratégique à long terme (environ 20 ans). Il sert de cadre de référence pour les différentes politiques sectorielles, notamment celles centrées sur les questions d'organisation de l'espace et d'urbanisme, d'habitat, de mobilités, d'aménagement commercial, d'environnement, dont celles de la biodiversité, de l'énergie et du climat. Il doit respecter les principes du développement durable ;

- **Plan Local d'Urbanisme (PLU - échelon intercommunal et communal) :** Le PLU favorise l'émergence d'un projet de territoire partagé. Il prend en compte les politiques nationales et territoriales d'aménagement et les spécificités d'un territoire (Art. L.121-1 du code de l'urbanisme). Il détermine les conditions d'un aménagement du territoire respectueux des principes du développement durable, en particulier par une gestion économe de l'espace, et la réponse aux besoins de développement local ;

- **Plans Climat-Air-Energie Territoriaux (PCAET - échelon intercommunal) :** Le PCAET est un projet territorial de développement durable. À la fois stratégique et opérationnel, il prend en compte l'ensemble de la problématique climat-air-énergie autour de plusieurs axes d'actions :

- la réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES),
- l'adaptation au changement climatique,
- la sobriété énergétique,
- la qualité de l'air,
- le développement des énergies renouvelables.

La mise en place des PCAET est confiée aux Établissements Publics de Coopération Intercommunale (EPCI) à fiscalité propre de plus de 20 000 habitants et à la métropole de Lyon (article 188 de la LTECV).

L'essentiel est de permettre, grâce à ces différents schémas et plans, un aménagement cohérent du territoire, en prenant en compte les réalités et les ambitions locales.

Par ailleurs, de nouveaux outils juridiques offrent aux élus des marges d'action multipliées en matière énergétique :

- le partenariat d'innovation,
- la société d'économie mixte à opération unique (« SEMOP »),
- le marché de recherche et développement,
- le marché global de performance,
- le marché de partenariat,
- les certificats d'économie d'énergie.

Ainsi, nous pouvons néanmoins constater que le nouveau modèle français concilie à la fois des engagements européens, voire mondiaux – les accords de Paris suite à la COP21 et suivantes – et de plus en plus des politiques publiques engagées au niveau local.

Annexe 3

Des déterminants hérités de l'histoire administrative française...

Les instances européennes et nationales

L'Agence de Coopération des Régulateurs de l'Énergie (ACER) a été créée il y a une dizaine d'années pour faciliter la coopération entre les régulateurs nationaux et la commission européenne. Elle produit des textes qui s'appliquent ensuite dans tous les pays de l'union européenne elle veille à l'équilibre.

Le Conseil supérieur de l'énergie (CSE) est une instance consultative créée en 2006 en remplacement du Conseil supérieur de l'électricité et du gaz de 1946. Il permet d'assurer un dialogue régulier et une association étroite des principales parties prenantes du secteur de l'énergie dans la construction de la politique énergétique du Gouvernement.

Le Conseil supérieur de l'énergie est consulté sur les textes réglementaires (ordonnances, décrets, arrêtés) qui concernent le secteur de l'énergie. Il se réunit environ une à deux fois par mois pour examiner les textes dont il a été saisi par le ministre en charge de l'énergie. Le secrétariat général du Conseil est assuré par la Direction générale de l'énergie et du climat (DGEC).

La Commission de régulation de l'énergie (CRE) : Depuis sa création, le 24 mars 2000, la Commission de régulation de l'énergie (CRE) veille au bon fonctionnement des marchés de l'électricité et du gaz en France, au bénéfice des consommateurs finals et en cohérence avec les objectifs de la politique énergétique.

Le haut conseil pour le climat (HCC) : Le Haut conseil pour le climat est un organisme indépendant chargé de donner des avis et d'émettre des recommandations sur la mise en œuvre des politiques et mesures publiques pour réduire les émissions de gaz à effet de serre de la France. Il a vocation à apporter un éclairage indépendant sur la politique du gouvernement en matière de climat. Le Haut conseil pour le climat a été installé le 27 novembre 2018 par le Président de la République et par décret du 14 mai 2019. Ses membres sont choisis pour leur expertise dans les domaines de la science du climat, de l'économie, de l'agronomie et de la transition énergétique.

Le Haut conseil pour le climat a deux missions principales :

Rendre chaque année un rapport sur le respect de la trajectoire de baisse des émissions de gaz à effet de serre, la bonne mise en œuvre des politiques et mesures pour réduire les émissions de gaz à effet de serre et développer les puits de carbone.

Rendre un avis tous les 5 ans sur les projets de stratégie bas carbone et de budgets carbone et la trajectoire de baisse des émissions de gaz à effet de serre sur laquelle s'engage la France. Évaluer « la cohérence de la stratégie bas carbone vis-à-vis des politiques nationales et des engagements européens et internationaux de la France, en particulier de l'Accord de Paris et de l'atteinte de la neutralité carbone en 2050. Les rapports du Haut conseil, fondés sur des analyses, évaluent les politiques et mesures en place et prévues et formulent des recommandations et propositions pour aider la France à atteindre ses objectifs. Ils donnent un éclairage indépendant, factuel et rigoureux sur l'évolution des émissions de gaz à effet de serre de la France et sur ses politiques publiques. Il offre une perspective à long-terme. Tous les avis et rapports du Haut Conseil pour le climat sont rendus publics.

Bibliographie

ASSEMBLEE NATIONALE, « Rapport de la commission du développement durable et de l'aménagement du territoire sur la proposition de loi de MM. Julien Aubert, Vincent Descoeur, Marc Le Fur, Mme Véronique Louwagie, MM. Emmanuel Maquet, Didier Quentin et plusieurs de leurs collègues visant à raisonner le développement de l'éolien (2781). (M. Julien Aubert) », consulté le 3 juin 2022, URL : https://www.assemblee-nationale.fr/dyn/15/rapports/cion-dvp/l15b3594_rapport-fond.

DESSUS Benjamin, « Réacteur Astrid : l'effondrement brutal d'un mythe nucléaire », 25 septembre 2019, consulté le 23 mai 2022, URL : <https://savoie-antinucleaire.fr/2019/09/25/reacteur-astrid-leffondrement-brutal-dun-mythe/>.

GIROUX Matthieu, « Anthropocène, croissance verte, low-tech... Petit lexique du monde qui vient », 9 juin 2021, consulté le 14 novembre 2022, URL : <https://usbeketrica.com/fr/article-anthropocene-croissance-lexique>.

GUIVARCH Céline et LECOCQ Franck, « Rapport du GIEC : diviser les émissions de gaz à effet de serre par deux d'ici à 2030, c'est possible », *The Conversation*, consulté le 2 octobre 2022, URL : <http://theconversation.com/rapport-du-giec-diviser-les-emissions-de-gaz-a-effet-de-serre-par-deux-dici-a-2030-cest-possible-180513>.

LE FEUR Sandrine et SERMIER Jean-Marie, « Mission « flash » sur l'agrivoltaïsme », *Assemblée Nationale*, consulté le 3 juin 2022, URL : https://www2.assemblee-nationale.fr/content/download/462102/4509348/version/1/file/COMMUNICATION_MI_flash_agrivoltaisme.pdf.

MEFFRE Antoine, « Sobriété énergétique : et si décarboner rimait avec compétitivité ? », *Le Monde de l'Energie*, 12 août 2022, consulté le 2 octobre 2022, URL : <https://www.lemondedelenergie.com/sobriete-energetique-decarboner-rimait-competitivite/2022/08/12/>.

PETRUCCI Mélissa, « Une énergie durable et décarbonée en 2050, c'est vraiment possible ! », *Les Smartgrids*, 25 juin 2019, consulté le 3 juin 2022, URL : <https://les-smartgrids.fr/energie-durable-decarbonee-2050-irena/>.

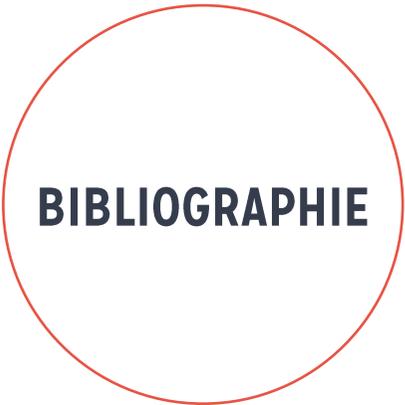
UICN FRANCE, « Les montagnes et la transition énergétique : Etat des lieux des utilisations des énergies renouvelables et enjeux de leur développement sur les territoires de montagne », *UICN France*, 2013

« Acceptabilité des nouvelles infrastructures de transition énergétique : transition subie, transition choisie ? », *Le Conseil économique social et environnemental*, consulté le 14 novembre 2022, URL : <http://www.lecese.fr/travaux-publies/acceptabilite-des-nouvelles-infrastructures-de-transition-energetique-transition-subie-transition-choisie>.

