

PLAN

CLIMAT

AIR

ENERGIE

TERRITOIRE

2020-2026



GRAND DOLE
Communauté d'agglomération

Synthèse



SOMMAIRE

1	COMPRENDRE POURQUOI LA LOI RELATIVE A LA TRANSITION ENERGETIQUE POUR LA CROISSANCE VERTE (LTECV) PLACE LES TERRITOIRES AU CŒUR DE L’ACTION CLIMAT-AIR-ÉNERGIE DANS UNE PROBLEMATIQUE A DIMENSION PLANETAIRE : LE CONTEXTE ET LES ENJEUX	3
1.1	LE RECHAUFFEMENT CLIMATIQUE	3
1.2	LES ENJEUX	3
1.3	DEUX APPROCHES COMPLEMENTAIRES INDISPENSABLES A METTRE EN ŒUVRE : ATTENUATION ET ADAPTATION	5
1.4	HIERARCHISATION DES POLITIQUES PUBLIQUES, DU NIVEAU MONDIAL AU NIVEAU LOCAL	6
2	LES RESULTATS DU DIAGNOSTIC DU PCAET : QUELLES SONT LES CARACTERISTIQUES DU TERRITOIRE QUE LE GRAND DOLE DOIT PRENDRE EN CONSIDERATION POUR DEFINIR DES ACTIONS D’ATTENUATION ?	9
2.1	EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE	9
2.2	CONSOMMATIONS ENERGETIQUES DU TERRITOIRE	14
2.3	EMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHERIQUES	16
2.4	LES RESEAUX DE DISTRIBUTION ET DE TRANSPORT D’ENERGIE	18
2.5	LE POTENTIEL EN MAITRISE DE LA DEMANDE EN ENERGIE DE LA CAGD	21
2.6	ENERGIE DE RECUPERATION	23
2.7	ENERGIE DE L’HYDROGENE	24
2.8	ENERGIES RENOUVELABLES	25
3	LES RESULTATS DU DIAGNOSTIC DU PCAET : QUELLES SONT LES CARACTERISTIQUES DU TERRITOIRE QUE LE GRAND DOLE DOIT PRENDRE EN CONSIDERATION POUR DEFINIR DES ACTIONS D’ADAPTATION ?	29
3.1	LA VULNERABILITE DU TERRITOIRE FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE	29
3.2	RISQUES NATURELS ET INDUSTRIELS	30
3.3	SYNTHESE DES VULNERABILITES DU TERRITOIRE FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE	31
4	LA STRATEGIE ET LES MODALITES D’ACTIONS RETENUES PAR LE GRAND DOLE	32
4.1	OBJECTIFS A ECHEANCES 2030 ET 2050 DE LA CAGD	32
4.2	ORIENTATIONS STRATEGIQUES CLIMAT-AIR ENERGIES DE LA CAGD	37
5	LE PLAN D’ACTIONS PROPOSE : QUELLES SONT LES PRECONISATIONS DE LA CAGD ? QUELS SONT LES OBJECTIFS A ATTEINDRE ?	40
5.1	RENOVER LES BATIMENTS DU TERRITOIRE ET CONSTRUIRE PERFORMANT	42
5.2	ADAPTER L’URBANISME ET LES BATIMENTS AUX EFFETS LOCAUX DU CHANGEMENT CLIMATIQUE	43
5.3	TENDRE VERS UNE MOBILITE VERTE	44
5.4	FAVORISER UNE AGRICULTURE DURABLE	46
5.5	TROUVER LES CLES PERMETTANT DE REDUIRE L’IMPACT ENVIRONNEMENTAL DE L’INDUSTRIE	47
5.6	DEVELOPPER LES ENR	48
5.7	SENSIBILISATION	50

1 Comprendre pourquoi la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) place les territoires au cœur de l'action Climat-Air-Énergie dans une problématique à dimension planétaire : le contexte et les enjeux

1.1 Le réchauffement climatique

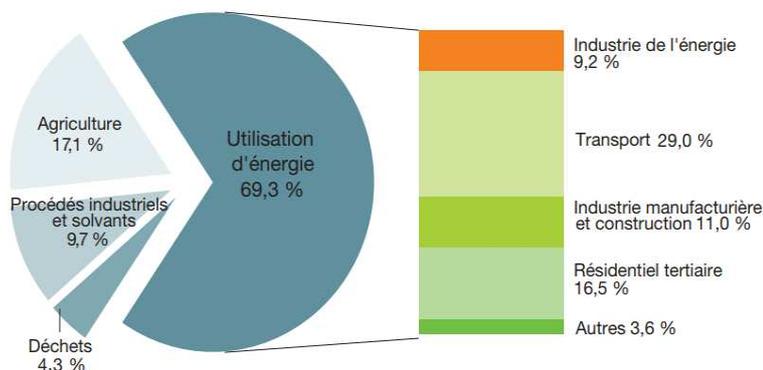
Les gaz à effet de serre (GES), jouent un rôle essentiel dans la régulation du climat, en retenant une partie de la chaleur reçue par la terre, en provenance du soleil. Sans eux, la température moyenne sur Terre serait de -18°C au lieu de $+14^{\circ}\text{C}$ en moyenne et la vie n'existerait peut-être pas.

C'est pour les 2/3, l'accumulation du dioxyde de carbone (CO_2) dans l'atmosphère qui contribue à l'augmentation de l'effet de serre. C'est pourquoi on mesure usuellement l'effet des gaz à effet de serre en équivalent CO_2 (eq. CO_2). Depuis le XIXe siècle, l'homme a considérablement accru la quantité de gaz à effet de serre présents dans l'atmosphère. Ainsi, entre 1850 et 2006, les émissions mondiales de CO_2 issu de combustion de combustibles fossiles sont passées de 0 à 3500 millions de tonnes.

En conséquence, l'équilibre climatique naturel est modifié et le climat se réajuste par un réchauffement de la surface terrestre.

La répartition par sources des émissions de GES, montre que plus des 2/3 provient de l'utilisation de l'énergie.

Répartition par source des émissions de GES, en France en 2015



1.2 Les enjeux

1.2.1 Les impacts visibles des effets du changement climatique

Depuis 1988, le Groupe Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat (GIEC) évalue l'état des connaissances sur l'évolution du climat mondial, ses impacts et les moyens de les atténuer et de s'y adapter.

Le GIEC a publié son 5^{ème} rapport en 2014. Il montre que le changement climatique est déjà engagé :

- En 2015, la température moyenne planétaire a progressé de $0,74^{\circ}\text{C}$ par rapport à la moyenne du XXe siècle. En été, elle pourrait augmenter de $1,3$ à $5,3^{\circ}\text{C}$ à la fin du XXIe siècle.

Synthèse du PCAET 2020-2026 du Grand Dole

- Le taux d'élévation du niveau marin s'est accéléré durant les dernières décennies pour atteindre près de 3,2 mm par an sur la période 1993-2010.
- En France, le nombre de journées estivales (avec une température dépassant 25°C) a augmenté de manière significative sur la période 1950-2010.
- De 1975 à 2004, l'acidité des eaux superficielles des océans a fortement augmenté.
- La perturbation des grands équilibres écologiques s'observe déjà : un milieu physique qui se modifie et des êtres vivants qui s'efforcent de s'adapter ou disparaissent sous les effets conjugués du changement climatique et de la pression de l'homme sur leur environnement.

Le GIEC évalue également comment le changement climatique se traduira à moyen et long terme. Il prévoit :

- Des phénomènes climatiques aggravés : l'évolution du climat modifie la fréquence, l'intensité, la répartition géographique et la durée des événements météorologiques extrêmes (tempêtes, inondations, sécheresses).
- Un bouleversement de nombreux écosystèmes : avec l'extinction de 20 à 30 % des espèces animales et végétales, et des conséquences importantes pour les implantations humaines.
- Des crises liées aux ressources alimentaires : dans de nombreuses parties du globe (Asie, Afrique, zones tropicales et subtropicales), les productions agricoles pourraient chuter, provoquant de graves crises alimentaires, sources de conflits et de migrations.
- Des dangers sanitaires : le changement climatique aura vraisemblablement des impacts directs sur le fonctionnement des écosystèmes et sur la transmission des maladies animales, susceptibles de présenter des éléments pathogènes potentiellement dangereux pour l'Homme.
- L'acidification des eaux : l'augmentation de la concentration en CO₂ (dioxyde de carbone) dans l'atmosphère entraîne une plus forte concentration du CO₂ dans l'océan. En conséquence, l'eau de mer s'acidifie car au contact de l'eau, le CO₂ se transforme en acide carbonique. Cette acidification représente un risque majeur pour les récifs coralliens et certains types de plancton, menaçant l'équilibre de nombreux écosystèmes.
- Des déplacements de populations : l'augmentation du niveau de la mer (26 à 98 cm d'ici 2100, selon les scénarios) devrait provoquer l'inondation de certaines zones côtières (notamment les deltas en Afrique et en Asie), voire la disparition de pays insulaires entiers (Maldives, Tuvalu), provoquant d'importantes migrations.

Les impacts du changement climatique peuvent être très différents d'une région à une autre, mais ils concerneront toute la planète.

1.2.2 Le coût de l'inaction

Il est nécessaire d'agir pour préserver la planète, la biodiversité, l'égalité sociale... mais pas seulement.

En effet, l'inaction face au changement climatique a également un coût.

Si rien n'est fait, les conséquences du changement climatique pourraient coûter entre 5% et 20% du PIB mondial chaque année.

En conséquence, l'activité humaine d'aujourd'hui et des décennies à venir risque d'avoir des répercussions majeures sur la vie économique et sociale, du même ordre que celles qu'ont eues les deux guerres mondiales et la dépression économique des années 1930.

A l'inverse, agir pour réduire les émissions de gaz à effet de serre suppose une dépense de l'ordre de 1% du PIB mondial chaque année à condition d'agir dès maintenant.

Stabiliser le climat aujourd'hui a donc, certes, un coût élevé, mais abordable. Différer l'effort se révélera dangereux et bien plus onéreux.

1.3 Deux approches complémentaires indispensables à mettre en œuvre : Atténuation et adaptation

Pour limiter les effets du changement climatique, les pays signataires de la Convention-Cadre des Nations Unies sur le Changement Climatique (CCNUCC) se sont donné pour objectif, dans l'Accord de Paris, de « contenir l'élévation de la température moyenne de la planète nettement en dessous de 2°C par rapport aux niveaux préindustriels ».

Pour ce faire, il est crucial de s'attaquer aux causes du changement climatique en maîtrisant les émissions nettes de gaz à effet de serre (GES), c'est ce qu'on appelle **l'atténuation**.

Cependant, compte tenu de l'inertie climatique et de la grande durée de vie des gaz à effet de serre accumulés dans l'atmosphère, l'augmentation des températures d'ici à la fin du siècle est inévitable et toutes les régions du monde sont concernées. **L'adaptation au changement climatique** est donc nécessaire pour en limiter les conséquences sur les activités socio-économiques et sur la nature. L'adaptation a pour objectifs d'anticiper les impacts du changement climatique, de limiter leurs dégâts éventuels en intervenant sur les facteurs qui contrôlent leur ampleur (par exemple, l'urbanisation des zones à risques) et de profiter des opportunités potentielles.

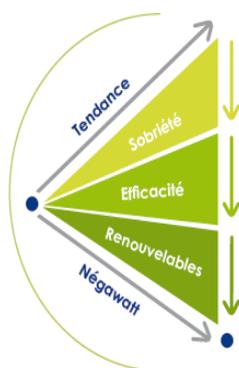
ATTÉNUATION

- Réduire les consommations d'énergie
- Réduire les émissions de GES
- Réduire les polluants atmosphériques
- Augmenter les ressources renouvelables

ADAPTATION

- Réduire la vulnérabilité de la collectivité et l'adapter à l'évolution du climat
- Conduite du changement
- Indépendance énergétique
- Réponses à la précarité énergétique
- Gestion des risques

Le scénario négawatt : la boussole pour agir efficacement



1 – Agir sur l'élimination des consommations inutiles, ce que l'on appelle **Sobriété Energétique** « le kWh le moins cher est celui qu'on ne consomme pas »

2 – Agir sur l'**efficacité** des systèmes : améliorer notamment les rendements

3 – Enfin, agir sur l'**origine de l'énergie consommée** : tendre vers du 100% **renouvelable**



1.4 Hiérarchisation des politiques publiques, du niveau mondial au niveau local

- Au niveau mondial, suite aux travaux, les pays industrialisés se sont engagés en **1997** avec le **Protocole de Kyoto** à réduire leurs émissions de GES.

En **2015**, la 21^{ème} Conférence des Parties (COP 21) de l'ONU a permis de conclure un accord international sur le climat (dit **accord de Paris**), applicable aux 195 pays de la planète, dans l'objectif notamment de contenir le réchauffement global à 2°C d'ici 2100 et de « poursuivre les efforts pour limiter la hausse des températures à 1,5°C ».

Depuis **2017**, un mouvement (constitué de chefs d'Etat et de Gouvernement, mais aussi de citoyens engagés, d'associations, d'entreprises, de fonds d'investissement...) s'est formé pour agir concrètement : le **One Planet Summit**.

- Au niveau européen, le « **paquet énergie-climat 2020** » adopté en **2009** a fixé des objectifs pour 2020.

Le « **paquet-énergie climat 2030** », adopté en **2014**, a fixé des objectifs supplémentaires à 2030 : Réduction de 27% des consommations d'énergie, introduction de 27% d'énergie renouvelable dans le mix énergétique et réduction de 40% des émissions de gaz à effet de serre.

- Au niveau national, 3 lois portant sur le climat ont été adoptées :

En 2005, la loi POPE

En 2009-2010, les lois Grenelle

En 2015, avec la loi Transition Energétique pour la Croissance Verte (TEPCV), de nouveaux objectifs ont été fixés pour 2030 : réduire de 30% les consommations d'énergie, augmenter la part des énergies renouvelables à 32% et réduire de 40% les émissions de GES.

En 2017, la mise à jour du plan climat de la France présente de nouveaux axes opérationnels.

(Rendre irréversible la mise en œuvre de l'accord de Paris, améliorer le quotidien de tous les français, en finir avec les énergies fossiles, s'engager vers la neutralité carbone, etc.)

En 2019, de nouvelles annonces sont faites, sur la lutte pour la préservation de la biodiversité (évaluation à un an du plan biodiversité, création d'un conseil de défense écologique consacré à la biodiversité, mobilisation de l'éducation et de la recherche, articulation de la diplomatie et de la cause climatique, etc.)

- Au niveau régional

La loi Grenelle II de **2010**, crée les SRCAE : **Schéma Régionaux Climat Air Energie**

La Loi NOTRe du 7 août **2015** impose un SRADDET (**Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'égalité des territoires**).

La loi du 17/08/**2015**, relative à la Transition Energétique pour la Croissance Verte complète les **SRCAE**

- le niveau intercommunal, est identifié comme l'échelon « coordinateur de la transition énergétique et guide des acteurs » pour répondre aux engagements énergétiques et climatiques de la France en termes d'**atténuation** de l'impact du territoire sur le climat et les ressources, et d'**adaptation** du territoire face au changement climatique.

Le PCAET est un cadre d'engagement du territoire qui constitue la véritable déclinaison directe et opérationnelle de l'accord de Paris. La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) place les territoires au cœur de l'action Climat-Air-Énergie.

Elle renforce le rôle des collectivités territoriales dans :

- la lutte contre le changement climatique
- la maîtrise des consommations d'énergie

Synthèse du PCAET 2020-2026 du Grand Dole

- la promotion des énergies renouvelables
- l'amélioration de la qualité de l'air.

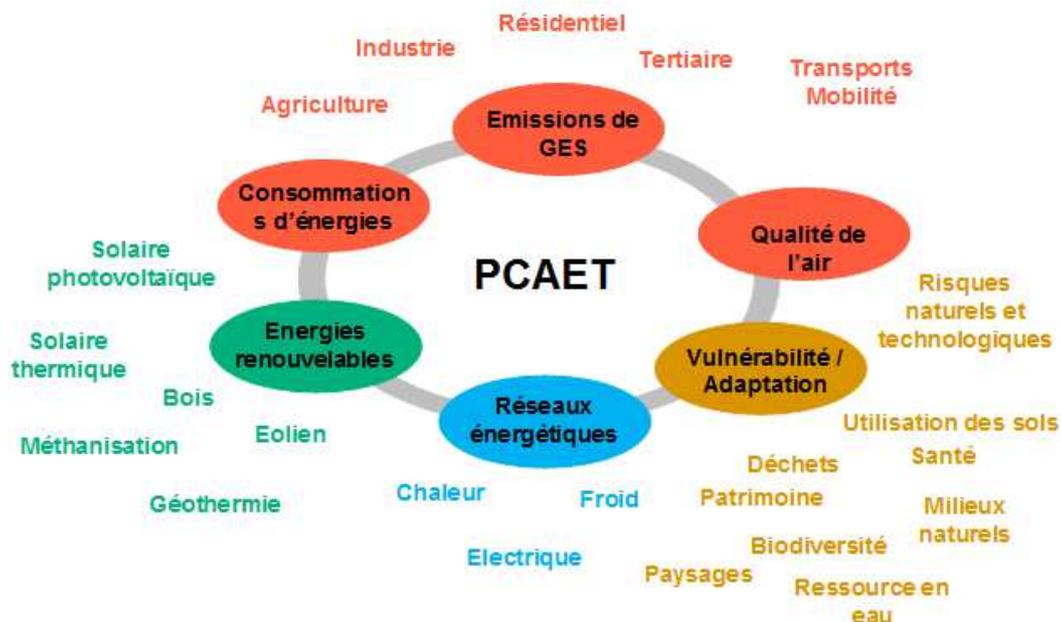
Elles ont la responsabilité d'investissements structurants sur le plan énergétique : les bâtiments et les transports. À travers leurs politiques d'urbanisme et d'aménagement, elles organisent la répartition des activités et des lieux d'habitation. À travers leurs politiques économiques et d'aménagement du territoire, elles déterminent la valorisation du potentiel énergétique de ce territoire.

Le PCAET décline des objectifs :

- à l'échelle du patrimoine et des services de la collectivité
- à l'échelle des compétences et des politiques publiques de la collectivité
- à l'échelle du territoire et de ses acteurs

et ce dans tous les secteurs d'activités suivants :

- bâtiment résidentiel et tertiaire
- transports
- agriculture, sols et forêts
- industries et autres activités économiques
- production et distribution d'énergie, développement des énergies renouvelables,
- déchets

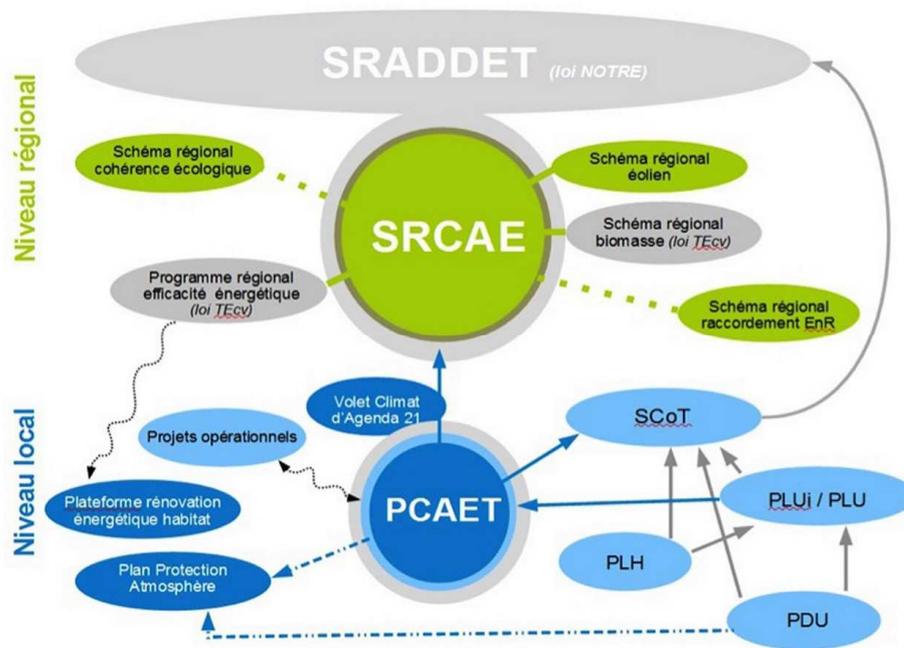


Il comprend :

- un diagnostic
- des objectifs stratégiques et opérationnels
- un programme d'actions
- un dispositif de suivi et d'évaluation des résultats.

Il est obligatoire pour les EPCI de plus de 20 000 habitants, existant au 1er janvier 2017.

D'autres outils concernant d'autres thématiques sectorielles (SCoT, PLUi, PLH, PDU) s'articulent en cohérence.



Au-delà des enjeux, la mise en place d'un PCAET est l'occasion pour les territoires de faire naître de nouvelles dynamiques et de se prémunir de l'impact des changements climatiques futurs.

Il ne s'agit pas uniquement de faire appliquer le décret correspondant, mais bien de saisir l'opportunité de faire agir et réagir les acteurs du territoire et trouver des solutions adaptées et pérennes pour un avenir commun plus sûr et plus sain.

Il s'agit donc d'une analyse croisée qui permet d'appréhender le territoire sous divers angles tout en gardant une vue globale, avec toutes les caractéristiques et enjeux qui lui sont propres.

Le 1er PCAET de la CAGD est défini pour la période 2020-2026, avec une mise à jour obligatoire tous les 6 ans.

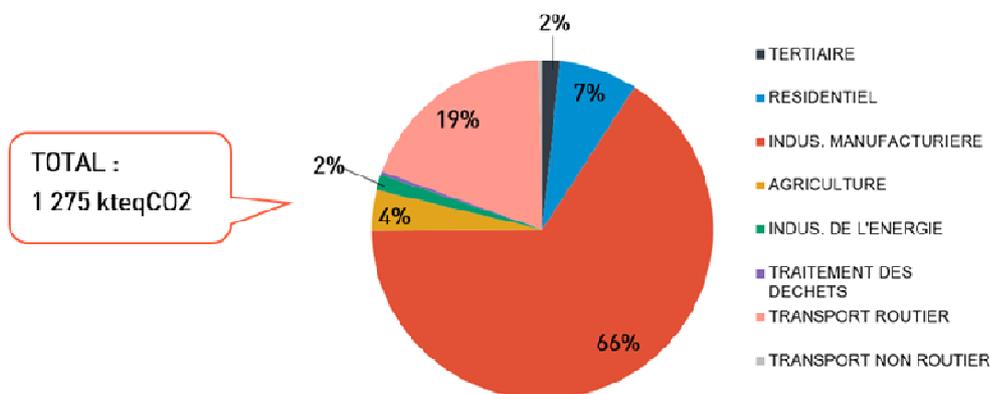
2 Les résultats du diagnostic du PCAET : quelles sont les caractéristiques du territoire que le Grand Dole doit prendre en considération pour définir des actions d'atténuation ?

2.1 Emissions de gaz à effet de serre

2.1.1 Prépondérance des industries manufacturières et du transport routier dans le bilan des émissions de Gaz à Effet de Serre de la CAGD en 2014

L'empreinte carbone d'un habitant de la CAGD est ainsi de 24 teqCO₂ par habitant par an. Les émissions du territoire par habitant sont très supérieures à la moyenne nationale (6,9 teqCO₂/an par habitant en 2014).

Les émissions de GES proviennent pour l'essentiel du secteur de l'industrie, et dans un degré moindre du transport routier.



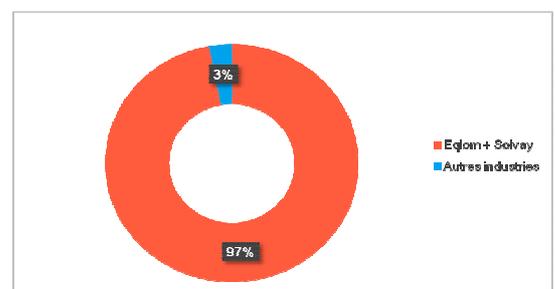
Pourquoi un tel écart entre moyenne nationale et moyenne territoriale ?

Les émissions nationales agrègent l'ensemble des émissions des territoires français (ruraux, périurbains et urbains) ce qui lisse l'impact de chacun des secteurs et abaisse la moyenne par habitant. Le territoire de la CAGD étant doté de plusieurs entités très émettrices, l'impact sur le bilan au prorata de ses habitants est donc fort.

2.1.1.1 Le secteur de l'industrie

Le quasi totalité (97%) du bilan d'émission de gaz à effet de serre (BEGES) des industries manufacturières du territoire provient des activités fortement émettrices (chimie et cimenterie) des industries d'envergure SOLVAY, INOVYN et EQIOM. Il s'élève à de 817 000 teqCO₂.

Le BEGES de la CAGD, hors ces deux industries, serait alors de 457 000 teqCO₂ (2014).



NB : Les industries SOLVAY, INOVYN et EQIOM ont un impact prépondérant sur les émissions locales mais aussi sur celles du Pays Dolois : (86% des émissions de GES du secteur industriel du Pays Dolois proviennent du territoire de la CAGD).

Synthèse du PCAET 2020-2026 du Grand Dole

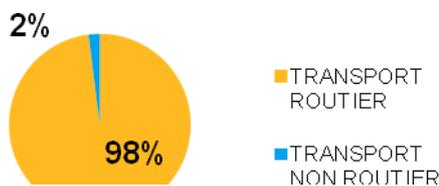
2.1.1.2 Le secteur des transports

Hors grandes industries, le secteur du transport routier apparaît comme le plus émetteur de GES du territoire avec 53% des émissions.

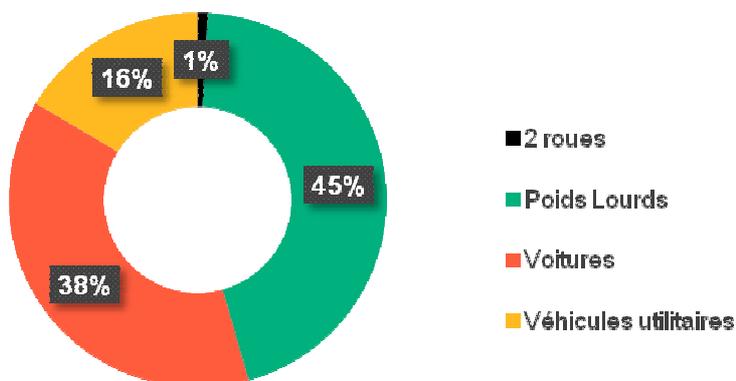
Au total, le trafic dépasse 4 000 véhicules par jour sur les axes principaux du territoire, atteignant plus de 15 000 pour les autoroutes. Les trajets en camions et voitures sont facilités par la présence de grandes infrastructures terrestres maillant le territoire (autoroutes, départementales, ...) mais aussi par une desserte en transport en commun peu concurrentielle et par des offres alternatives à la voiture peu développées (covoiturage, cycles, etc.).