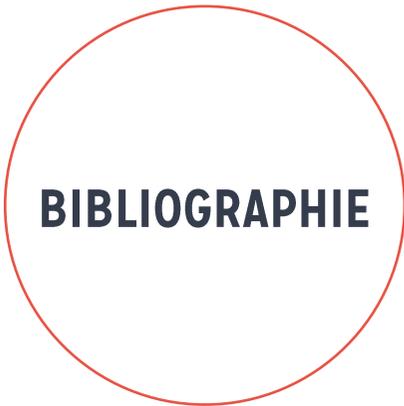
« Axes stratégiques », *Agence nationale de la cohésion des territoires*, consulté le 2 octobre 2022, URL : <https://agence-cohesion-territoires.gouv.fr/axes-strategiques-543>.

« COP 26 - Présentation », *Ministères Écologie Énergie Territoires*, consulté le 3 juin 2022, URL : <https://www.ecologie.gouv.fr/cop26>.

« Données clés de la France sur le changement climatique », consulté le 3



BIBLIOGRAPHIE



BIBLIOGRAPHIE

juin 2022, URL : <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/edition-numerique/chiffres-cles-du-climat/pdf/pages/donnees-cles.pdf>.

« I4CE - Institut de l'économie pour le climat », I4CE, 27 avril 2022, consulté le 2 octobre 2022, URL : <https://www.i4ce.org/>.

« Quel futur énergétique en 2050 ? Les travaux prospectifs de RTE, négawatt et l'Ademe », Enercoop, 31 janvier 2022, consulté le 3 juin 2022, URL : <https://www.enercoop.fr/blog/actualites/nationale/quel-futur-energetique-en-2050-scenarios-rte-negawatt-ademe>.

« L'acceptabilité des projets EnR au cœur des nouvelles prérogatives du Cese », *Gaz d'aujourd'hui*, 15 septembre 2021, consulté le 2 octobre 2022, URL : <https://www.gazdaujourd'hui.fr/lacceptabilite-des-projets-enr-au-coeur-des-nouvelles-prerogatives-du-cese/>.

« La production d'énergie en Auvergne-Rhône-Alpes », consulté le 3 juin 2022, URL : <https://www.orcae-auvergne-rhone-alpes.fr/analyses-the-matiques/energie/la-production-denergie-en-auvergne-rhone-alpes>.

« La production et la consommation régionale d'électricité | L'Observatoire des Territoires », consulté le 3 juin 2022, URL : <https://www.observatoire-des-territoires.gouv.fr/index.php/kiosque/2014-energie-et-territoires-03-la-production-et-la-consommation-regionale-delectricite>.

« Les décisions clés de la « COP 26 » contre le réchauffement climatique », *Gouvernement.fr*, consulté le 3 juin 2022, URL : <https://www.gouvernement.fr/actualite/les-decisions-cles-de-la-cop-26-contre-le-rechauffement-climatique>.

« Les énergies renouvelables », *Ministères Écologie Énergie Territoires*, consulté le 2 octobre 2022, URL : <https://www.ecologie.gouv.fr/energies-renouvelables>

« Les « projets citoyens », un levier pour accélérer le développement des énergies renouvelables », consulté le 2 octobre 2022, URL : https://www.lemonde.fr/planete/article/2022/09/26/les-projets-citoyens-un-levier-pour-accelerer-le-developpement-des-energies-renouvelables_6143146_3244.html.

« Loi Climat et Résilience : des avancées et des limites | vie-publique.fr », consulté le 14 novembre 2022, URL : <https://www.vie-publique.fr/eclairage/281953-loi-climat-et-resilience-des-avancees-et-des-limites>.

« Panorama français des gaz à effet de serre », consulté le 3 juin 2022, URL : <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/edition-numerique/chiffres-cles-du-climat/pdf/pages/partie3/2-panorama-francais-gaz-effet-serre.pdf>.

« Panorama mondial des émissions de GES », consulté le 3 juin 2022, URL : <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/edition-numerique/chiffres-cles-du-climat/pdf/pages/partie2/1-panorama-mondial-emissions-ges.pdf>.

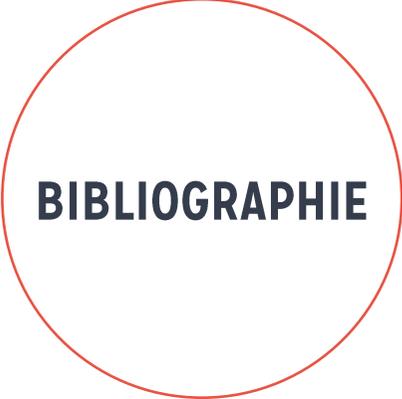
« Programme ASTRID – Tout savoir en quatre questions », *Agence nationale de la recherche*, consulté le 23 mai 2022, URL : <https://anr.fr/fr/actualites-de-lanr/details/news/programme-astrid-tout-savoir-en-quatre-questions/>.

« Projets d'équipements liés aux énergies renouvelables (ENR) en montagne », *Mountain Wilderness France (MW)*, mars 2022, consulté le 14 novembre 2022

« Projet de loi relatif à l'accélération de la production d'énergies renouvelables (ENER2223572L) - Dossiers législatifs - Légifrance », consulté le 29 septembre 2022, URL : <https://www.legifrance.gouv.fr/dossierlegislatif/JORFDOLE000046329719/>.

« Quelles formations pour le secteur de l'énergie renouvelable en France? », 19 avril 2019, consulté le 14 novembre 2022, URL : <https://www.bearingpoint.com/fr-fr/publications-evenements/blogs/energie/quelles-formations-pour-le-secteur-de-lenergie-renouvelable-en-france/>.

« Réguler et avancer face à la crise de l'énergie », *Commission de Régulation de l'Energie*, consulté le 3 juin 2022, URL : <https://www.vie-publique.fr/sites/default/files/rapport/pdf/285285.pdf>.



BIBLIOGRAPHIE



GLOSSAIRE

Glossaire

ACER : Agence de coopération des régulateurs de l'énergie

CCC : Convention citoyenne pour le climat

CESE : Conseil économique, social et environnemental

CRS : Combustible solide de récupération

EnR : Energies renouvelables

GES : Gaz à effet de serre

GIE : Groupement d'intérêt économique

LTECV : Loi de transition énergétique pour la croissance verte

NOTRe : Nouvelle Organisation Territoriale de la République

ODD : Objectifs de développement durable

PCAET : Plan Climat Air Energie territorial

PDU : Plan de déplacement urbain

PNACC : Plan national d'adaptation au changement climatique

PNIEC : Plans nationaux intégrés en matière d'énergie et de climat

PPE : Programmation pluriannuelle de l'énergie

PRPGD : Plan régional de prévention et de gestion des déchets

S3REnR : Schéma régional de raccordement aux réseaux des énergies renouvelables

SCOT : Schéma de cohérence territoriale

SFEC : Stratégie française énergie-climat

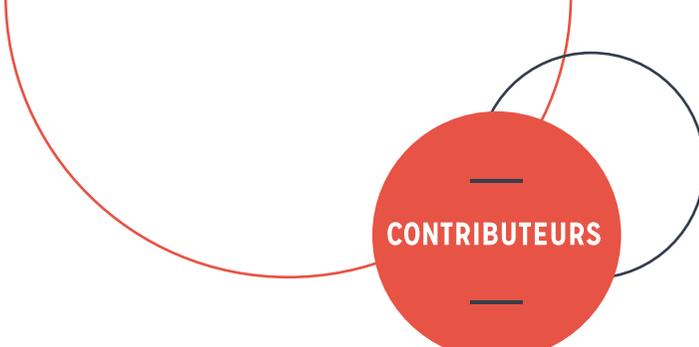
Sfen : Société française d'énergie nucléaire

SNBC : Stratégie nationale bas-carbone

SRADDET : Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité Territoriale

SRCAE : Schéma régional climat air énergie

SRCE : Schéma régional de cohérence écologique



CONTRIBUTEURS

Contributeurs

► **Dominique PELLA**

Président du groupe de travail C « Energies décarbonées »

► **Jacques CADARIO**

3^{ème} vice-président délégué

► **Jean-Marc GUILHOT**

Vice-président délégué – Président de la Conférence des Présidents

Collège

1*

- BORDES Claude (UIMM)
- CHABBAL Jean (P. Compétitivité)
- CORNUT Jean-Marc (TP)
- DESSERTINE Philippe (SYNTEC)
- FRUCTUS Frédéric (Chimie)
- GRENIER Pierre-Henri (Banque)
- TRICHARD Alain (ARIA ARA)

Collège

2*

- BOUVERET Lise (CGT)
- FAURE Philippe (CGT)
- GILQUIN Jean-Pierre (FO)
- HAMELIN Catherine (UNSA)
- LOZAT Jean-Luc (CFDT)
- MORAIN Marie-Christine (CFDT)

Collège

3 et 4*

- AUBERGER Eliane (Esp. Naturels)
- BABOLAT Guy (COOP)
- COURIO Valérie (CRAJEP)
- DESSEIN Aurélie (PQ environnement)
- GRATALOUPE Sylvain (Logement) Dominique (Recherche)
- RESCHE-RIGON Frédérique (FRAPNA)
- VIARD Marcel (CRESS)

* **Collège 1** : Représentants des entreprises et des activités professionnelles non salariées / **Collège 2** : Représentants des organisations syndicales de salariés les plus représentatives / **Collège 3** : Représentants des organismes et associations qui participent à la vie collective de la région et représentants des associations et fondations agissant dans le domaine de la protection de l'environnement et personnalités qualifiées, choisies en raison de leur compétence en matière d'environnement et de développement durable / **Collège 4** : Personnalités qualifiées*

Remerciements

Le CESER Auvergne-Rhône-Alpes remercie les personnes auditionnées dans le cadre de l'élaboration de cette contribution.

Les conseillers approfondissent leurs connaissances en prenant appui notamment sur les auditions, les enquêtes, les débats menés dans le cadre de la commission ou du groupe de travail. De nombreuses personnalités sont entendues chaque année par l'assemblée, ces spécialistes délivrent ainsi leur savoir et leur expérience, ces échanges sont une grande richesse pour le CESER.

Remerciements

BALLAZ Jean-Philippe, Directeur Animation et Développement Economique, Société NUCLEAR VALLEY

KOVACS Thierry, Vice-Président délégué à l'environnement et à l'écologie positive, Conseil régional Auvergne-Rhône-Alpes

MARCHAL Julien, Directeur des nouvelles énergies, Compagnie nationale du Rhône

MUGNIER Daniel, Administrateur, « Aura Digital Solaire »

RAKOTONDRANAHY Patrick, Délégué régional Auvergne Rhône-Alpes Affaires Publiques - Grands Projets, ENEDIS

SUCHANEK Mickaël, Directeur Développement Secteur Public, Société GREEN YELLOW

THIOLLIERE Michel, Président, Agence Européenne de Régulation de l'Energie

► INTERVENTION DE Marie-Christine MORAIN, Au nom de la CFDT et de l'UNSA

Monsieur le président, Mesdames et Messieurs les conseillers,

En cette période de COP 27 et suite aux constats sur notre région des impacts du réchauffement climatique, ce sujet, commencé en 2019, est brûlant d'actualité. La baisse des gaz à effet de serre, donc d'énergie fossile consommée, est nécessaire ; Notre région est la première productrice d'électricité en France, cette énergie devrait être décarbonée partielle à l'horizon 2030 pour devenir neutre en carbone d'ici 2050.

Actuellement AURA produit un quart de la production française, la majorité issue du nucléaire (lorsque le parc est en fonctionnement total) et ensuite de l'hydroélectricité. Ces 2 modes de production sont cependant impactés par les ressources en eau, liées elles-mêmes au réchauffement climatique. Ensuite vient l'électricité des centrales thermiques liées au fossile carboné, et en dernier les énergies renouvelables. Celles-ci sont pourtant d'un coût et d'une efficacité croissante, comme cet avis le détaille. Elles sont les seules qui puissent augmenter et perdurer.

Les données et la conclusion de cet avis concernent essentiellement l'industrie et nous souscrivons au fait qu'elle demeure un élément déterminant de création de la valeur, du développement et de la cohésion de notre territoire régional. Ce ne sera pas la première fois, que le travail se transforme sous l'effet des évolutions technologiques affectant les modes de production, les valeurs, le sens et la finalité du travail. Les évolutions rapides qui s'imposent sont une opportunité à saisir pour une évolution durable vers un nouveau modèle décarboné. Cependant l'acceptation des changements dus aux / énergies renouvelables est nécessaire et demande une connaissance et de chasser certaines idées reçues, nécessite un dialogue local et une écoute des freins. L'argumentaire < vrai-faux > de ce dossier y participe. Des études de supportabilité sociale et de surveillance des impacts sur la biodiversité et les paysages sont indispensables. Pour que ces nouvelles installations fonctionnent et soient acceptées, les métiers et leur évolution doivent évoluer, et les travailleurs actuels et futurs doivent être formés.

Nous souhaitons insister sur l'important rôle que la Région doit assurer et continuer d'assumer à nos yeux pour les métiers des énergies décarbonées, notamment par la coordination des différents acteurs, tant au niveau de l'orientation, que de l'offre de formation initiale et continue répartie sur son territoire, ou de l'accompagnement des jeunes et des entreprises.

Pour la CFDT et l'UNSA, les compétences de la Région sont: l'information, la formation, le soutien économique aux initiatives des entreprises et des collectivités, la coordination lorsque c'est utile.

Une attention particulière doit être apportée aux TPE et PME qui constituent les premiers maillons de création de valeurs sur nos territoires et qui ont besoin d'un accompagnement plus conséquent pour leurs transitions écologiques. Nous souhaitons fortement qu'une évaluation puisse être menée sur le long terme et à rythme constant. La recherche et la réflexion existent, les initiatives aussi, l'information et la formation doivent être au rendez-vous et l'action régionale efficace et motrice. Le Ceser y participe et poursuivra. Le Ceser a produit en novembre 2018 un avis sur

les leviers pour les solutions hydrogènes décarbonées et en novembre 2019 un avis sur les conditions de réussite d'un schéma régional biomasse. L'important pour nous, ce n'est pas une bagarre de compétence entre l'échelon régional, qui se poserait en leader, et l'échelon national, garant des équilibres, mais l'amélioration et l'augmentation des énergies renouvelables et leur < banalisation >.

Une dernière remarque pour conclure : le GTC n'a pas souhaité introduire les enjeux de la sobriété énergétique dans son rapport. Or, les énergies les moins polluantes sont celles dont on apprend à se passer. C'est une acculturation, un apprentissage, des pratiques à acquérir, à partager, à encourager. Il faut en débattre, convaincre, accompagner. La Région et le Ceser doivent y contribuer.

Toutes les voies de la sobriété doivent être évoquées, car tout est lié : ressources d'énergie, eau, alimentation, numérique... Nous en sommes convaincus, et, au sein de notre Ceser, la commission 6 du Ceser y travaille actuellement.

Les délégations CFDT et UNSA voteront favorablement cette contribution.

■ INTERVENTION DE Philippe FAURE, Au nom de la CGT

Le rapport "Accélérer la production des énergies décarbonées sur Auvergne – Rhône-Alpes" est présenté dans un contexte très différent de celui qui prévalait au moment où a été fait le choix d'un travail sur ce sujet, avec :

- La crise, toujours en cours, Covid 19, suivie de l'agression russe sur l'Ukraine qui font ressortir la dépendance de l'économie européenne aux flux d'importation dans de nombreux domaines, dont celui de l'énergie. Ces deux "moments" ont contribué à remettre à l'agenda les questions d'autonomie stratégique.
- La séquence canicule / sécheresse de 2022 qui a rendu plus "tangibile", y compris à ceux qui semblaient encore l'ignorer, l'impact de la hausse attendue des températures moyennes, effet pourtant documenté depuis longtemps, sur la base d'expertises solides et largement diffusées, de l'inaction climatique.
- Les conséquences sur les activités productives, comme sur la vie quotidienne, notamment des plus fragilisés, mais aussi bien au-delà de ce périmètre, des hausses de prix de l'énergie, malgré la multiplication des "mesures d'urgence".
- Hausses rendues encore plus insupportables par la combinaison des conséquences de la libéralisation du marché européen de l'électricité et du mécanisme d'indexation des prix retenu dans ce cadre.

Dans sa première partie, le rapport montre le décalage entre le dire, celui des engagements pris lors des sommets internationaux et dans les législations, et le faire, avec des émissions mondiales de CO2 qui n'ont pu être que stabilisées sur 2020 et 2021, dans le contexte très particulier des "mises à l'arrêt" des activités en raison de la crise Covid. Ainsi, les émissions devraient progresser de près de 3 % sur 2022, pour s'établir au-dessus du précédent plus haut atteint en 2019. Or, pour espérer limiter le réchauffement climatique à 1,5°C ou 2°C, il faut que les émissions mondiales de gaz à effet de serre atteignent leur maximum "avant 2025 au plus tard", prévient le GIEC. Puis, la baisse des émissions devra atteindre 43 % d'ici 2030 pour espérer limiter le réchauffement à +1,5°C. Pour le limiter à 2°C, il faudra tout de même les réduire d'au moins 25 % à cet horizon.

Le temps est donc compté pour réussir transition vers les énergies décarbonées et justice sociale. L'Observatoire National de la Précarité Énergétique, dans une publication de septembre 2022, indique qu'un quart des ménages déclaraient être en difficulté pour régler leur facture d'énergie

en 2021, le pourcentage montant même à 46 % dans la tranche 18 - 34 ans.