Cette prépondérance s'explique en partie par la présence de deux tronçons d'autoroutes (A36 et A39) qui traversent la CAGD. De la même manière que pour les industries, le territoire est fortement impacté par les émissions de ces infrastructures : 121 kteqCO₂ émises en 2014, soit 50% des émissions du transport routier du territoire

Le transport routier est en grande majorité responsable de ces émissions (98 %) :
Le transport « non routier » (fluvial, ferroviaire et aérien) ne représente que 2% du total



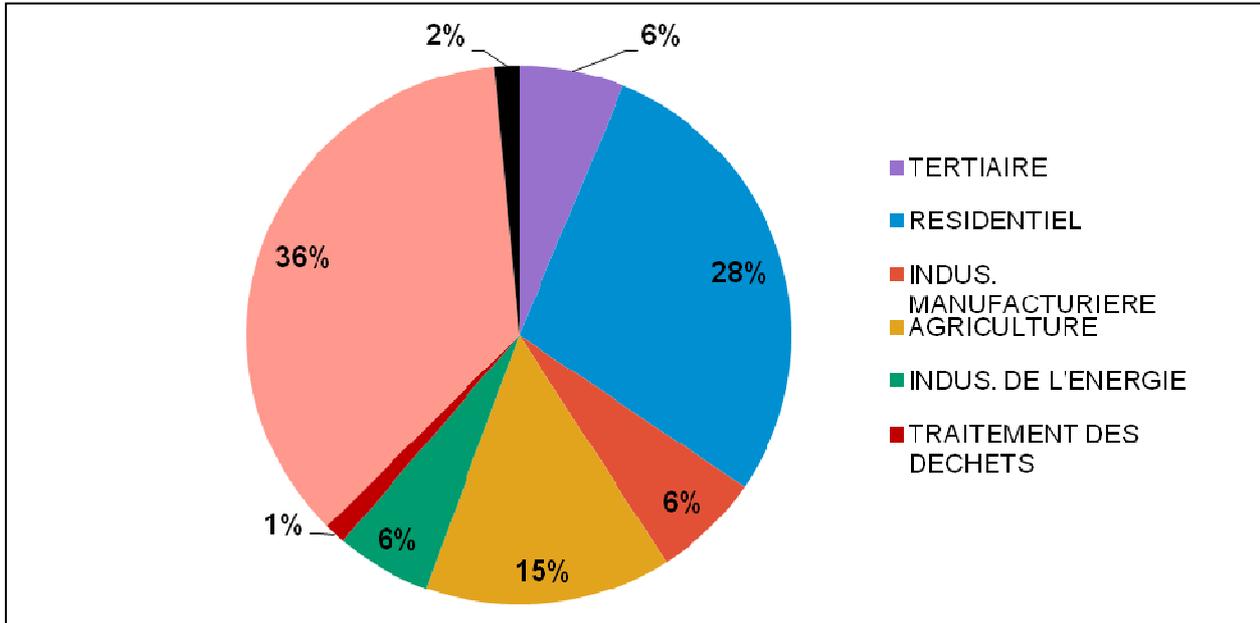
Plus en détail, les 242 kteqCO₂ émises par le secteur du transport routier se décomposent comme suit :



Répartition des émissions de GES du transport routier par usage en 2014

2.1.2 Bilan des émissions de GES : hors grandes industries et hors portions d'autoroutes A36 et A39 en 2014

Bilan des émissions GES : hors grandes industries et hors portions d'autoroutes A36 et A39



336 kteqCO₂ émises (données 2014)

L'empreinte carbone d'un habitant de la CAGD, si l'on ne compte ni SOLVAY, INOVYN / EQIOM, ni les autoroutes, est ainsi de 6,3 teqCO₂ par habitant par an. Les émissions du territoire par habitant sont alors légèrement en deçà de la moyenne nationale (Rappel : 6,9 teqCO₂/an par habitant en 2014).

Les postes qui ressortent sont :

- *le secteur du transport* avec 36% des émissions restantes : nombreuses infrastructures de transport, même hors autoroutes, forte utilisation de la voiture sur le territoire
- *le résidentiel/tertiaire* avec 34% des émissions restantes, émissions très liées à un parc de bâtiments anciens et forts consommateurs d'énergies fossiles
- *l'agriculture*, qui cette fois, ressort en 3ème position avec 15% des émissions : bien que largement moins émettrice que les deux secteurs ci-dessus, l'élevage et les cultures engendrent des émissions de GES non négligeables sur le territoire.

2.1.3 Objectifs nationaux, régionaux et locaux de réduction de GES

2.1.3.1 Au niveau national et régional

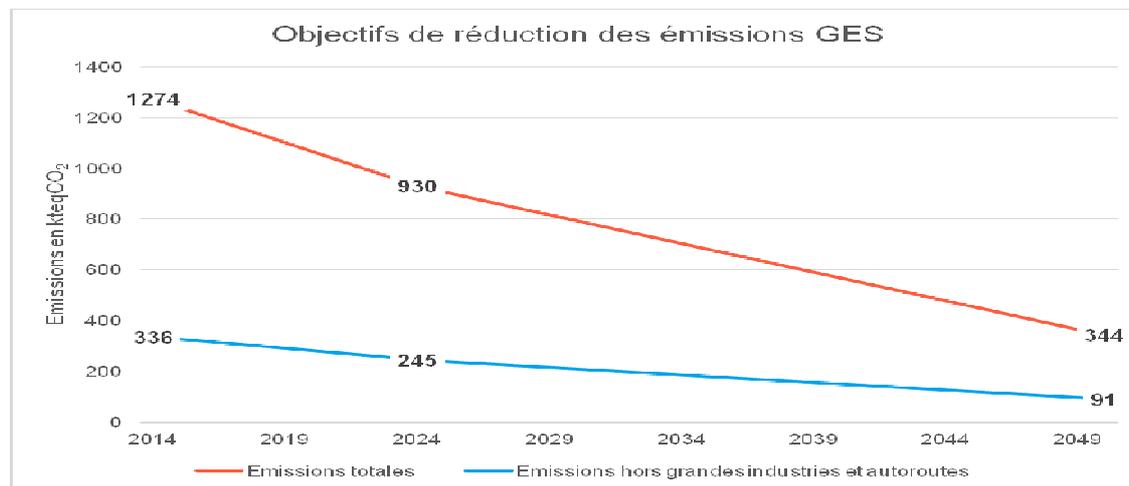
La SNBC (Stratégie Nationale Bas Carbone) définit la feuille de route nationale pour mettre en œuvre, dans tous les secteurs d'activité, la transition vers une économie bas-carbone et durable. Elle fixe des objectifs de réduction d'émissions de gaz à effet de serre à l'échelle de la France. La SNBC est opposable pour le secteur public. En conséquence, au niveau régional également, le SRADDET en préparation, intègre la SNBC :

Synthèse du PCAET 2020-2026 du Grand Dole

- Réduire les émissions de GES de 27% d'ici 2024 par rapport à 2013
- Réduire les émissions de GES de 75% (division par 4) d'ici 2050 par rapport à 1990, soit 73% par rapport à 2013

2.1.3.2 An niveau territorial

Déclinaison de la SNBC au niveau des émissions du territoire de la CAGD :



2.1.4 La séquestration carbone

On désigne par « puits de carbone » les milieux naturels permettant de stocker le carbone de l'atmosphère par photosynthèse sur de longues périodes, en général supérieures à 50 ans. Il s'agit principalement des forêts et prairies, mais aussi des zones cultivées et autres sols non artificialisés. La séquestration carbone correspond ainsi au captage et au stockage de CO₂ dans les écosystèmes et dans les produits du bois.

Les sols et les forêts représentent en effet des stocks de carbone deux à trois fois supérieurs à ceux de l'atmosphère ; d'où l'intérêt d'optimiser leur capacité de captage et de fixation du carbone atmosphérique et de s'en servir comme alliés pour la réduction des émissions de GES.

2.1.4.1 Evolution de la séquestration carbone du territoire entre 1990 et 2012

Entre 1990 et 2012, l'occupation des sols des 47 communes du périmètre de la CAGD a peu varié :

219 hectares du territoire se sont artificialisés, principalement des hectares de terres agricoles et de forêt. Néanmoins, sur les 42 663 hectares du territoire, cette variation est faible et l'impact sur le stock de carbone est quasiment inexistant : -0,2%.

Cela signifie que la situation n'empire pas, mais ne s'améliore pas non plus.

Dans une optique de réduire l'impact du territoire sur l'effet de serre, il faudrait développer davantage le stockage de carbone

Synthèse du PCAET 2020-2026 du Grand Dole

2.1.4.2 Potentiels de développement du stockage carbone

- Stockage de carbone dans la biomasse vivante

Augmenter la surface de forêts, mais aussi la densité de celles-ci est la piste principale d'augmentation du stockage de carbone par la biomasse vivante. Mettre en place un prélèvement optimisé, où la ressource en bois est renouvelée de manière durable voire expansive, est également à privilégier.

A titre informatif, une augmentation de la surface de forêts et milieux semi-naturels de 0,1% par an permettrait d'augmenter le stock de 1,1 ktC/an.

- Stockage de carbone dans les produits bois

Le bois peut être utilisé dans les nouvelles constructions (charpentes, menuiseries, planchers). Il nécessite peu d'énergie pour sa récolte et sa transformation. Utiliser du bois issu des massifs forestiers les plus proches, transformé et mis en œuvre par des professionnels locaux, permet de réduire l'empreinte écologique d'une construction. Les longs trajets, consommateurs d'énergie fossile, sont de plus évités. Au cours de sa croissance l'arbre produit du bois en absorbant du CO₂ atmosphérique : il le stocke de manière pérenne en fixant le carbone.

1m³ de bois mis en œuvre stocke 0,95 tonne de carbone (chiffre ADEME).

Il est envisagé au niveau du Grand Dole la construction de 210 logements par an jusqu'en 2032 (source PLH). S'appuyant sur l'arrêté du 19 décembre 2012 relatif au contenu et aux conditions d'attribution du label « bâtiment biosourcé », on considère que les nouveaux logements auront à minima un taux de matière biosourcée correspondant au niveau 3 (84 kg/m² pour les maisons individuelles et 36 kg/m² pour les logements collectifs).

En faisant l'hypothèse :

- Que les matières biosourcées sont exclusivement du bois
- Que la répartition logements collectifs/maisons individuelles reste identique à la répartition actuelle soit réciproquement 38% et 62% (chiffres INSEE 2014)
- Que la surface moyenne d'un appartement est de 63 m² et celle d'une maison de 112 m²,

on obtient ainsi une surface annuelle à construire de l'ordre de 5 000 m² en logement collectif et de 14 500 m² en maison individuelle.

Le stock de carbone potentiel est alors de 1,5 ktCO₂/an.

- Maximiser l'utilisation de produits biosourcés

Développer des filières locales (production de chanvre, d'isolation en laine de bois, etc.) et promouvoir l'utilisation de ces produits sur le territoire permettrait de limiter l'impact environnemental et d'augmenter la séquestration du carbone sur le cycle de vie des matériaux utilisés.

2.2 Consommations énergétiques du territoire

La proportion des énergies consommées est quasiment équivalente entre les produits pétroliers, le charbon, l'électricité et le gaz.

66% de l'énergie consommée sur le territoire est d'origine fossile. Par ailleurs, la majorité de l'électricité consommée sur le Grand Dole provient d'une production nucléaire.

Ainsi, la dépendance de notre territoire aux énergies exogènes et non renouvelables - fossile et nucléaire - est très forte.

2.2.1 Prépondérance des industries manufacturières et du transport routier dans le bilan énergétique de la CAGD

2.2.1.1 Le secteur de l'industrie

De même que pour les émissions de GES, c'est le secteur de l'industrie qui est largement le plus consommateur. *L'énergie la plus utilisée pour ce secteur est le charbon : il s'agit d'une énergie fortement émettrice de GES qu'il faudrait éliminer en premier.*

Un point positif est la présence d'« autre type d'énergie » (déchet d'industrie dont pneus). Toutefois, seul 6% provient de cette filière vertueuse.

Il faut noter que les *énergies renouvelables ne sont pas du tout utilisées par l'industrie. La marge de progression est très importante sur ce secteur.*

Au niveau de la réduction des consommations, les entreprises ont mis en place des démarches type 14001 et autre management de l'énergie. Il est incontournable de se rapprocher de ces acteurs afin de partager les retours d'expérience et d'évoquer ensemble le champ des possibles

2.2.1.2 Le secteur des transports

Vient ensuite le secteur du transport routier, dont 45% des consommations sont liées aux autoroutes A36 et A39, traversant le territoire, puis en 3^{ème} position le résidentiel/tertiaire.

2.2.2 Consommation d'énergie : hors grandes industries et hors portions d'autoroutes A36 et A39

Hors grandes industries et hors autoroutes, le résidentiel apparaît alors comme le 1^{er} poste de consommation d'énergie. Si l'on ajoute le tertiaire, pour lequel les problématiques sont similaires (principalement : consommations de bâtiments), on atteint alors la moitié des consommations directes d'énergie du territoire.

52% de l'énergie consommée est d'origine fossile. Néanmoins, la part d'énergies renouvelables est importante dans ce secteur et notamment pour le chauffage : il s'agit en très grande majorité de l'utilisation du bois (des particuliers, mais aussi dans les réseaux de chaleur - alimentés à plus 50% en bois-énergie).

Le chauffage est, de loin, l'usage le plus consommateur du secteur résidentiel avec près des 3/4 des consommations d'énergie totales

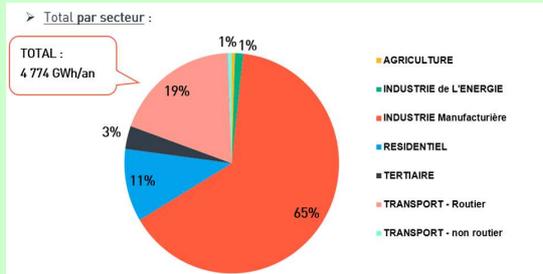
Le secteur des transports routiers est par ailleurs le 2^{ème} poste consommateur d'énergie, avec 36% des consommations totales. Il est donc nécessaire de mettre en place des actions spécifiques sur ces secteurs.

Mécaniquement, les énergies renouvelables sont quasi absentes de ce bilan. C'est un peu la même situation pour les « autres types d'énergie » qui, dans le cas de la CAGD, proviennent du secteur de l'industrie (ex : valorisation de pneus usagers).

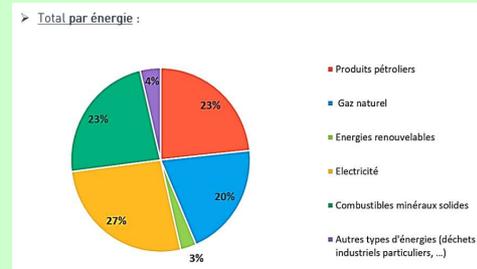
Synthèse du PCAET 2020-2026 du Grand Dole

La prépondérance de l'énergie sous forme électrique est intéressante car que la majorité des potentiels de production d'EnR du territoire est sous cette forme (solaire photovoltaïque et éolien, notamment).

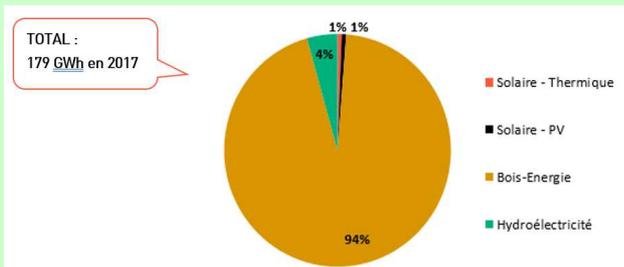
Consommations d'énergie en 2014
Total par secteur



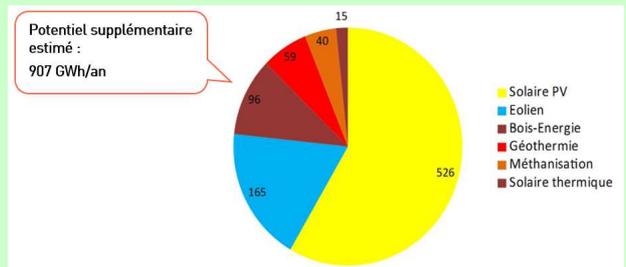
Consommations d'énergie en 2014
Total par énergie



Estimation de la production d'énergie renouvelable consommée en 2014
sur le territoire



Estimation du potentiel de développement
des énergies renouvelables sur le territoire



D'après cette première estimation du potentiel existant en EnR, le territoire ne peut couvrir que 23% seulement de ses besoins actuels en énergie par des énergies renouvelables produites localement (179 GWh + 907 GWh contre 4 774 GWh de consommations).

En conséquence, une forte réduction des consommations associée à un développement massif des EnR est donc nécessaire pour viser l'équilibre entre besoins et production locale d'énergie (et devenir ainsi énergiquement indépendant).

2.3 Emissions de polluants atmosphériques

La pollution atmosphérique désigne la modification de la composition de l'air par différents composés, gaz ou particules qui ont une incidence sur la santé humaine (maladies respiratoires passagères ou chroniques ou sur l'environnement (acidification des sols, rendements des cultures).

L'impact est connu et reconnu par l'organisation mondiale de la santé qui estime que *la pollution de l'air ambiant est le principal risque environnemental pour la santé dans le monde*. Un rapport publié par le Sénat en 2015, intitulé « Pollution de l'air : le coût de l'inaction » estime à plus de 100 milliards d'euros par an le coût de la pollution.

C'est dans ce contexte que les anciens PCET ont intégré la notion de qualité de l'air, devenue une préoccupation obligatoire. **L'arrêté du 4 août 2016 relatif aux PCAET** retient alors l'étude d'un certain nombre de polluants, considérés comme les plus fréquents et importants pour la santé humaine et environnementale. Ainsi, **l'article 1** retient les oxydes d'azote (NO_x - Pour rappel, ils ont des conséquences sur la santé humaine, augmentant notamment la fréquence et la gravité des crises d'asthme et des infections pulmonaires infantiles), les particules fines (PM₁₀) et très fines (PM_{2,5}), les composés organiques volatils (COV), le dioxyde de soufre (SO₂) et ammoniac (NH₃).

2.3.1 Spécificités du territoire

La surveillance de la qualité de l'air est assurée à l'échelle de la Région par la fédération ATMO BFC, depuis 2009. Sur le territoire du Grand Dole, 4 stations de mesure sont présentes dont 3 en relation directe avec les émissions industrielles (Tavaux, Damparis et Châtenois). La dernière est la station urbaine de Dole, qui concentre la majorité des habitants et activités du territoire.

Parallèlement aux émissions de GES, un certain nombre de polluants sont émis lors de la combustion des énergies. Trois sources principales (mais non exhaustives) sont présentes sur le territoire :

Les NO_x sont les polluants atmosphériques les plus émis avec environ 2 500 tonnes de molécules, principalement par l'industrie et le transport routier

Le SO₂ arrive en 2^{ème} position, presque intégralement émis par les industries. Puis suivent les COVNM, émis par le résidentiel (chauffage) et l'industrie, le NH₃ (ammoniac) plutôt dû au secteur agricole, et les particules fines PM₁₀ et PM_{2,5}, principalement émises par les secteurs résidentiel et industriel.

2.3.1.1 LES INDUSTRIES, dont celles soumises aux quotas d'émissions déjà évoquées : cimenterie EQIOM de Rochefort-sur-Nenon, Industrie chimique SOLVAY, INOVYN, cogénération de la chaufferie des Mesnils-Pasteur

C'est sans grande surprise la première source d'émission de polluants sur le territoire, avec plus de 3 600 tonnes de molécules émises en 2014. La majorité des polluants atmosphériques émis par ce secteur est le dioxyde de Soufre (SO₂) et les Oxydes d'Azote (NO_x).

Principaux polluants générés : SO₂ et PM₁₀

2.3.1.2 Transports :

Avec 3 axes majeurs qui drainent une partie conséquente du trafic local (A39, A36 et RD673) complétés par des départementales (RD 475, RD905, etc.), le trafic dépasse 4 000 véhicules par jour sur ces axes, atteignant plus de 15 000 pour les autoroutes. Ce secteur émet principalement des NO_x. OPTÉER fournit également le détail au niveau des autoroutes, qui représentent environ la moitié des émissions de NO_x liées au transport.

Principaux polluants générés : NO₂, C₆H₆ (Benzène) et PM₁₀/PM_{2,5}

Synthèse du PCAET 2020-2026 du Grand Dole

2.3.1.3 Résidentiel :

A travers le chauffage au bois, dont 75% des émissions sont produites entre Novembre et Mars. Les combustions incomplètes du bois, surtout présentes dans les installations de chauffage au bois buche, sont responsables de la grande majorité de ces polluants. *Avec des équipements adaptés et une sensibilisation sur les bonnes pratiques, cette pollution peut être significativement réduite.*

Principaux polluants générés : NO₂ et PM₁₀/PM_{2.5} surtout émetteur de COV Non Méthaniques et de particules PM₁₀ et PM_{2.5}, qui proviennent en grande majorité des petites installations de combustion individuelles au bois.

2.3.1.4 Agriculture :

Principale émettrice d'ammoniac (NH₃), via l'épandage d'engrais.

Remarque : Le secteur de l'agriculture est par ailleurs fort émetteur de méthane, gaz non comptabilisé dans les « polluants atmosphériques » mais dans les gaz à effet de serre.

2.3.1.5 La pollution à l'ambroisie : particularité du territoire

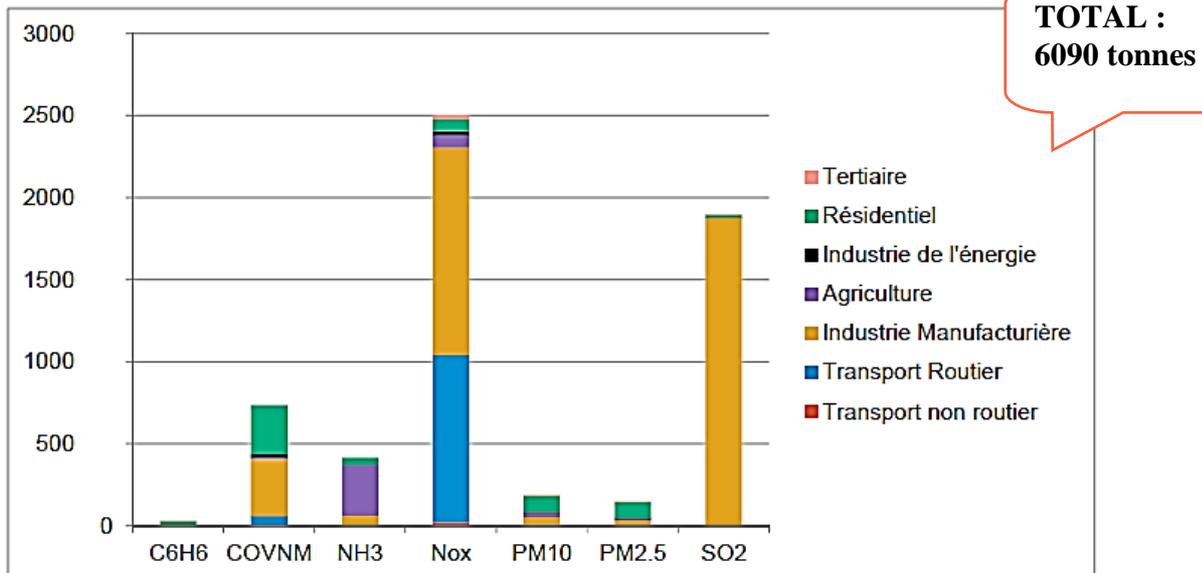
Le pollen de cette plante, fortement allergisant, fait l'objet d'une surveillance assurée par quatre partenaires : ATMO BFC, la RAFT, la RNSA et l'ARS. 2 capteurs de pollens d'ambroisie sont situés dans le Jura : un à Bletterans, et l'autre dans le centre-ville de Dole (toit de la MJC).

Cette surveillance a été réalisée ponctuellement en 2008 puis en 2012, et réalisée de façon récurrente depuis 2015. Les mesures sont réalisées sur la période de pollinisation de l'ambroisie : Aout et Septembre.

Résultats 2017 : *les dernières mesures effectuées montrent que l'ambroisie représente 6% des grains de pollens totaux relevés et que cette pollution s'affaiblit.*

On remarque également que Dole est au global plus impactée que d'autres villes comme Besançon ou encore Dijon. Néanmoins, bien que présent, le risque allergique reste modéré sur le territoire :

Emissions directes de polluants atmosphériques en 2014



Emissions par polluant, en 2014 (Source : Atmo BFC)

2.4 Les réseaux de distribution et de transport d'énergie

2.4.1 Les réseaux de chaleur

Le territoire compte trois réseaux de chaleur : un réseau sur la commune de Dole et deux autres, plus modestes, sur les communes de Champvans et Tavaux.

2.4.1.1 Le réseau de la ville de Dole

Il utilise le bois principalement. Ce réseau au réseau est classé « réseau de chaleur biomasse ». Ce qui lui confère un avantage fiscal : la TVA est au taux réduit de 5.5 % sur l'abonnement et les consommations.

Le réseau est alimenté par deux chaufferies : une principale dans le quartier des Mesnil-Pasteur et une secondaire dans le quartier « sous Plumont ». L'ensemble comporte trois chaudières bois, trois chaudières gaz, une chaudière fioul de secours et une cogénération gaz (chaleur+électricité) pour une puissance thermique totale de 44 MW et une puissance électrique de 5,5 MW.

Le réseau fournit 47 500 MWh de chaleur, dont 42 000 MWh pour le chauffage (soit 4 300 équivalents-logement) et 40 800 m³ d'eau chaude sanitaire.

Quant à la fourniture d'électricité pour l'année 2017, la turbine a généré 11 600 MWh, soit la consommation d'électricité spécifique de 3 800 logements.

Potentiel de développement de production de chaleur

La puissance des chaudières a été surdimensionnée à l'origine afin de permettre une augmentation de la puissance et de l'énergie thermique fournie au réseau. Par contre, la production d'électricité étant liée à l'alternateur de cogénération, elle ne peut être augmentée. Ainsi, on estime que ce réseau peut produire 30 % d'énergie thermique en plus, par rapport à 2017/42 000 MWh, soit + 13 000 MWh pour atteindre **55 000 MWh/an**.

Vers un réseau encore plus durable ?

Actuellement, une part de l'énergie en entrée des chaudières de la chaufferie principale est encore d'origine fossile pour la cogénération et pour la chaudière gaz.

Le contrat de vente avec EDF de l'électricité produite se terminera **en 2022. Il sera intéressant d'envisager une cogénération par bois à cette échéance**. A cette même date, il pourra aussi être décidé **d'arrêter la cogénération et augmenter encore la production de chaleur par la biomasse**.

En parallèle, il pourra être envisagé la production de chaleur par panneaux solaires thermiques. Ce couplage a déjà été mis en œuvre sur d'autres réseaux français. Il y aurait un double avantage :

-limiter la consommation de bois ou de gaz,

-arrêter les chaudières l'été (qui fonctionnent uniquement pour la production d'eau chaude sanitaire).

L'arrêt des chaudières permettrait leur maintenance estivale dans de meilleures conditions et prolongerait leur durée de vie.

2.4.1.2 Le réseau de CHAMPVANS

La commune est propriétaire et gère un réseau de chaleur 100 % biomasse alimentant une dizaine de bâtiments publics ou privés. Il est alimenté par une chaufferie de 400 kW qui a produit 650 MWh en 2017. Le réseau comporte 300 m de tuyaux. Le combustible est de la plaquette de bois en provenance du territoire (Sampans).

Potentiel de développement

La commune a toujours cherché à raccorder le maximum de bâtiments sur son réseau.

2.4.1.3 Le réseau de TAVAUX

Le SISPAH (Syndicat intercommunal au service des personnes âgées et handicapées) de Tavaux dispose d'un réseau de chaleur pour son bâtiment principal, un EPHAD, et cinq autres bâtiments dont trois bâtiments de la ville. La chaufferie comporte deux chaudières : une chaudière bois de 400 kW et une chaudière gaz de 580 kW. Sur une année, ce réseau fournit 600 MWh dont 90 % provient du bois (plaquettes forestières de même origine que le réseau de Dole).

Potentiel de développement

L'étude du potentiel n'a pas été réalisée : cela pourrait faire l'objet d'une action à venir.

2.4.2 Le réseau électrique

Par sa situation entre deux grandes agglomérations (Besançon et Dijon), le territoire bénéficie d'un important réseau de transport d'électricité. Ce réseau est dit à « haute tension B » (HTB), c'est-à-dire en tension 225 000 volts ou 63 000 volts. Il est géré par RTE (Réseau de Transport d'Électricité).

A partir du réseau de transport, un réseau de distribution d'électricité en « haute tension A » (HTA) c'est-à-dire en tension 20 000 volts, amène l'énergie jusqu'aux consommateurs finaux, publics ou privés. Soit directement, soit en passant par des transformateurs de village ou de quartier. Ce deuxième réseau est géré par ENEDIS (anciennement ERDF).

Les postes source : un atout pour le territoire

Sur le territoire de la CAGD, il existe plusieurs « nœuds de réseau », ou « poste source ». Un poste source s'apparente à un échangeur d'autoroute : il permet de connecter et rediriger plusieurs lignes électriques à haute tension. Il comporte également des transformateurs, permettant de convertir les tensions de 63 000 ou 225 000 volts en 20 000 volts.

Le plus important de la région est celui de Champvans. De ce poste, converge un grand nombre de lignes du réseau de transport (11 lignes HTB et 10 lignes HTA). Il existe également un poste source plus modeste à Champdivers.

Potentiel de développement des centrales de production d'énergie électrique renouvelable

Dans le cadre de la loi Grenelle II au travers des Schémas Régional Climat Air Énergie (SRCAE), RTE a élaboré un Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables (S3REnR) pour l'ex-région Franche-Comté. Ce S3REnR donne la « capacité d'accueil », des postes source « réservée » aux centrales de production d'énergie renouvelable électrique. « Réserve » signifie que cette capacité d'accueil ne peut être utilisée que par des centrales de production EnR et dispose d'un coût de raccordement connu.

En effet, une centrale de production électrique doit se raccorder à un transformateur. Si la puissance de la centrale est inférieure à 250 kVA, elle peut se raccorder à un simple transformateur de quartier ou de village sur le réseau basse tension. Mais si sa puissance est supérieure, elle devra se raccorder à un transformateur de poste source sur le réseau moyenne tension (20 000 Volts)

Remarque : Une centrale solaire PV ou un méthaniseur a une puissance souvent inférieure à 10 mégawatts et un parc éolien a une puissance comprise entre 10 et 30 mégawatts : il y a donc plus de contraintes pour le parc éolien.