Notre organisation partage pleinement les analyses et le cadre de réflexion développés par l'Interfédérale composée des fédérations syndicales représentatives (FNME-CGT, CFE-CGC Énergies, FCE-CFDT et FO Énergie et Mines). Pour celles-ci, une politique énergétique doit être construite en tenant compte :

- Que "face au risque de crise économique, de débâcle industrielle, de crise sociale et de crise budgétaire auquel la crise des prix de l'énergie conduira si elle s'inscrit dans la durée, ... l'électricité relève davantage de la théorie des biens communs que de recettes ultralibérales qui éluent les particularités techniques et sociétales du produit qu'est l'électricité".
- Que "la crise énergétique doit remettre les questions de sécurité et de souveraineté énergétiques au centre de l'agenda politique, alors que l'impératif climatique impose de faire de l'électrification bas carbone la priorité de toute politique publique".
- Que "l'heure n'est donc clairement plus à désoptimiser EDF au nom de la sacro-sainte concurrence, le caractère intégré de l'électricien national, présent de l'amont à l'aval sur l'ensemble de la chaîne de valeur et des métiers de l'électricité, étant plus que jamais un atout pour le pays".

Aussi nécessaire et urgent qu'il soit, le développement des énergies décarbonées seul ne permettra pas de répondre aux enjeux sociaux et environnementaux s'il se limite à permettre d'ouvrir, avec l'effet de levier de généreuses aides publiques, de nouvelles opportunités d'accumulation pour des capitaux en mal de rentabilité.

Le débat sur la transition énergétique est en réalité un débat sur le modèle de société que nous souhaitons. Il convient d'en faire un vrai débat public accessible à l'ensemble des citoyens. La CGT entend y contribuer en proposant d'échanger autour du concept de Développement Humain Durable, associant développement économique, réponses aux besoins sociaux, respect de l'environnement avec une conception renouvelée de la démocratie sociale et citoyenne.

Travail d'exploration, ce rapport demande donc à être poursuivi en commissions et, plus sûrement, en inter-commission pour approfondir les questions étroitement interdépendantes de la production, des usages et de l'accès à l'énergie, celles-ci traversant l'ensemble des champs abordés par les différentes commissions du CESER.

Parce que le sujet retenu "Accélérer la production d'énergies décarbonées en Auvergne - Rhône-Alpes" nous enfermait dans un imaginaire étroit de "croissance pour la croissance", celle-ci reposerait-elle sur celle des énergies décarbonées, la CGT s'abstiendra.

Nous remercions le Président Dominique PELLA pour la conduite des échanges et les chargés de missions, Benoit THIRION, puis Valerie MARION dans l'accompagnement de nos travaux.

► INTERVENTION DE Robert CARCELES, Au nom des groupes CFE-CGC, CFTC et FO

En préambule, nous remercions le Président Dominique PELLA et les chargés d'études Valérie MARION et Benoit THIRION pour ce travail d'investigation, de pédagogie et la production d'un fonds documentaire permettant aux béotiens que nous sommes d'appréhender les enjeux de cette question.

Pourquoi faut-il accélérer ?

Cette question mérite d'abord un détour sur l'actualité en cette période de crise énergétique qui voit les prix de l'énergie s'envoler, notamment du fait de l'indexation sur le prix du gaz où la

spéculation va bon train comme l'explique très bien Mr Le Floch Prigent bon connaisseur du secteur. Dès lors l'on doit légitimement s'interroger : comment en est-on arrivé là ?

Comment ne pas rappeler ce qui paraît pourtant fort simple et qu'exprimait fort justement un des premiers président d'EDF Marcel BOITEUX aujourd'hui centenaire bien portant :

« Les tarifs sont fait pour dire les coûts comme les horloges pour dire l'heure ».

Or force est de constater que l'on navigue en plein décalage horaire en la matière.

Pour nos organisations syndicales, il y a urgence à sortir le secteur de l'énergie de l'emprise du dogme libéral conduisant à une concurrence inutile. En la matière il nous faut retrouver la sécurité et la souveraineté énergétique. C'est l'objet de la déclaration commune des Fédérations syndicales Cgt, Cfe-Cgc, Cfdt, Fo d'EDF : demande au parlement et au gouvernement de soutenir la proposition de loi sur l'avenir d'EDF qui devrait garantir la propriété publique de l'électricien national et à préserver l'intégrité d'un groupe électricité de France au service de la nation. (Texte complet en annexe).

Pour nos organisations syndicales, il faut revoir d'urgence la politique énergétique de l'Union Européenne qui est en train de précipiter les industries et les artisans dans la faillite, de paupériser les ménages déjà bien impactés par l'inflation et de détruire des emplois.

De plus l'on voit bien que le fait d'avoir lié énergie et climat a amené la Commission Européenne flanquée de horde de technocrates à s'essayer de résoudre une équation toujours plus complexe surtout quand 27 élèves n'arrivent pas aux mêmes solutions !

Réduire l'empreinte carbone, tout le monde en est bien conscient mais là aussi problème de méthode et de priorité, surtout quand les populations doivent faire face à de multiples et successibles crises : sociale, sanitaire, inflationniste et énergétique.

Pour ce faire et comme le montre le projet de contribution, l'on ne manque pas de scénarios, de rapports et de lois, pas simple de démêler l'écheveau.

Mais faut-il encore définir une stratégie et s'y tenir : planifier, contrôler, réajuster si nécessaire. Pour ce qui concerne plus spécifiquement notre région les outils à disposition ne manquent pas dont le SRADDET qui permet de décliner la politique des objectifs de programmation pluriannuelle de l'énergie.

Au-delà du slogan « faire d'Auvergne-Rhône-Alpes une région pionnière de la transition énergétique, nous proposons de consolider l'existant qui permet une quasi-autonomie sur l'électricité grâce aux centrales nucléaires et de « sanctuariser » la production hydraulique en refusant de livrer nos barrages à la concurrence comme l'exigeait encore récemment l'Europe.

Reste à bien définir comment conforter la part des ENR, solaire, éolien, biomasse etc... Mais à condition de respecter les critères environnementaux, la biodiversité, l'impact visuel, le respect des paysages et l'acceptabilité des résidents concernés. Comme nous l'avons déjà vu dans ce même groupe de travail C sur sa contribution sur l'hydrogène, les pistes de travail et d'investissement d'avenir ne manquent pas.

La technologie peut et doit être au service de toute la population de la région pour atteindre cet objectif de neutralité carbone dans la production d'énergie, dans les meilleurs délais sans laisser les plus fragiles au bord du chemin.

Les organisations syndicales CFE-CGC, CFTC et FO partagent les préconisations du groupe de travail. Elles voteront cette contribution.

► INTERVENTION DE Pierre-Henri GRENIER, Au nom du Collège I

Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs les Vice-présidents, chères et chers collègues,

Le groupe de travail a commencé ses travaux en 2019, c'est à dire dans le monde d'avant, d'avant la crise énergétique, mais c'est dire aussi que le Ceser a su être visionnaire en proposant à l'époque ce sujet maintenant au cœur des préoccupations de tous les acteurs économiques de notre région.

En 2022, je crois que nous avons tous pris conscience qu'une énergie abondante et bon marché n'était pas un acquis, et qu'une énergie carbonée infinie n'était pas compatible avec la lutte contre ce réchauffement climatique, dont les effets se font sentir jour après jour.

Et pour beaucoup cette prise de conscience est brutale. Pour beaucoup d'entreprises le choc énergétique devient une question de survie, de sauvegarde des marges, de remise en cause de la compétitivité, du maintien de l'emploi sur le territoire.

Ce n'est plus de transition énergétique dont il faut parler mais de révolution énergétique, incluant une remise en cause profonde des modèles économiques de l'énergie et appelant à de nouveaux modèles de production d'énergies décarbonées à une échelle locale, non dépendante des crises géopolitiques mondiales.

La Région peut prendre toute sa part dans cette nouvelle donne, en favorisant une alternative au marché de l'énergie concentré autour de quelques fournisseurs nationaux et générateur d'une dépendance souvent désastreuse pour les petites et moyennes entreprises de notre territoire.

Enfin, au-delà de la seule composante énergétique, l'accélération des énergies décarbonées est aussi une réelle source d'opportunités industrielles et de création de valeur pour notre Région et ses entreprises.

Je voudrais insister sur trois points qui nous paraissent essentiels :

1) Promouvoir l'autoconsommation : l'autoconsommation permet de garantir un prix du MWh stable sur une longue période et à coût aujourd'hui beaucoup moins cher que le prix de marché, de l'ordre de 80€ en toiture solaire contre 300€ en prix fournisseur. C'est incontestablement un investissement durablement rentable pour les acteurs économiques qui leur permet de s'affranchir en partie (du fait de l'intermittence) de la logique des prix de marché de l'énergie et de leur volatilité, leur permettant de retrouver un prix stable, en rapport avec le coût de revient de l'énergie produite.