L'avantage de notre territoire est d'avoir, avec la présence des postes source de Champvans, St Vit, Arbois et Champdivers, quasiment la plus importante capacité d'accueil de l'ex région Franche-Comté pour une capacité totale de 132 mégawatts.

Synthèse du PCAET 2020-2026 du Grand Dole

Au-delà des capacités d'accueil de ces quatre postes, un développeur/investisseur pourra toujours raccorder une centrale plus puissante mais les coûts seront élevés car des travaux importants seront nécessaires pour permettre d'accueillir cette nouvelle production sur le réseau Enedis. (Changement de transformateur ou création)

Un avantage du réseau électrique est d'être présent à la porte de chaque client, que ce soit en centre-ville de Dole ou dans un village éloigné des grands axes. Cette omniprésence permet ainsi les petites installations EnR comme les toits solaires photovoltaïques ou les méthaniseurs.

Développement et adaptation des réseaux

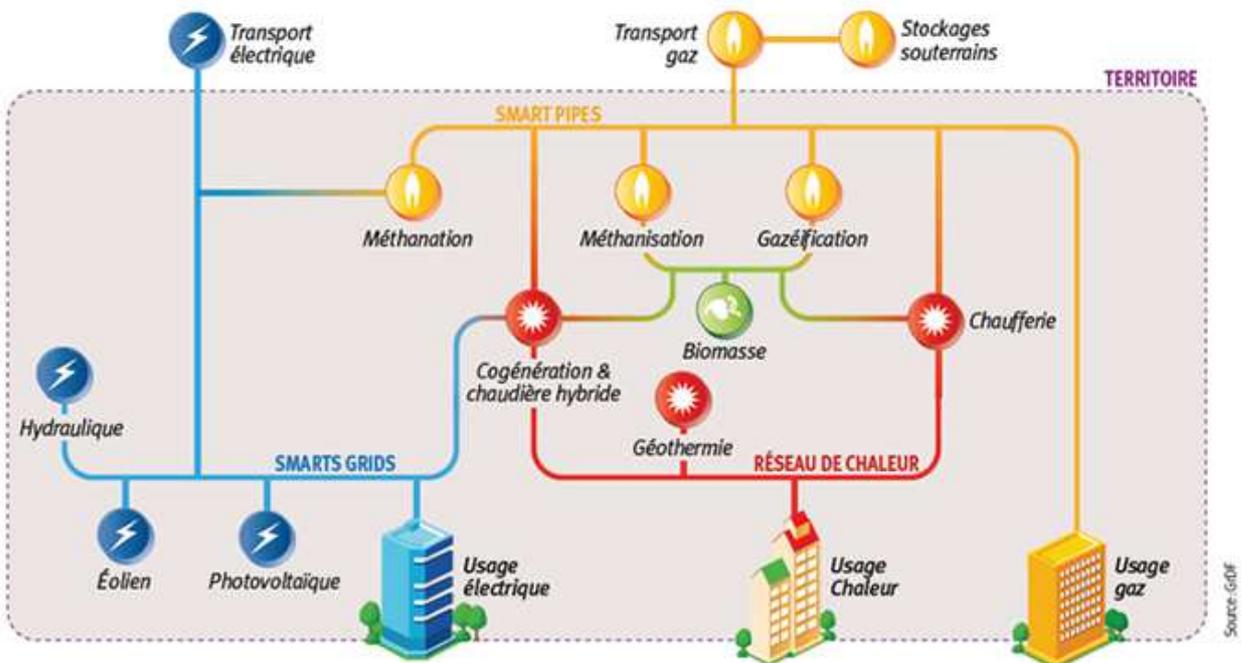
Dans les prochaines décennies, les réseaux énergétiques seront de moins en moins concurrents et devront s'adapter pour être de plus en plus interconnectés et complémentaires.

L'exemple de cette complémentarité se vérifie avec, par exemple un méthaniseur. Il pourra, soit injecter directement dans le réseau de gaz soit, en l'absence d'un réseau de gaz (commune rurale) convertir et injecter l'énergie sur le réseau électrique.

Des systèmes permettent de convertir une énergie d'une forme en une autre forme pour, in fine, être injectée sur le réseau le plus adapté : ce sont les convertisseurs d'énergie.

Le schéma ci-dessous présente les différentes formes d'énergie. Ainsi que les moyens de production, de distribution, de stockage puis les usages. On y voit également des étapes de conversion des énergies.

Les réseaux d'énergie intelligents, une des clés pour l'optimisation des infrastructures territoriales



2.5 Le potentiel en maîtrise de la demande en énergie de la CAGD

Il s'agit du potentiel des actions visant à réduire les besoins en énergie d'un territoire, peuvent être de deux types, avec :

- Des actions de sobriété énergétique (extinction des éclairages nocturnes non indispensables, limitation de l'étalement urbain, etc.) ;
- Des actions destinées à améliorer l'efficacité énergétique des installations (isolation des bâtiments, augmentation des rendements des appareils électriques, etc.).

2.5.1 Au niveau du secteur résidentiel

La rénovation des logements est l'action la plus impactante sur les consommations d'énergie.

Le secteur du résidentiel représente 507 GWh de consommations annuelles, soit 11% des consommations totales du territoire. Sur le Grand Dole, la consommation moyenne a été estimée à 278 kWhEP par m² de résidentiel/tertiaire (contre 186 kWh/m² à l'échelle France) ce qui est un taux très élevé qui s'explique notamment par l'ancienneté du parc de logements et la proportion de maisons individuelles (plus énergivores pour une même surface).

Ce secteur est un des leviers d'actions les plus directs de la CAGD pour agir sur les consommations. Pour être le plus efficace possible et exploiter au mieux le gisement d'économies, il est recommandé d'une part de procéder à des rénovations ambitieuses (de type nouveau BBC-rénovation) et d'agir en priorité sur les logements les plus énergivores, c'est-à-dire ceux classés en étiquette G, F et E.

2.5.1.1 Actions de sobriété

Il existe également un potentiel lié aux actions de sobriété des occupants des logements (réduction des températures de consigne et de l'utilisation de la climatisation, économies de consommation d'eau chaude, gestion des veilles...). C'est pourquoi le plan d'actions comportera des actions d'implication du grand public.

2.5.1.2 Actions d'efficacité

Les ménages sont équipés d'appareils électroménagers et de lampes, dont certains sont anciens et très énergivores. Promouvoir le remplacement de ces appareils par des appareils plus performants permettrait de réduire les consommations du secteur résidentiel.

2.5.2 Secteur tertiaire

Ce secteur qui représente 3% des consommations totales du territoire est un des leviers d'actions les plus directs de la CAGD pour agir sur les consommations, notamment au niveau des bâtiments publics.

Les potentiels d'économie d'énergie se situent principalement au niveau des rénovations et de la sobriété des utilisateurs.

Secteur fortement présent sur le Grand Dole (14 600 emplois), le parc de bâtiments correspondant est conséquent. De plus, la moitié de ces emplois concernent les hôpitaux, l'enseignement et autres services de l'état/collectivités : il s'agit d'entités sur lesquelles les leviers d'actions sont plus importants du point de vue du Grand Dole.

Des actions de sensibilisation auprès des usagers de ces bâtiments, et notamment auprès des agents communaux pour une question d'exemplarité des communes, permettraient également de réduire les consommations par un changement de comportement ou une meilleure utilisation des systèmes de chauffage et de climatisation par exemple

Synthèse du PCAET 2020-2026 du Grand Dole

2.5.3 Secteur du transport

Les actions possibles à mettre en place sont ici présentées en deux familles :

2.5.3.1 Actions permettant de réduire l'impact des déplacements :

On note

- le report des usagers vers les transports collectifs via une offre performante et dimensionnés
- les actions visant à faciliter le covoiturage et le recours à la mobilité douce
- les actions permettant d'accompagner les évolutions technologiques en cours, notamment l'électrique

2.5.3.2 Actions permettant d'éviter ou de diminuer des distances de déplacements :

Il s'agit par exemple de proposer des espaces de télétravail pour limiter la distance de déplacements domicile-travail, d'actions de mise en œuvre de politiques publiques permettant de limiter l'étalement urbain et favoriser la densification des centres.

Concernant le transport de marchandises, il s'agira de favoriser les circuits courts ainsi que l'éco-conception pour limiter les emballages et par conséquent les volumes transportés.

2.5.4 Secteur industriel

En analysant les consommations énergétiques de ce secteur, on constate qu'il est primordial pour les industriels de mettre en place des actions de réduction des consommations sur leurs process pour atteindre les objectifs de réduction visés par la SNBC. En effet, 65% des consommations du territoire proviennent de ce secteur.

Les principales pistes d'action portent sur l'optimisation des process, l'efficacité énergétique au sens plus global, et la récupération d'énergie fatale.

Cela est déjà en ordre de marche mais il s'agira de se rapprocher de ces grands industriels, afin d'établir un plan d'actions suivi et de les intégrer pleinement dans la démarche.

2.6 Energie de récupération

L'énergie de récupération est une énergie valorisée via un processus dont l'objectif premier n'est pas la production d'énergie.

Par exemple, de l'énergie peut être récupérée sous forme de chaleur lors de l'incinération des déchets, au sein de salles de serveurs informatiques (datacenters), dans les réseaux d'eau usées, ou encore sous forme mécanique dans les réseaux d'eau potable. Il existe ainsi des gisements diffus sur le territoire.

Il est possible de valoriser la chaleur fatale (chaleur perdue lors du fonctionnement d'un procédé de production ou de transformation, soit avec une valorisation en interne pour les besoins de chaleur de l'entreprise, soit avec une valorisation en externe en injectant cette chaleur dans un réseau qui alimentera d'autres locaux.

Au vu des entreprises présentes sur la CAGD, telles que SOLVAY, INOVYN ou EQIOM, un potentiel existe. Afin de l'estimer, une étude de faisabilité doit être réalisée : les données de besoins et de production étant confidentielles, cette étude doit être faite par ou en lien avec les entreprises.

2.7 Energie de l'hydrogène

La filière hydrogène est un des leviers de la transition énergétique, notamment par le biais du stockage énergétique et de la substitution des énergies fossiles. La région Bourgogne-Franche-Comté, avec l'Agence Economique Régionale et la filière Hydrogène régionale, sont particulièrement mobilisées sur cette filière émergente qui a reçu le label de l'Etat « Territoire à Hydrogène » fin 2016. Elle a ainsi pu déployer le méta-projet ENRgHy dont l'ambition est d'aider les industriels à migrer vers l'économie de l'Hydrogène en finançant des projets exemplaires de démonstration et des équipements utiles à la filière.

Ainsi, ENRgHy comporte sept projets distincts qui couvrent trois territoires : Grand Dole, Nord Franche-Comté et Auxerrois. Ils se caractérisent par un écosystème autour de la production, du stockage et des usages.

La CAGD soutient depuis des années le développement de la filière hydrogène et dispose de deux acteurs sur son territoire. Inovyn, chimiste dont l'hydrogène est un co-produit de son activité, produit ainsi 10 000 tonnes sur son site qui sont valorisées par combustion pour la production de chaleur. Et Mahytec, fabricant de réservoirs à hydrogène haute et basse pression.

2.8 Energies renouvelables

En 2015, la part des Energies Renouvelables (EnR) dans le bouquet énergétique français était de 14,9%. La loi TECV fixe cet objectif à 32 % du mix énergétique pour 2030.

Le territoire du Grand Dole compte de nombreuses installations d'énergie renouvelables, principalement en filière biomasse. Sur ces énergies produites, 94% sont issues du bois-énergie et 4% de l'hydroélectricité

On trouve également sur le territoire des sources d'énergie issues de valorisation de déchets :

- Hydrogène fatal sur la plateforme Inovyn (projet en cours),
- Production de pétrole à partir de pneus usagés (Alpharecyclage),
- Valorisation de déchets pour le four de la cimenterie EQIOM de Rochefort-Sur-Nenon

On estime que les EnR produites sur le territoire couvrent 3% à 13% des consommations. Cela signifie que le territoire reste dépendant d'importations extérieures pour la majeure partie de l'énergie qu'il consomme : électricité, énergies fossiles, gaz naturel. Or, *le territoire dispose d'un potentiel non négligeable sur différentes filières, qu'il lui faudra exploiter pour atteindre les objectifs nationaux et régionaux de production d'EnR.*

2.8.1 L'énergie solaire

Au niveau du territoire, le gisement photovoltaïque total est le plus important potentiel parmi toutes les énergies renouvelables.

2.8.1.1 La technologie solaire thermique,

Elle a deux applications principales : l'eau chaude sanitaire et le chauffage des bâtiments.

Les deux principales communes productrices aujourd'hui sont Dole et Tavaux.

La production d'eau chaude sanitaire est la plus courante et la plus simple à mettre en œuvre : c'est là que se trouve l'essentiel du gisement à venir. Le chauffage des bâtiments nécessite en effet des adaptations des réseaux de chauffage des bâtiments tandis que les réglementations thermiques à venir vont baisser les consommations de chaleur.

Toutes les toitures de grande envergure peuvent être envisagées (maisons individuelles, toitures industrielles, toitures commerciales, toitures agricole).

2.8.1.2 La technologie solaire photovoltaïque (« fermes ou centrales solaires »)

Les communes ayant produit le plus d'électricité en 2014 sont Dole, Tavaux, Amange et St Aubin. (Centrales en toiture ou en façade principalement).

Cette filière a connu et connaîtra encore des baisses importantes des prix de production dans le monde et en France.

Cela explique le lancement de la mobilisation nationale « #PlaceAuSoleil ». Ce plan, issu des réflexions du ministère, d'acteurs de l'énergie et d'acteurs disposant de grandes toitures (SNCF, grands groupes commerciaux etc.) présente des actions importantes à venir pour les particuliers, les agriculteurs et pour les territoires.

PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL

Le photovoltaïque au sol gagnerait à se développer.

Synthèse du PCAET 2020-2026 du Grand Dole

Sur sol construit :

Les parkings notamment via l'installation d'ombrières, sont des terrains très favorables pour des installations de moyennes et forte puissance pour trois raisons :

1/ Ils sont situés en secteur urbain, par définition, raccordé au réseau électrique et gros consommateur d'électricité.

2/ Ils peuvent s'ajouter à une toiture solaire installée sur le bâtiment desservi par ledit parking.

3/ Les ombrières commerciales peuvent attirer des clients par l'accroissement du confort des usagers en apportant une protection estivale (évitement des surchauffes d'habitacle des voitures, limitation de l'usure des plastique par les UV) et hivernale (pluie et neige).

Il existe depuis 2010 une ombrière de ce type dans notre région, à Sochaux pour les employés d'un atelier Peugeot.

Sur sol non construit

Des projets peuvent être réalisés sur des surfaces à faible concurrence agricole ou faunistique comme les friches industrielles, les carrières devenues inexploitées, les centres d'enfouissement fermés, Etc.

A ce jour, les terrains de ce type ne sont pas identifiés sur le Grand Dole. Une étude de potentiel est à réaliser pour identifier les surfaces concrètement exploitables.

2.8.2 L'énergie éolienne

La région possède son propre Schéma Régional Eolien, réalisé en 2012, qui détaille le potentiel sur l'ensemble de son territoire, avec un maillage assez fin : au km². Il ressort que la Franche-Comté appartient aux régions les moins ventées de France. Néanmoins, un contraste existe sur le territoire et certaines zones présentent un vrai potentiel exploitable, comme par exemple certaines parties de la CAGD.

Le territoire du Grand Dole possède des contraintes à prendre en compte : présence de l'aéroport de Tavaux, flux migratoires, zones protégées ou urbanisées.

Au final, des potentiels précis ont été identifiés en recoupant diverses cartes de contraintes et potentiels.

Il ressort la pertinence d'installer 35 éoliennes sur les secteurs de :

- Biarne et Rainans
- Lavans-les-Dole
- Châtenois/Amange/Romange

Une opposition vive des populations de ces territoires a été observée par le passé sur ce type de projet.

2.8.3 L'énergie hydroélectrique

L'hydroélectricité est actuellement en France la première source d'électricité renouvelable. Elle est, sur le Grand Dole, la 2^{ème} énergie renouvelable utilisée après la biomasse grâce à l'existence de cinq centrales.

Le potentiel hydroélectrique du Doubs et de la Loue est faible du fait de la topographie assez plane du territoire. *A l'échelle de la région, le SRCAE conclut que le potentiel de développement de l'hydroélectricité sur l'ex-région Franche-Comté est très faible.*

2.8.4 Le bois-énergie

La production de chaleur via le bois énergie est de fait la principale source d'énergie renouvelable utilisée sur le territoire : (94% de la production d'énergie renouvelable en 2014 du territoire)

Sur l'agglomération du Grand Dole, la forêt principalement composée de feuillus, représente 35 % de la superficie du territoire (forêt de Chauv et du massif de la Serre, surtout)

Synthèse du PCAET 2020-2026 du Grand Dole

Elle bénéficie, pour l'essentiel, d'une gestion assurée par l'ONF, opérateur unique du Régime forestier. Le bois qui en est issu est valorisé dans différentes filières en respectant une hiérarchie des usages : bois d'œuvre, bois d'industrie et bois énergie.

Le Plan d'Approvisionnement Territorial - PAT - du pays dolois, s'inscrit dans une démarche de développement local visant à promouvoir un approvisionnement sécurisé et durable des chaufferies bois du territoire. **La mise en place du PAT correspond donc à une valorisation des potentiels énergétiques locaux, selon une logique de cohérence territoriale.**

Le potentiel de développement de la filière bois-énergie passe par :

- La réduction des consommations unitaires

Les rendements des chaudières collectives est déjà important. La réduction des consommations et, automatiquement, l'augmentation des rendements concernent donc surtout les équipements individuels (poêles, inserts ou chaudières) en place.

- L'augmentation du nombre d'équipements consommateurs

2.8.5 Méthanisation

Le projet de méthanisation de Brevans, porté par la société NASKEO et lancé en 2012, est aujourd'hui bien avancé. Le projet a obtenu l'autorisation unique d'exploitation (première procédure de ce type menée à bien en Franche-Comté) dans le courant de l'année 2012, et a continué le montage financier de la structure d'exploitation « Dole Biogaz ». En parallèle de ces démarches, une concertation s'est mise en place en direction des exploitations agricoles, des communes, mais également des riverains.

Un second projet de méthanisation se dessine sur la commune de Champdivers.

Un potentiel de développement existe : l'agriculture est une activité dynamique du territoire de la CAGD qui peut fournir la ressource nécessaire à des projets de méthanisation, et ce malgré les exigences strictes et les restrictions de surface d'exploitation liées à l'AOP Comté.

2.8.6 Pompe à chaleur géothermique

A l'heure actuelle, l'utilisation de la géothermie pour produire de la chaleur est très peu développée sur le territoire, malgré un potentiel intéressant sur certaines zones.

En effet, l'atlas du potentiel géothermique de la Région Franche-Comté, produit par le BRGM en 2010, montre que le territoire possède un fort potentiel sur plus des 2/3 du territoire, potentiel à l'heure actuelle fortement sous-exploité.

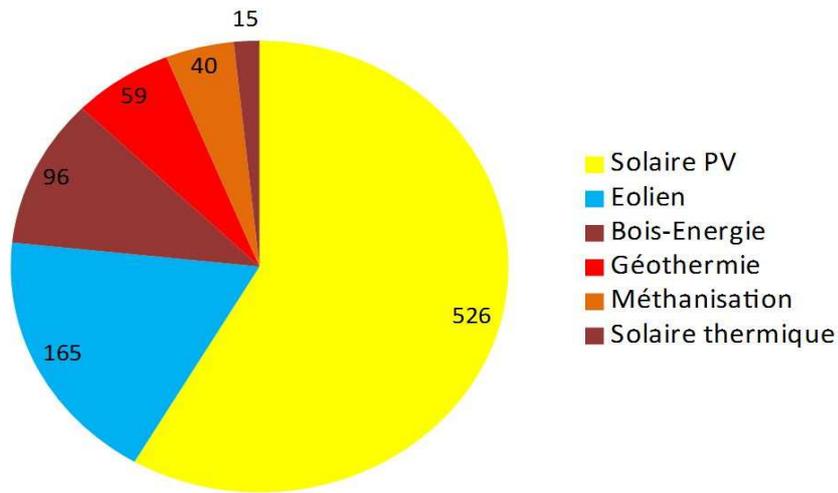
Le secteur du résidentiel est le plus porteur.

Récapitulatif

Le gisement d'énergie renouvelable potentiellement exploitable sur le territoire représente donc 901 GWh/an

Filière	Production actuelle	Potentiel additionnel	Part du potentiel additionnel
Solaire photovoltaïque	1,23	526	58%
Eolien	0	165	18%
Bois-Energie	168	96	11%
Géothermie	0	59	7%
Méthanisation	0	40	4%
Solaire thermique	0,7	15	2%
Total		901	100 %

(Répartition par type d'EnR en GWh/an)



**DIAGNOSTIC -
ACTIONS
D'ATTENUATION**
Les trois principaux gisements représentent à eux seuls 90 % du total

Le territoire de la CAGD peut produire :

- 19 % des besoins totaux,
- 66 % des besoins, hors grande industrie et hors autoroutes.

Le total du potentiel de production d'énergie renouvelable permet de couvrir seulement 19 % de la consommation totale de notre territoire. Ce faible taux confirme qu'une maîtrise de la consommation d'énergie est une action nécessaire et indispensable qu'il faut mener en parallèle de la production d'EnR.

3 Les résultats du diagnostic du PCAET : quelles sont les caractéristiques du territoire que le Grand Dole doit prendre en considération pour définir des actions d'adaptation ?

3.1 La vulnérabilité du territoire face au changement climatique

La première partie du diagnostic du PCAET a permis de mettre en évidence la **stratégie d'atténuation**, avec des actions visant à réduire les émissions des gaz à effet de serre,

La seconde partie du diagnostic présente les vulnérabilités du territoire face au changement climatique. Cela permet de conduire une réflexion sur la **stratégie d'adaptation** du territoire, prenant en compte ses impacts présents et futurs, inéluctables même dans la limite d'un réchauffement global de +2°C.

3.1.1 Prévisions du climat futur : une poursuite du réchauffement

Selon les projections du modèle Arpège-Climat de météo France, fondé sur les hypothèses du scénario A2 du GIEC, le territoire connaîtra d'ici 2050 :

- Une poursuite du réchauffement au cours du XXI^e siècle en Franche-Comté, par palier, et en particulier une augmentation globale des températures maximales principalement au cours des mois estivaux (+ 4 à 7°C en juillet- août) et hivernaux (+1,5 à 5°C en janvier).
- Peu d'évolution des précipitations annuelles au XXI^e siècle mais accompagnée d'une évolution de leur répartition annuelle : pluviométrie plus importante à la fin de l'hiver et de l'automne. Inversement, elle aura tendance à diminuer en période hivernale et estivale. Cette évolution pourra avoir une double conséquence :
 - les besoins d'irrigation agricole pourront être amenés à croître et nécessiteront d'augmenter les prélèvements sur la nappe alluviale du Doubs et de la Loue,
 - les crues automnales et hivernales pourront être plus importantes et fréquentes
- Poursuite de la diminution du nombre de jours de gel et de l'augmentation du nombre de journées chaudes, quel que soit le scénario
- Assèchement des sols de plus en plus marqué au cours du XXI^e siècle en toute saison. Sur le territoire ces évolutions pourraient avoir une incidence sur la typologie des espèces présentes (végétales et animales et le calendrier agricole)
- Augmentation du rayonnement solaire, plus important en été et en automne (entre +4,5 à +14,6 W/m²), contrairement à l'hiver, où l'ensoleillement sera plus faible (-3,9 W/m²)

3.1.2 Les principaux enjeux d'adaptation sur le territoire

Parallèlement aux changements évoqués ci-avant, les conséquences sur le territoire seront multiples :

- Augmentation de la vulnérabilité des personnes les plus sensibles aux températures (personnes âgées, enfants), avec une accentuation des phénomènes climatiques extrêmes (hiver rude et été chaud). Cette vulnérabilité sera d'autant plus forte au regard du vieillissement de la population du territoire, de l'accès aux services de secours, de soins. Le confort thermique des bâtiments sera un élément clé pour ces populations.
- Chute des rendements de l'agriculture à cause d'un stress hydrique plus important (fortes chaleurs, irrégularité des précipitations, baisse des niveaux de nappe), accentuant les besoins en irrigation des cultures. Un conflit d'usage de l'eau pourrait survenir entre les besoins de l'agriculture, ceux de l'industrie mais aussi avec l'alimentation en eau potable des populations humaines et les niveaux minimums nécessaires pour assurer le maintien de la biodiversité en place. Les nappes alluviales du Doubs et de la Loue présentent des niveaux actuellement suffisants mais l'incision de leur lit et la baisse des réserves en eau dans le sol pourraient rendre difficile leur exploitation.

Synthèse du PCAET 2020-2026 du Grand Dole

- Modification des associations végétales, notamment des prairies, avec des écarts de températures plus importants, et par conséquent des cortèges faunistiques rencontrés. Ces modifications doivent être prises en compte pour l'agriculture mais surtout pour la sylviculture, dont le cycle de production dure plusieurs dizaines d'années, contre un cycle annuel pour l'agriculture et donc une adaptabilité des productions plus aisée. Les essences plantées maintenant doivent être adaptées au climat futur.
- Apparition de nouveaux vecteurs de maladies pour l'homme comme pour la faune et la flore
- Aggravation du risque d'inondation, en lien avec les précipitations plus fortes en hiver, avec également une augmentation possible de la fréquence des crues. Cela s'observe déjà avec les crues du Doubs et dont la fréquence augmente de plus en plus.
- Accentuation des phénomènes climatiques extrêmes (canicules, hivers rudes, etc.) et un allongement de leur durée, mais aussi une accentuation de l'intensité des pluies et des orages et une incertitude vis-à-vis des événements extrêmes comme les tempêtes et les vents violents.
- Altération de la qualité de l'air et de l'eau, en lien avec les augmentations de température, notamment en été, entraînant une modification de répartition des agents infectieux et donc des risques sanitaires incertains quant au développement des maladies infectieuses. Les maladies allergiques pourront également être exacerbées, notamment avec l'accentuation du risque ambrosie, présent sur le territoire du Grand Dole.

3.2 Risques naturels et industriels

Cf. document source « diagnostic du PCAET » pour les informations complètes sur chacun des risques. Ils sont distingués selon leur nature (risques inondation, géologique, industriels, ressource en eau, forêt, biodiversité, approvisionnement en énergies, mobilité et transport, agriculture, tertiaire, habitat et santé) et présentés en détail, page 113 et suivantes.

3.3 Synthèse des vulnérabilités du territoire face au changement climatique

		Vulnérabilité actuelle	Vulnérabilité future
Risques naturels et industriels			
	Risques d'inondations		
	Mouvements de terrain et retrait-gonflement des argiles		
	Séismes		
	Risques industriels		
	Transports de matières dangereuses		
Ressources naturelles			
	Ressources en eau		
	Forêt		
	Biodiversité et autres milieux		
Activités du territoire			
	Approvisionnement en énergie		
	Production d'énergie		
	Mobilité et transport		
	Agriculture		
	Tertiaire		
	Industrie		
	Habitat		
Santé			
	Santé		

	Vulnérabilité faible
	Vulnérabilité moyenne
	Vulnérabilité forte
	Vulnérabilité très forte

4 La stratégie et les modalités d'actions retenues par le Grand Dole

A partir de la vision partagée de ce que sera le territoire dans les prochaines décennies, *la stratégie consiste en un exercice de projection tenant compte des enjeux du territoire* (à partir du diagnostic Energie-Climat du PCAET et de la vision des acteurs locaux) tant climatiques, énergétiques qu'économiques

Elle a pour finalité de fixer des objectifs ambitieux mais réalistes et adaptés au territoire, à atteindre d'ici la fin du PCAET mais aussi aux échéances 2030 et 2050, pour le situer sur une trajectoire cohérente vis-à-vis des ambitions long terme du territoire et de la France. Il s'agit également de présenter les leviers choisis pour y parvenir.