Nous saluons à ce titre les préconisations du Rapport appelant à promouvoir la production diffuse de petits projets d'énergies renouvelables, à travers des aides comme celle du désamiantage en faveur du solaire sur toiture, ou la création d'un fonds de garantie pour en faciliter le financement. Insistons aussi sur la promotion de petites centrales d'hydroélectricité afin de tirer avantage de la géographie de notre territoire, riche en dénivelés.

Enfin, il nous semble que la Région pourrait favoriser l'émergence d'un marché régional de l'énergie, entre des petits producteurs locaux et des entreprises locales, ce que l'on appelle les PPA « Power Purchase Agreement » afin de promouvoir l'indépendance énergétique de la Région, de raisonner en circuits courts, et garantir ainsi la compétitivité énergétique et économique des petites et moyennes entreprises du territoire.

2) Planifier la démarche : accélérer la production d'énergies décarbonées ne se décrète pas, mais s'organise. Il s'agit d'une part de respecter les objectifs du SRADDET mais aussi d'établir une feuille de route précise, intégrant des actions concrètes et des jalons mesurables.

Le rapport préconise sur le sujet de nombreuses pistes qui nous semblent pertinentes, telles que l'acculturation des élus locaux aux énergies décarbonées, la pédagogie du grand public pour favoriser l'acceptabilité des projets, le recensement des fonciers disponibles pour accueillir des projets d'énergies renouvelables dans le respect des contraintes environnementales.

J'ajouterai que toute feuille de route, pour être crédible, doit pouvoir être mesurée et suivie. Nous insistons sur la nécessité de disposer régulièrement d'indicateurs chiffrés permettant de vérifier le respect des engagements du SRADDET.

3) Raisonner en filière : accélérer la production d'énergies décarbonées en Auvergne Rhône Alpes, c'est aussi savoir structurer de véritables filières sur notre région, avec ses entreprises championnes, mais aussi ses sous-traitants, ses opportunités d'emploi et de création de valeur associées.

Ainsi, la perspective de l'installation de deux réacteurs EPR2 en région AURA est importante pour relancer la filière électronucléaire de la région, l'engagement et le soutien régional est indispensable dans un contexte de compétition entre les régions candidates pour ces installations.

Le rapport rappelle judicieusement les atouts dont dispose la Région en termes d'expertise technique sur des filières comme le nucléaire, l'hydrogène, le stockage, le CSR (Combustible Solide de Récupération) ou le solaire, notamment à travers ses syndicats professionnels, ses organismes de recherche ou ses pôles de compétitivité.

L'enjeu est pour la Région, à travers des mesures incitatives concernant le foncier ou la fiscalité locale, ainsi que dans la constitution de cycles de formation d'ingénieurs et de techniciens dédiés, de savoir transformer ces expertises en emplois et de favoriser l'émergence de véritables filières industrielles, créatrices de valeur pour la région et vecteurs d'indépendance d'approvisionnement pour ses utilisateurs et ses consommateurs.

En conclusion, les préconisations du Rapport nous semblent ouvrir une voie concrète vers l'accélération des énergies décarbonées en Auvergne-Rhône Alpes ; nous formons le voeu qu'elles trouvent rapidement à s'appliquer.

Enfin, nous nous associons à la conclusion du rapport pour demander l'ouverture d'une étude sur la question de l'efficacité et de la performance énergétiques, naturellement complémentaire à la question de la production d'énergies renouvelables, si l'on souhaite durablement décarboner l'économie d'Auvergne Rhône Alpes.

Le collège 1 votera cette contribution, sauf expressions individuelles contraires.

INTERVENTION DE Patrick VELARD, Au nom du Collège 2 - Union Syndicale Solidaires Auvergne Rhône Alpes

Monsieur le président, mesdames les conseillères, messieurs les conseiller,

Nous tenons tout d'abord à souligner la qualité de la contribution qui nous est proposée, qualité quant au contenu et à la recherche de l'exhaustivité, qualité également par une information et un état des lieux détaillé.

Le chapitre détricotant les idées reçues est particulièrement utile dans un contexte où les fake news se multiplient. Il est regrettable à ce titre que la majorité régionale participe à cette désinformation en prenant position contre l'énergie éolienne sans véritablement donner des arguments crédibles. Il aurait peut-être été utile que la contribution s'en émeuve.

Nous partageons également les préconisations motivées qui insistent sur la nécessité de développer les énergies renouvelables.

Pour autant, nous ferons plusieurs remarques à propos de l'énergie nucléaire. L'argument de l'énergie décarbonée ressassé par le lobby du nucléaire pour présenter cette énergie comme la solution miracle à la crise environnementale et énergétique n'est pas convaincante, et ce pour

plusieurs raisons.

Comme évoqué dans la fiche N°1 intitulée « le nucléaire ruban de l'électricité régionale », l'énergie nucléaire présente de nombreux risques. Dans un monde où les conflits armés et le terrorisme sont à nos portes, les accidents nucléaires volontaires ou non peuvent avoir des conséquences funestes. L'exemple de Tchernobyl et de Fukushima résonnent toujours dramatiquement à nos oreilles. La question des déchets radioactifs est loin d'être résolue. De plus, l'énergie nucléaire reste une énergie fossile donc par définition épuisable dans des proportions moindres que le charbon, le pétrole et le gaz, mais une énergie épuisable malgré tout. Enfin, les énergies renouvelables ne sont pas les seules énergies intermittentes, le nucléaire l'est également. Il y a un mois, plus de la moitié des réacteurs étaient en maintenance.

La contribution oublie d'évoquer, comme inconvénient, le réchauffement des cours d'eau à proximité des réacteurs avec les conséquences sur la faune et la flore aquatique, de surcroît en période de dérèglement climatique. S'il est fait référence au mix énergétique décarboné associant nucléaire, hydrogène et renouvelable, rien n'est dit quant à la proportion de chacune des énergies dans ce mix.

En ce qui concerne l'énergie nucléaire, il existe deux approches : la première est de considérer qu'au motif qu'elle est décarbonée, ce serait l'énergie d'avenir. Ainsi, rompant avec les engagements antérieurs consistant à fermer les centrales au fur et à mesure de leur vétusté, le gouvernement a décidé d'accélérer l'installation de 6 nouveaux réacteurs EPR dans les prochaines années dont 2 dans le Bugey ou le Tricastin en décidant d'accélérer les formalités administratives. Alors que certains polémiquent sur le coût des énergies renouvelables, c'est la bagatelle de 51 milliards d'euros que coûteront les 6 réacteurs EPR, et encore à la condition que ce prix ne soit pas multiplié par 6 comme à Flamanville. A la différence de nombreux pays qui ont essayé de diversifier les diverses productions d'énergie, la France est la championne du nucléaire avec ses 58 réacteurs représentant 70% de la production.

La deuxième approche face au nucléaire, face à ses dangers et ses risques est de programmer au fur et à mesure, en fin de vie des réacteurs, leur démantèlement. Avec anticipation des reconversions professionnelles pour que les salariés du secteur ne soient pas pénalisés.

En conclusion, le mix énergétique peut être une perspective intéressante sous réserve de définir le pourcentage de chaque énergie à l'instant T. Or, la contribution n'évoque pas les 2 hypothèses citées ci-dessus et il est dommage qu'elle fasse sienne l'augmentation du nombre des réacteurs.

Au regard de la qualité de l'état des lieux détaillé et de la plupart des préconisations mais en raison du désaccord portant sur le nucléaire, nous partagerons nos votes avec 1 pour et 1 abstention.

Denise Milbergue Patrick Velard

► INTERVENTION D'Aurélie DESSEIN, Au nom des Collèges 3-4

Monsieur le Président, Cher-e-s collègues

Cette intervention est présentée au nom de conseillères et de conseillers des collèges 3 et 4, mais nous nous devons de préciser qu'elle n'est pas partagée par toutes et tous. Je remercie Eliane Auberger avec qui cette intervention a été rédigée.

Après avoir travaillé sur l'hydrogène, le groupe C a continué ses investigations sur les énergies décarbonées en Auvergne-Rhône-Alpes. Ce travail, en auto saisine, a débuté en mars 2019, avant le COVID, et a été interrompu pendant plus d'une année, pour être ensuite repris en janvier 2022.

Entre le début et son achèvement 3 années plus tard, la question de l'énergie en France (et donc en Auvergne-Rhône-Alpes) est devenue plus pressante, même si les fondamentaux du problème étaient déjà là avant le COVID et la guerre en Ukraine.

Éminemment complexe, cette question recoupe de multiples problématiques : techniques, politiques, économiques, sociales, territoriales, environnementales ... et l'on ne peut pas envisager l'une sans appréhender les interfaces avec les autres. Cette difficulté avait bien été pressentie par le groupe C au démarrage de ses réflexions.

Le sens que le CESER avait voulu donner à cette auto-saisine a pourtant considérablement glissé, passant d'une approche plurielle, avec un objectif de mix énergétique, questionnant la consommation et abordant la sobriété, vers aujourd'hui une urgence implicitement affichée d'agir dans une perspective d'accélération de la production pour répondre à un modèle sociétal de consommation énergétique accrue...