4.1 Objectifs à échéances 2030 et 2050 de la CAGD

En déclinant les objectifs nationaux et à l'échelle du territoire, on obtient la répartition par secteur suivante :

4.1.1 Consommations d'énergie et émissions de gaz à effets de serre

4.1.1.1 Objectifs globaux

	Etat des lieux 2014 (Dernières données disponibles)	Objectifs 2030	Objectifs 2050	Efforts à fournir par rapport à l'état des lieux 2014	
				2030	2050
GES	1 275 kteqCO ₂	765 kteqCO ₂	<ul style="list-style-type: none"> • Facteur 4 : 319 kteqCO₂ • Neutralité carbone : 128 kteqCO₂ 	-510 kteqCO ₂	<ul style="list-style-type: none"> • Facteur 4 : -956 kteqCO₂¹⁰ • Neutralité carbone : -1147 kteqCO₂
Consommations d'énergie	4 770 GWh	3 775 GWh/an	2 378 GWh/an	-1000 GWh/an	-2 400 GWh/an

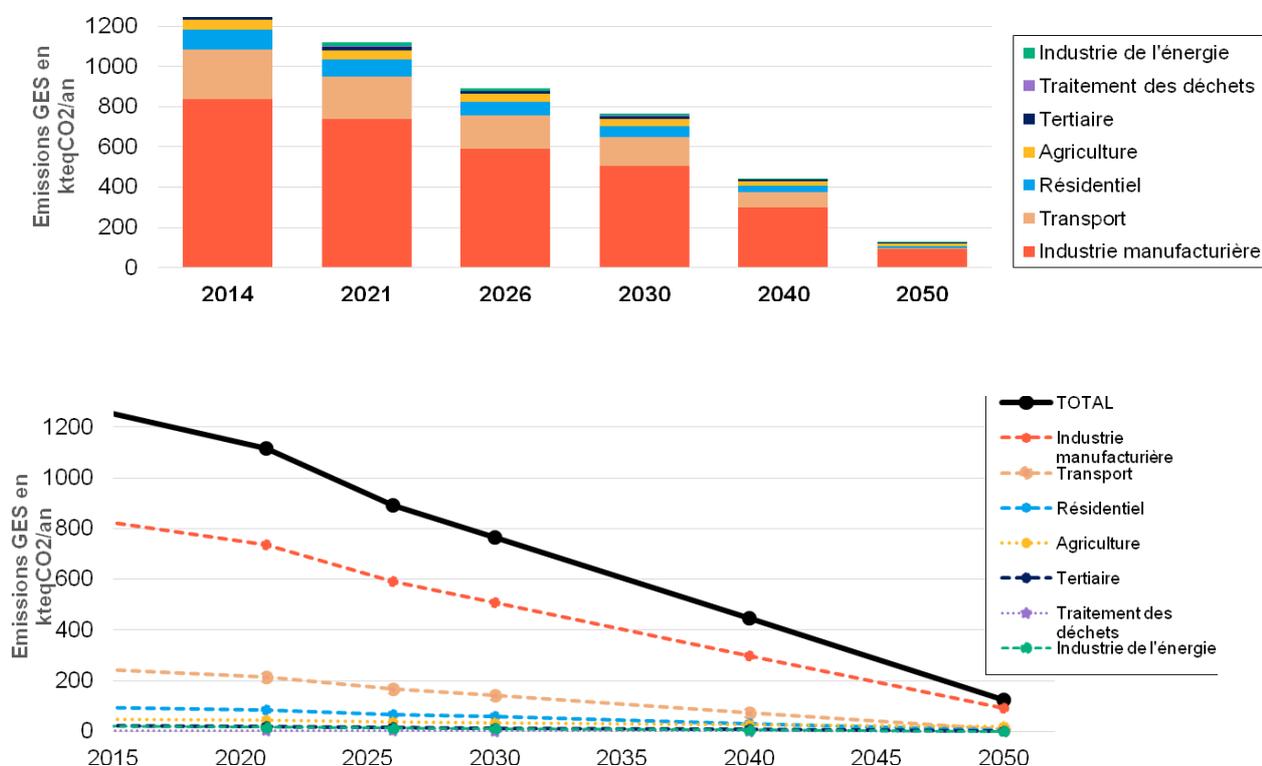
4.1.1.2 Objectifs déclinés par secteurs d'activité

La marge de réduction potentielle des consommations d'énergie ou des émissions de polluants n'est pas la même pour chaque secteur. L'idée est donc de viser un scénario cohérent avec les potentiels existants, et suffisamment détaillé pour venir servir de base au plan d'actions qui découle de cette phase STRATEGIE.

Selon le scénario d'atténuation de référence mutualisé, dit « AMS » qui fait référence et qui tient compte du contexte social, politique et technologique associé, la déclinaison des objectifs par secteur pour la CAGD est la suivante :

SECTEUR	Objectifs de réduction d'ici 2050 (par rapport à 2014)	
	Consommations d'énergie finale	GES directs
Agriculture	-48%	-50%
Résidentiel	-40%	-95%
Tertiaire	-40%	-95%
Transport	-60%	-97%
Traitement des déchets	-	-89%
Industrie manufacturière	-50%	-89%
Industrie de l'énergie	-	-97%
GLOBAL	-50%	-90%

4.1.1.2.1 Objectifs à échéance 2050 de réduction des émissions de Gaz à Effet de Serre sur le territoire de la CAGD

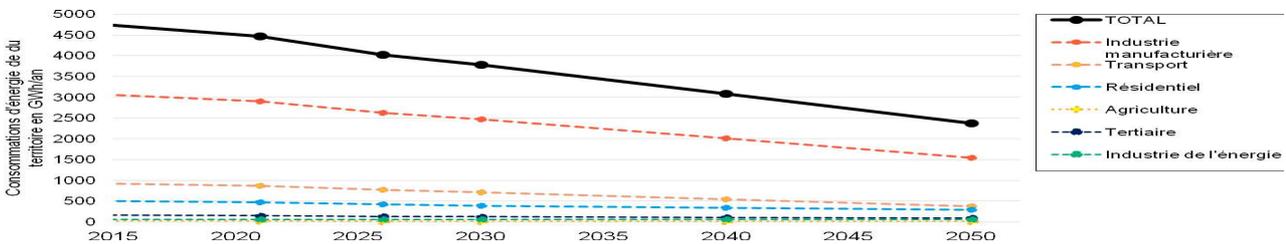
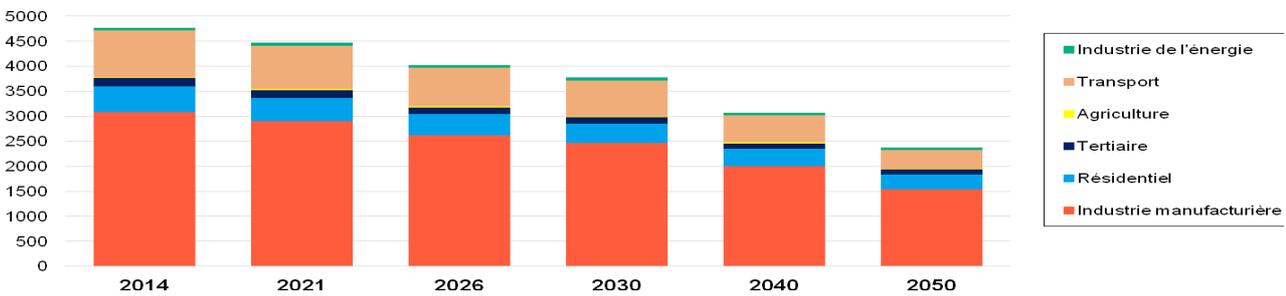


Il s'agit des objectifs théoriques que doit viser la CAGD. *On voit sur les graphiques une certaine accélération sur la période 2020-2026, c'est-à-dire celle du PCAET. Cela témoigne de l'impulsion que doit donner ce premier Plan Climat à l'échelle du territoire, afin de le faire entrer dans sa transition énergétique.*

Récapitulatif – GES en tkteqCO2/an

	2014	2021	2026	2030	2040	2050
Agriculture	49	44	41	38	31	25
Résidentiel	95	78	65	55	30	5
Tertiaire	21	17	14	12	7	1
Transport	247	201	167	141	74	7
Traitement des déchets	4	4	3	3	2	0
Industrie manufacturière	839	694	590	507	300	92
Industrie de l'énergie	19	15	13	11	6	0
TOTAL	1274	1052	893	766	449	131

4.1.1.2 Objectifs à échéance 2050 de réduction des consommations d'énergie finale sur le territoire de la CAGD



Récapitulatif – Consommations en GWh/an

	2014	2021	2026	2030	2040	2050
Agriculture	24	22	20	19	16	12
Résidentiel	510	482	447	419	363	306
Tertiaire	162	153	142	133	115	97
Transport	932	866	784	718	545	373
Industrie manufacturière	3087	2897	2660	2470	2007	1544
Industrie de l'énergie	59	59	59	59	59	59
TOTAL	4774	4480	4112	3818	3104	2391

Synthèse du PCAET 2020-2026 du Grand Dole

4.1.1.2.3 Projection à échéance 2050 des objectifs de développement des énergies renouvelables sur le territoire de la CAGD

Au niveau des Energies Renouvelables (ENR), la situation du territoire est particulière car il consomme tellement d'énergie, par l'existence d'importantes industries consommatrices, que son potentiel maximal de production locale ne peut pas couvrir ses besoins dans la situation actuelle, ni même dans la situation visée en 2050 où elles seraient divisées par deux).

L'objectif EnR 2030 demandé par la loi TECV, qui vise à couvrir par des EnR 32% de ses besoins en énergie est, de fait, très ambitieux pour le territoire et n'est pas atteignable avec les estimations réalisées.

Cela signifie plusieurs choses :

- Le territoire doit se fixer son propre objectif : ambitieux mais atteignable pour lui

Un travail significatif devra être effectué sur la réduction des consommations d'énergie pour maximiser le taux de couverture par des EnR

Il faudra nécessairement intégrer les industriels dans les réflexions stratégiques

- Le potentiel de développement des EnR du territoire peut avoir été sous-estimé, notamment sur le secteur privé et tertiaire (industrie, grandes surfaces, hôpitaux, etc.). Il s'agira donc d'enrichir celui-ci afin de voir jusqu'où le territoire peut couvrir ses besoins énergétiques.

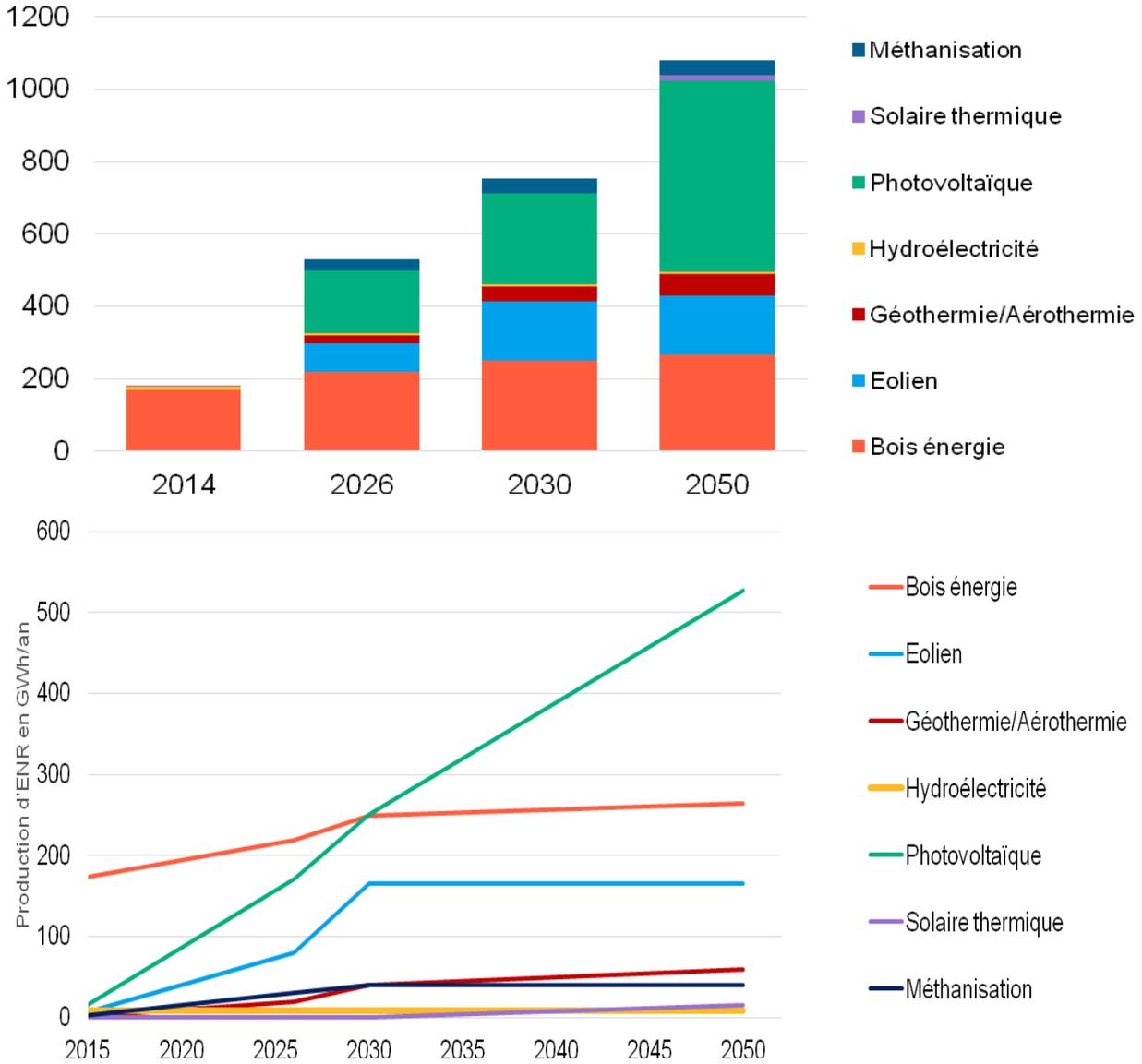
Le potentiel de développement EnR est estimé à 900 GWh/an sur la CAGD : il s'agit d'un potentiel déjà très élevé, qui représente cinq fois la production EnR actuelle du territoire. Atteindre ce niveau de production est en soi un objectif très ambitieux, à considérer comme la cible à atteindre à terme en 2050, dans le cadre de cette stratégie du PCAET.

Comme palier intermédiaire, la CAGD se fixe l'objectif d'atteindre une production supplémentaire de +575 GWh/an en 2030, soit les 2/3 du gisement estimé.