Le voyage d'étude en octobre 2019 dans le Massif des Bauges était révélateur de l'approche initiale, par la richesse des angles d'analyse. Sur ce Territoire à énergie positive (TEPOS), les échanges du groupe de travail étaient fortement nourris des expériences du PNR pour réduire les situations énergivores de ce territoire (mobilité, efficacité énergétique des logements, réduction de l'éclairage sur les espaces publics et privés). Le groupe de travail était aussi inspiré par des initiatives citoyennes adaptées aux différentes configurations de territoires (centrales villageoises par ex.) et sensibilisé à la diversité des enjeux énergétiques à traiter au regard des grandes agglomérations limitrophes à ce territoire rural...

Cette réflexion de près d'un an, entre production d'énergie décarbonée, sobriété énergétique, recherche optimale de mix énergétique, a cependant souffert du contexte que nous vivons depuis plus de 2 ans et le sens donné à ce groupe de travail en a été considérablement impacté.

Le rapport qui nous est soumis reflète bien ces difficultés, renforcées par les aléas conjoncturels rencontrés lors de ce travail (COVID, puis réunions sur une demi-journée depuis juillet 2022 ce qui n'a pas facilité la mobilisation des conseillers résidant loin de Lyon sur notre grande région).

A notre sens, l'une des vertus de ce rapport est de faire un point exhaustif et bien documenté des divers éléments de cadrage du sujet, des étapes réglementaires et législatives, des définitions en cours, appuyés de références bibliographiques utiles. En cela, il constitue un document « de référence ». Cette partie occupe environ un tiers du rapport.

Un autre point intéressant également est de mettre en valeur deux nouvelles « sources énergétiques » (qui sont peut-être moins souvent évoquées) : les Combustibles Solides de Récupération (CSR - appartenant à la sphère des déchets valorisables en énergie) et la récupération de la chaleur fatale générée par des processus industriels (ciment, chimie, agroalimentaire, etc), avec des exemples en AuRA. On aurait pu remettre ces deux sources –qui ne sont pas si nouvelles- dans le cadre plus large de la recherche d'énergies alternatives, recherches aujourd'hui très prolifiques qui explorent de nombreuses pistes, ce qui aurait permis d'aborder une autre dimension : celle de la nécessité du recyclage et de la récupération, qui marquent un tournant significatif dans notre pensée technique.

Si l'importance de la planification, la nécessité de communiquer pour faciliter l'acceptation sociale des énergies décarbonées, le besoin de formation sont bien pointés dans le rapport, on peut s'interroger sur de nombreuses absences qui ne sont qu'à peine évoquées, et quelques à priori qui ne sont pas explicités.

On peut relever quelques-unes de ces absences :

- On parle d'accélération des énergies décarbonées : certes, mais se pose-t-on la question du coût social et environnemental de cette « accélération » ? Faut-il accélérer sans savoir où l'on va ? Pour qui ? Pour les personnes en situation de précarité énergétique ? Ou pour accélérer un consumérisme déconnecté de la PRECIOSITE de l'énergie ?
- La question des impacts environnementaux spécifiques à chaque énergie décarbonée n'est pas posée. La connaissance sur ces impacts environnementaux reste fragmentaire et mériterait un approfondissement de la Recherche. Les études d'impact des projets projettent des effets à partir de connaissances lacunaires. Ces effets peuvent être d'ailleurs cumulatifs. Le rapport n'est pas très ambitieux sur le sujet, qu'il ne développe pas, en suggérant juste des suivis de biodiversité sur les sites ENR (qui se font certes, mais sans consolidation qui permettrait de

faire avancer les connaissances). Mais qu'en tire-t-on ? Comment concilier accélération et protection de l'environnement puisque l'on ne connaît pas les effets à long terme sur celui-ci ? Doit-on aller tête baissée dans le sens de la loi qui est actuellement en cours de discussion à l'assemblée ? Elle se propose de lever des « verrous » du droit de l'environnement au prétexte de l'accélération nécessaire du développement des énergies renouvelables. De nombreuses dérogations réglementaires avaient pourtant déjà détricoté le droit environnemental pendant la crise COVID au prétexte de l'« urgence sanitaire ». Le Décret n° 2020-412 du 8 avril 2020 relatif au droit de dérogation reconnu au préfet est d'ailleurs aujourd'hui toujours en vigueur, témoin de ce détricotage...

- En outre, n'oublions pas que la Région a dans ses prérogatives d'être « chef de file » en matière de biodiversité, et le CESER se doit d'en tenir compte dans ses avis et rapports.
- Nous aurions aimé aussi trouver dans le rapport au moins l'évocation d'un questionnement sur cette notion « d'accélération », à quel prix ? Quel prix social, environnemental, pour le futur de nos enfants ?
- De même, la pression majeure exercée aujourd'hui par les promoteurs de l'agri-voltaïsme sur les espaces ruraux aurait pu au moins être évoquée, car c'est un bon exemple des forces et des logiques en jeu et des mutations à venir (sur les paysages, l'environnement, l'avenir agricole voire sur la question alimentaire).
- D'ailleurs, de façon générale, la libéralisation de la production d'énergie n'a pas pu être suffisamment questionnée. Elle pose pourtant question étant donné le caractère « nécessaire », « essentiel » même, de l'énergie pour la population, étant donné les crises qui se succèdent, étant donné les tensions qui s'obèrent sur les réseaux. Aussi, les différentes filières d'énergies renouvelables nécessitent une maîtrise publique pour assurer la cohérence de leur développement et un niveau de soutien raisonnable. Ce point de la maîtrise publique aurait probablement mérité des préconisations plus fouillées dans le rapport.
- Le rapport insiste fortement sur la nécessité de la programmation territoriale, ce qui est parfaitement fondé. Mais en amont, la question de la démocratie dans la prise de décision aurait mérité d'être évoquée : quel territoire et comment véritablement associer la population. L'acceptation sociale est montrée seulement sous l'angle de la communication. N'est-ce pas réducteur ? N'est-ce pas en rendant les habitants acteurs de ces productions que l'on pourra les faire « adhérer » ? Comment les rendre acteurs par des retombées locales directes ou indirectes ? De nombreux territoires se posent la question et il aurait été intéressant de la pointer voire de la traiter.
- Et puis, autre absente d'importance également : la nécessaire sobriété énergétique. Cet axe de préconisation figurait dans les travaux initiaux du groupe de travail, en 2019 et 2020. Ne devrait-on pas mettre en parallèle l'accélération des ENR avec l'accélération de la sobriété ? Les préconisations du CESER pour favoriser cette sobriété ne sont-elles pas tout autant d'actualité et urgentes ? C'est ce que proposaient des conseillers au sein de ce groupe de travail. L'agilité du format en auto-saisine, ainsi que les auditions réalisées permettaient une place à ce sujet. Symbolique de commencer les préconisations de ce groupe par la sobriété énergétique en 2020 ; symbolique d'aboutir aujourd'hui à un rapport dans lequel cet axe de préconisation a totalement disparu... Sans mentionner la question de la sobriété énergétique, ce rapport propose-t-il une analyse bien en phase avec les enjeux d'aujourd'hui ?

Autre remarque quant à la construction du rapport, parmi les points présentés de façon partielle, certains peuvent, nous semble-t-il, altérer quelque peu l'analyse. C'est le cas notamment concernant l'énergie nucléaire où certains écueils ne sont pas explicitement repris, en particulier dans les synthèses des forces et faiblesses. Citons 3 exemples :

- Le changement climatique nous oblige à nous adapter rapidement pour réduire nos émissions de CO₂. Or, cette technologie lourde et complexe n'offre pas une agilité sur un temps court. Les projets coûteux initiés depuis plus de 15 ans comme à Flamanville en attestent. Ce pas de temps apparaît-il suffisamment et l'accélération des énergies décarbonées doit-elle vraiment s'illustrer sous ce format ?

- La production d'énergie nucléaire nécessite d'immenses quantités d'eau pour refroidir les réacteurs. Or, le changement climatique augmente les aléas climatiques et les tensions sur la ressource en eau. L'été dernier en témoigne avec de nombreux réacteurs nucléaires forcés de baisser leur production, en raison de la sécheresse et des températures élevées des cours d'eau utilisées pour leur refroidissement. Certains ont obtenu des dérogations et rejetaient d'ailleurs des eaux trop chaudes, mettant en péril l'équilibre des écosystèmes vivants. Ce besoin accru en eau et en lien avec les aléas climatiques nécessite d'apparaître.
- La sécurité de ces installations est régulièrement questionnée : sur les considérables problèmes de corrosion portés au jour ces derniers mois sur ce nombreux réacteurs (et qui nécessitent aujourd'hui des arrêts simultanés), sur la cible potentielle qu'elles représentent dans un contexte géopolitique tourmenté ou, plus grave, dans le contexte de guerre que l'on connaît en Ukraine. Ces aspects liés à la sécurité auraient là-aussi mérité de figurer dans le rapport.

En conclusion, ce sujet très complexe, notre rapport à l'Energie, à sa production, à sa consommation mériteraient d'être reconsidérés et repris par un travail de commission, à partir des pistes et des questions qu'aurait identifiées ce travail de groupe. Or, ce rapport, malgré ses qualités, reste silencieux sur certaines questions essentielles qui doivent être posées pour un approfondissement ultérieur.

Au vu des réserves énoncées dans notre intervention, réserves qui ne font pas l'unanimité au sein de nos collègues, les conseillères et conseillers voteront chacun selon leur analyse et leur sensibilité.

Résultats des votes

Assemblée plénière du 24 janvier 2023



105 ONT VOTE **POUR**

5 ONT VOTE **CONTRE**

43 SE SONT **ABSTENUS**

0 N'ONT PAS PRIS PART AU VOTE

Collège	Organisation	Nom	Pour	Contre	Abst	NPPV
1	Chambre de commerce et d'industrie de région Auvergne-Rhône-Alpes	BORTOLIN Alain	X			
		BERTHE Christian				
		DUBOISSET Gilles	X			
		Non désigné(e)				
		PARAIRE Daniel	X			
		RENIE Stanislas	X			
		SIQUIER Marie-Amandine				
		VEYRE de SORAS Christine	X			
		VILLARD Hélène	X			
	Mouvement des entreprises de France (MEDEF) Auvergne-Rhône-Alpes	CELMA Patrick				
		CHARVERON Philippe				
		LE JAOUEN Eric	X			
		PANSERI Anne-Sophie	X			
		VENOSINO Dorothée				
	Confédération des petites et moyennes entreprises (CPME) Auvergne-Rhône-Alpes	CADARIO Jacques	X			
		DOGNIN DIT CRUISSAT Sarah	X			
		STOJANOVIC Sandrine	X			
		TARLIER Bruno	X			
	U2P Auvergne-Rhône-Alpes	BRUNET Christian	X			
		CABUT Bruno				
		GINESTET Fabienne	X			
		JOUVANCEAU Pascale	X			
	Chambre régionale de métiers et de l'artisanat Auvergne-Rhône-Alpes	LATAPIE Didier	X			
		MOLLARD André				
		PEYREFITTE Carole	X			
		OLEKSIK Bernadette	X			
		VIDAL Serge	X			
	Accord UNAPL Auvergne-Rhône-Alpes et CNPL Auvergne-Rhône-Alpes	BEZ Nicole	X			
		BLANC Dominique				
		MARCAGGI Christophe	X			
		ROBERT Anne-Marie	X			
	Centre des jeunes dirigeants Auvergne et Rhône-Alpes	ROBILLARD Pierre				
	Pôle de compétitivité Lyon Biopôle Minalogic Partenaires Céréales Vallée ViaMéca - Plastipolis et Tenerrdis	CHABBAL Jean	X			
Non désigné(e)						

Collège	Organisation	Nom	Pour	Contre	Abst	NPPV
		MARTEL Alain	X			
	France Chimie Aura	FRUCTUS Frédéric	X			
	Comité des banques Auvergne-Rhône-Alpes de la Fédération bancaire française	GRENIER Pierre-Henri	X			
	UIMM Auvergne-Rhône-Alpes	BORDES Claude	X			
		PFISTER Françoise	X			
	Fédération française du bâtiment de la région Auvergne-Rhône-Alpes	REYNIER Frédéric	X			
	Fédération régionale des travaux publics Auvergne-Rhône-Alpes	CORNUT Jean-Marc	x			
	Accord Fédération nationale des transports routiers Auvergne-Rhône-Alpes et Fédération des entreprises de transports et logistique de France	THEVENET Eric				
	Union inter-entreprises de Lyon et sa région	MOYNE Emmanuel	X			
	Association régionale Auvergne-Rhône-Alpes des industries agro-alimentaires	TRICHARD Alain	X			
	Accord entre délégation territoriale de l'union des entreprises et des salariés pour le logement et les chambres régionales de la Fédération de promoteurs constructeur de France Auvergne-Rhône-Alpes	VERRAX Eric	X			
	SYNTEC Rhône-Alpes	DESSERTINE Philippe	X			
	Accord entre les directions régionales de la SNCF, d'EDF et de la Poste	FRANCESCHI Mylène				
	Union nationale industries carrière Auvergne-Rhône-Alpes	BOISSELMON Alain				
	Chambre régionale d'agriculture Auvergne-Rhône-Alpes	COR Chantal				
		FIALIP Yannick				
		FLAUGERE Jean-Luc	X			
	Fédération régionale des syndicats d'exploitants agricoles Auvergne-Rhône-Alpes	COMBE Véronique				
		ROYANNEZ Jean-Pierre				
	Les Jeunes agriculteurs Auvergne-Rhône-Alpes	DANANCHER Hugo				
		LAUZIER Léa	X			
	Confédération paysanne Auvergne-Rhône-Alpes	GUINAND Jean			X	
		ROUX Annie			X	
	Coordination rurale Auvergne-Rhône-Alpes	LAMIRAND Georges				
	COOP de France Auvergne-Rhône-Alpes	DUMAS Patrice				
	Confédération régionale de la mutualité, de la coopération et du crédit agricole Auvergne-Rhône-Alpes	Non désigné(e)				
	Union des employeurs de l'économie sociale et solidaire	BERNELIN Thierry			X	

Collège	Organisation	Nom	Pour	Contre	Abst	NPPV
2	Comité régional de la Confédération générale du travail Auvergne-Rhône-Alpes	BLANCHARD Paul			X	
		BOUVERET Lise				
		BOUVIER Bruno				
		CANET Fabrice			X	
		DA COSTA Rosa			X	
		FATIGA Antoine			X	
		FAURE Philippe			X	
		GELDHOF Nathalie			X	
		GENSEL Virginie			X	
		GUICHARD Karine			X	
		LALLEMENT Fabrice			X	
		MARGERIT Laurence			X	
		MURCIA Jean-Raymond			X	
		NATON Agnès			X	
		PELLORCE Pascal			X	
		PUTOUX Laurent			X	
		SALA Chantal			X	
	Non désigné(e)					
	Union régionale de la Confédération française démocratique du travail Auvergne-Rhône-Alpes	BARRAT Jean	X			
		BAULAND Gisèle	X			
		BOLF Edith	X			
		GUILHOT Jean-Marc	X			
		JUYAUX-BLIN Christian	X			
		LAMOTTE Bruno	X			
		LE GAC Elisabeth	X			
		LOZAT Jean-Luc	X			
		MAITRE Eric	X			
MORAIN Marie-Christine		X				
MORISSE François						
NINNI Agnès		X				
PUECH Maryline		X				
ROBERTO Sansoro	X					
SAILLANT Elisabeth	X					
SCHMITT Isabelle	X					

Collège	Organisation	Nom	Pour	Contre	Abst	NPPV
		SIVARDIERE Patrick	X			
	Union régionale de la Confédération générale du travail Force ouvrière Auvergne-Rhône-Alpes	BLACHON Eric	X			
		BOCHARD Frédéric	X			
		DELAUME Colette	X			
		DEVY Eric	X			
		GILQUIN Jean-Pierre	X			
		LEYRE Michelle	X			
		PICHOT Arnaud	X			
		ROUVEURE Gisèle	X			
		SAMOUTH Pascal	X			
		SEGAULT Hélène	X			
		TEMUR Hélène				
	Accord entre l'union régionale de la Confédération des travailleurs chrétien Auvergne et l'Union régionale de la Confédération française des travailleurs Rhône-Alpes	GRANDJEAN François	X			
		LAURENT Bernard	X			
		VERNET Sandrine	X			
	Union régionale de la Confédération française de l'encadrement Confédération générale des cadre Auvergne-Rhône-Alpes	ACOLATSE Erick				
		CARCELES Robert	X			
		CARUANA Laurent				
		GALLIEN Sylvie	X			
		GILBERT Madeleine	X			
	Union régionale de l'Union nationale des syndicats autonomes Auvergne-Rhône-Alpes	BISSON Bruno				
		HAMELIN Catherine	X			
		MUSSET Sophie	X			
		MYC Michel	X			
	Fédération syndicale unitaire Auvergne-Rhône-Alpes	DI MARCO Anna	X			
	Union syndicale solidaires Auvergne-Rhône-Alpes	MILBERGUE Denise	X			
		VELARD Patrick			X	
3	Union régionale des associations familiales Auvergne-Rhône-Alpes	VIGNAUD Béatrice	X			
	Caisses d'allocations familiales de la région Auvergne-Rhône-Alpes	SERRE-CHAMARY René	X			
	Accord entre CARSAT Auvergne, CARSAT Rhône-Alpes et l'association régionale des caisses de MSA Auvergne-Rhône-Alpes	JOUBE Henry			X	
	GROUPAMA Auvergne-Rhône-Alpes	LAOT Patrick			X	
	Union régional de la Mutualité française Auvergne-Rhône-Alpes	AUBRY Marc	X			
	Fédération hospitalière de France régional Auvergne-Rhône-Alpes	DENIEL Patrick		X		
	Accord entre la délégation Auvergne-Rhône-Alpes de l'Union française des retraités, UNIORPA, Union régionale des Fédération départementales Génération Mouvement les aînées ruraux et Fédération national des associations de retraités Auvergne-Rhône-Alpes	AUSSEDAT Philippe	X			
	Accord entre le CREA Auvergne et le CREA Rhône-Alpes	CLAVERANNE Jean-Pierre				
	URIOPSS Auvergne-Rhône-Alpes	CHAPPELLET Jean			X	
	Union régionale SCOP et SCIC Auvergne et Rhône-Alpes	BABOLAT Guy	X			

Collège	Organisation	Nom	Pour	Contre	Abst	NPPV
	Association pour le digital en région Auvergne-Rhône-Alpes	PROST Michel-Louis	X			
	Conférence des établissements publics de recherche en Auvergne-Rhône-Alpes	PELLA Dominique	X			
	Accord entre les présidents de l'Université de Lyon, de l'Université Grenoble-Alpes et l'Université Clermont Auvergne et associés	BERNARD Mathias				
		MEZUREUX Nathalie	X			
		PIGEON Florent				
		Non désigné(e)				
	Section régionale FCPE, PEEP, UNAAP, URAPEL Auvergne et Rhône-Alpes	BENOIT Jean-Marie				
		GALLO Anaïck			X	
		SAGOT Fabrice	X			
		TORDJEMAN Zihar				
	Association Lyon place financière et tertiaire	VARICHON Béatrice	X			
	CRAJEP Auvergne-Rhône-Alpes	COURIO Valérie			X	
		MONNET Alexis			X	
	Union régionale des centres d'information sur les droits des femmes et des familles Auvergne-Rhône-Alpes	BIN-HENG Maryvonne			X	
	Accord entre UNEF, AFEV, FAGE et UNI	BELLOUCHE Larbi				
		IMBERT Mélanie			X	
	Union régionale des fédérations laïques Auvergne-Rhône-Alpes	QUADRINI Antoine				
	Accord entre le comité régional olympique et sportif Auvergne et le comité régional olympique et sportif Rhône-Alpes	PLASSE Marie-Christine	X			
	Comité régional du tourisme Auvergne-Rhône-Alpes	PESCHIER Rémi	X			
		VIGNAT Josette	X			
	Accord union fédération des consommateurs Auvergne et Rhône-Alpes	POSSE Robert	X			
	Chambre régionale de l'économie sociale et solidaire	MOYROUD Anne			X	
		VIARD Marcel	X			
	Conservateurs et professeurs de musées et Fondation du Patrimoine	JACOMY Bruno	X			
	Syndicat des entreprises artistiques et culturelles	MANOLOGLOU Antoine	X			
	Accord association sauve qui peut le court métrage, association Ardèche Images, EPCC, CITIA, association IMAGINOVE, association GRAC, association ACRIRA, association les Ecrans, association Plein champ et la Cinéfabrique	MARTIN Gérard			X	
	Accord entre les associations de bibliothécaires de France Auvergne et Rhône-Alpes, associations des libraires d'Auvergne et de Rhône-Alpes	MASSAULT Christian			X	
	Accord entre les associations de bibliothécaires de France Auvergne et Rhône-Alpes, associations des libraires d'Auvergne et de Rhône-Alpes Accord ARRAHLM, CNL, SOLIHA, EPL et UNPI	ARGENSON Jean-Jacques				
		CANALES Marion			X	
		GRATALOUP Sylvain	X			
		PATAT Salomé				
		VENEL Anne-Laure				
	Fédération des acteurs de la solidarité Auvergne-Rhône-Alpes	BEDIAT Patrick			X	

Collège	Organisation	Nom	Pour	Contre	Abst	NPPV
	Accord ATD Quart-Monde, union régionale des entreprises d'insertion Auvergne-Rhône-Alpes, secours populaire française Rhône-Alpes et Auvergne, délégation régionale du Secours catholique Auvergne et Rhône-Alpes	GOUEDARD-COMTE Marie-Elisabeth			X	
	Mission régionale d'information sur l'exclusion	CONDAMIN Yvon	X			
	Association filière bois Fibois Auvergne-Rhône-Alpes	BAREAU Anne-Marie				
	Accord entre URAPEI Rhône-Alpes et Auvergne, direction régionale de l'APF Auvergne-Rhône-Alpes, Fondation Perce Neige, APAJH Auvergne-Rhône-Alpes	PICCOLO Maël	X			
	Association nationale des apprentis	CADIOU Aurélien	X			
	Accord entre la Fondation OVE et Handi-Sup Auvergne	THOMAZET Loïc			X	
	Jeune chambre économique Auvergne-Rhône-Alpes	BONNEFOY Thomas			X	
		CHAMBA Cécile	X			
	Union des fédérations Auvergne-Rhône-Alpes de protection de la nature	EROME Georges			X	
		RESCHE-RIGON Frédérique			X	
	Fédération régionale Auvergne pour la protection de la nature et de l'environnement	SAUMUREAU Marc			X	
	Ligue de coordination Auvergne-Rhône-Alpes de protection des oiseaux	RIVIERE Elisabeth		X		
	Conservatoire d'espace naturels d'Auvergne	AUBERGER Eliane		X		
	Fédération régionale des chasseurs d'Auvergne-Rhône-Alpes	CERNYS Rémy				
	Personnalités qualifiées en lien avec l'environnement et le développement durable	DESSEIN Aurélie		X		
		D'HERBOMEZ-PROVOST Sophie		X		
		GUIEAU Willy				X
		VERDIER Jean-Louis	X			
4	Personnalités qualifiées	BARATAY Denis	X			
		BRUNO Marie	X			
		DOYELLE Manon			X	
		FAUREAU Bernard	X			
		GELAS Nadine	X			
		HABOUZIT Michel	X			
		MARGUIN Christophe				X

Contacts

Délégué général

Grégory MOREL

gregory.morel@auvergnerhonealpes.fr – Tél. : 04 26 73 41 95

Déléguée générale adjointe

Ingrid RANCHIN

ingrid.ranchin@auvergnerhonealpes.fr – Tél. : 04 26 73 55 16

Déléguée générale adjointe

Véronique MACABEO

veronique.macabeo@auvergnerhonealpes.fr – Tél. : 04 26 73 47 44

Chargés d'études

Valérie MARION

valerie.marion@auvergnerhonealpes.fr – Tél. : 04 26 73 51 92

Benoit THIRION

benoit.thirion@auvergnerhonealpes.fr – Tél. : 04 73 29 45 22

Contact presse

Nancy PIEGAY

nancy.piegay@auvergnerhonealpes.fr – Tél. : 04 26 73 40 44

Vous souhaitez suivre l'actualité du CESER Auvergne-Rhône-Alpes,
inscrivez-vous à notre newsletter sur

lettre.ceser@auvergnerhonealpes.fr

ou retrouvez les informations sur le site internet
de la Région Auvergne-Rhône-Alpes :

ceser.auvergnerhonealpes.fr

CONTRIBUTION

Le groupe de travail C au CESER mène depuis deux ans une réflexion approfondie sur les énergies décarbonées. Or, La région Auvergne-Rhône-Alpes est l'une des régions françaises les plus productrices d'énergie. Ainsi cette instance a souhaité répondre principalement à deux questions :

Quelles mesures d'accompagnement met en place notre région pour une meilleure efficacité énergétique ? Comment produisons-nous de l'énergie avec du décarboné ?

Il ressort de cette contribution que c'est à partir du triptyque - nucléaire, hydrogène, énergies renouvelables - que nous pourrons produire une énergie décarbonée, stable et compétitive. Mais c'est également en mobilisant les compétences du Conseil régional Auvergne Rhône-Alpes sur la formation, l'information et le soutien aux initiatives que nous y parviendrons efficacement. Le CESER se veut confiant sur nos capacités régionales à relever ce défi.

ENERGIE DECARBONÉE | MAÎTRISE DE L'ÉNERGIE | RÉGION AUVERGNE-RHÔNE-ALPES | SOBRIÉTÉ ÉNERGÉTIQUE | TRANSITION ÉNERGÉTIQUE | INNOVATION | ÉNERGIE RENOUVELABLE | GAZ À EFFET DE SERRE |

Crédits photos : 123 RF

ceser.auvergnerhonealpes.fr



CESER AUVERGNE - RHONE-ALPES / LYON

8 rue Paul Montrochet – CS 90051 – 69285 Lyon cedex 02
T. 04 26 73 49 73 – F. 04 26 73 51 98

CESER AUVERGNE - RHONE-ALPES / CLERMONT-FERRAND

59 Bd Léon Jouhaux – CS 90706 – 63050 Clermont-Ferrand Cedex 2
T. 04.73.29.45.29 – F. 04.73.29.45.20