	Etat des lieux 2014 <i>(Dernières données disponibles)</i>	Objectifs 2030	Objectifs 2050	Efforts à fournir par rapport à l'état des lieux 2014	
				2030	2050
Energies renouvelables produites	179 GWh annuels	Production annuelle de 755 GWh	Production annuelle de 1080 GWh	+ 575 GWh annuels	+ 900 GWh annuels
Rappel de la consommation d'énergie visée	4 770 GWh	3 775 GWh/an	2 378 GWh/an	-1000 GWh/an	-2 400 GWh/an
Taux de couverture par les ENR*	4%	20%	45%		

*si atteinte de l'objectif de réduction des consommations

L'objectif à l'échéance 2050 par type d'énergie renouvelable est réparti comme suit :



Récapitulatif – Production ENR en GWh/an

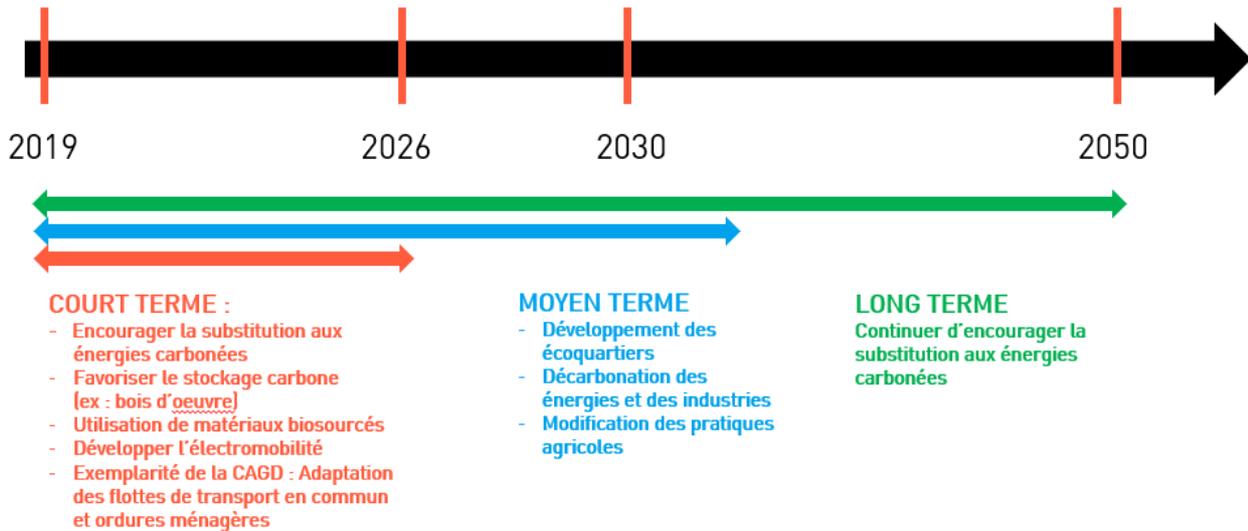
	2014	2026	2030	2050
Bois énergie	169	219	249	265
Eolien	0	80	165	165
Géothermie/Aérothermie	0	20	40	59
Hydroélectricité	8	8	8	8
Photovoltaïque	1	171	251	527
Solaire thermique	1	1	1	16
Méthanisation	0	30	40	40
TOTAL	179	529	754	1080

4.2 Orientations stratégiques Climat-Air Energies de la CAGD

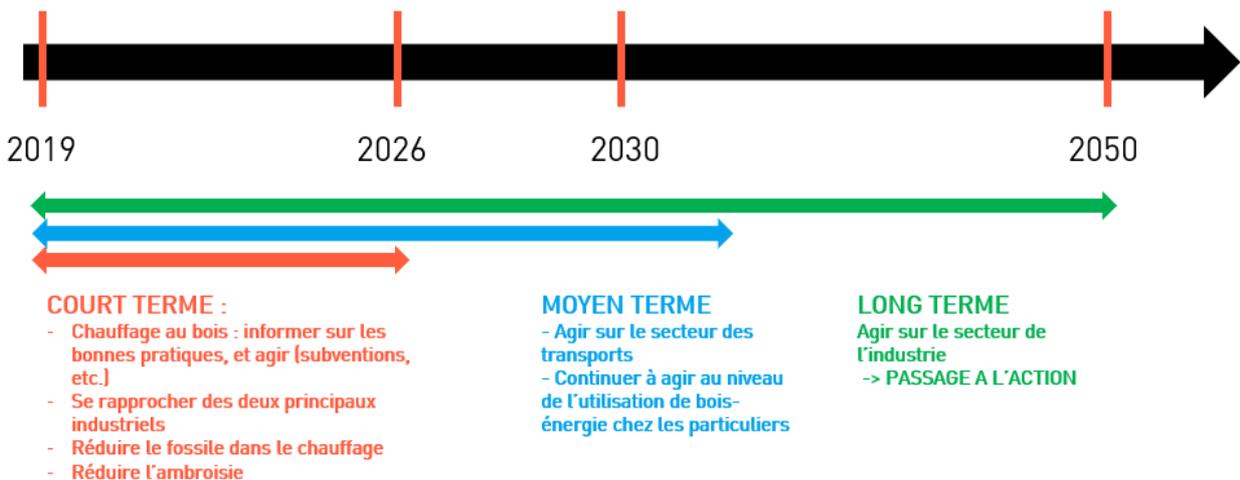
Pour parvenir aux objectifs présentés ci-avant, les actions potentielles identifiées sont nombreuses. Les leviers d’actions ont été étudiés selon leur pertinence de mise en œuvre sur le territoire mais aussi leur temporalité.

Le résumé de ces réflexions sur les leviers d’actions du territoire de la CAGD, par thématique et par échelle de temps (« court », « moyen » et/ou « long » termes) est le suivant :

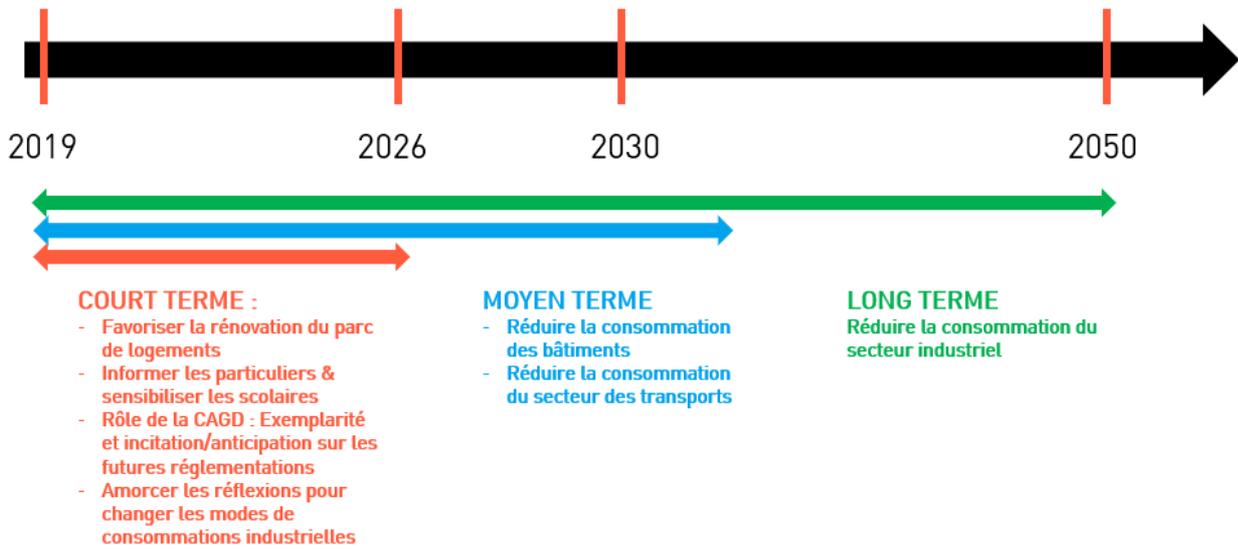
Réduire les émissions de GES



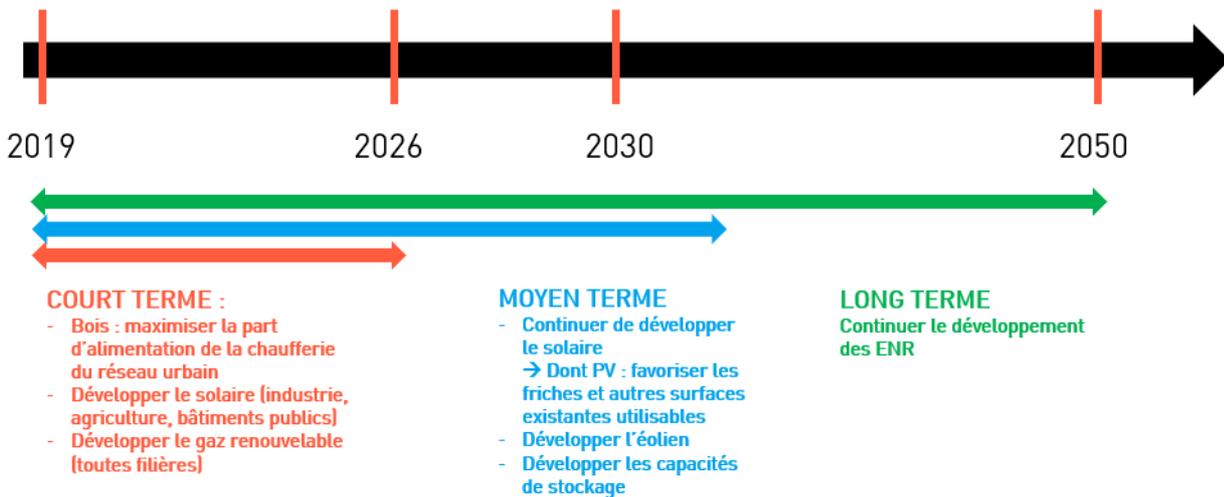
Réduire la pollution de l’air



Réduire les consommations d'énergie



Développer la production des ENR



Six axes stratégiques Climat-Air-Energie ressortent de cette analyse :



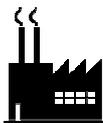
Rénover les bâtiments du territoire et construire « performant »



Tendre vers une mobilité verte



Favoriser une agriculture durable



Trouver les clés permettant de réduire l'impact environnemental de l'industrie (échanges, subventions, projets communs, etc.)



Développer les ENR



Maximiser les efforts sur l'animation du territoire, la sensibilisation des citoyens et acteurs

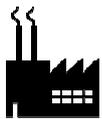
Ces six axes constituent ainsi l'articulation du plan d'actions de ce premier PCAET.

5 Le plan d'actions proposé : Quelles sont les préconisations de la CAGD ? Quels sont les objectifs à atteindre ?

Le PCAET est conçu comme une juxtaposition de *programme de 23 actions climat/air/énergie* selon 6 axes différents et pour la période de 2020 à 2026.

Ses deux objectifs principaux à atteindre sont d'atténuer l'impact du territoire sur le réchauffement climatique et d'adapter le territoire aux effets du changement climatique.

Les objectifs secondaires à atteindre sont de contribuer à renforcer la complémentarité entre l'urbain et le rural, augmenter l'indépendance énergétique du Grand Dole, générer des économies budgétaires, valoriser nos ressources naturelles locales, préserver et augmenter les emplois locaux et non délocalisables et améliorer la qualité de vie de nos concitoyens

Synthèse du plan d'actions		
	Rénover les bâtiments du territoire et construire « performant »	<ul style="list-style-type: none"> - Exemplarité des bâtiments et sites publics du territoire - Rénover efficacement le parc de logements - Développer et accompagner l'urbanisme durable (éco-quartiers) - Favoriser le stockage carbone par l'usage du bois d'œuvre et des matériaux biosourcés - Adapter l'urbanisme et les bâtiments aux effets locaux des changements climatiques
	Tendre vers une mobilité verte	<ul style="list-style-type: none"> - Développement du Plan de Mobilité de la CAGD - Volet covoiturage et autopartage - Volet Hydrogène et Electromobilité - Développement de la mobilité douce - Modifier la flotte de véhicules de la CAGD et des communes vers des modes de transports alternatifs - Transport de marchandise : étudier et réduire l'impact du transit sur le territoire - Animation du monde économique sur la thématique du transport
	Favoriser une agriculture durable	<ul style="list-style-type: none"> - Émergence d'un Projet Alimentaire de Territoire
	Trouver les clés permettant de réduire l'impact environnemental de l'industrie	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en place d'un partenariat avec les grands industriels
	Développer les ENR	<ul style="list-style-type: none"> - Schéma Directeur de Transition Énergétique (SDTE) - Volet « Bois-énergie » (chauffage individuel, collectif et réseaux de chaleur) - Volet « Energie solaire photovoltaïque » - Volet « Filière méthanisation » - Volet « Filière éolienne » - Volet « Développement des pompes à chaleur géothermiques »
	Maximiser les efforts sur l'animation du territoire, la sensibilisation des citoyens et acteurs	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en place d'une stratégie de sensibilisation et communication générale sur la CAGD - Volet « Stratégie de sensibilisation » - Volet citoyens « Stratégie de sensibilisation et éducation à l'environnement des plus jeunes »

5.1 Rénover les bâtiments du territoire et construire performant

Exemplarité des bâtiments et sites publics

Porteurs de l'action : CAGD et communes du Grand Dole

Objectifs : *Réduire la consommation d'énergie et les émissions de GES des bâtiments et des réseaux d'éclairage public*

Etapes clés :

- 1/ Suivi des consommations, identification des équipements les plus énergivores, définition des priorités
- 2/ Planification des travaux – PPI
- 3/ Labellisation des opérations
- 4/ Aide aux communes par mise en place d'un outil de suivi des consommations, la mobilisation de financements, le choix des entreprises ...
- 5/ Communiquer annuellement sur les économies réalisées

Rénover efficacement le parc de logements

Porteurs de l'action : CAGD et propriétaires bailleurs publics et privés

Objectifs : *Réduire la consommation d'énergie et les émissions de GES des logements, cibler les logements les plus énergivores (étiquettes énergie G, F et E), augmenter le confort hivernal et estival, réduire les logements vacants et l'étalement urbain.*

Etapes clés :

- 1/ Renforcement des dispositifs de conseil et d'accompagnement des propriétaires (multiplier par 2 le nombre de personnes accompagnés)
- 2/ OPAH – RU pérenniser les dispositifs et viser un nombre plus important de logements accompagnés (objectif : 685 logements pour 2026)
- 3/ Parc locatif social - viser un nombre plus important de logements rénovés (+550 pour 2026)
- 4/ Diffusion massive d'information (conseils, solution financement, professionnels compétents ...)
- 5/ Mobilisation des professionnels pour développer leurs compétences

Développer et accompagner l'urbanisme durable

Porteurs de l'action : CAGD et communes du Grand Dole

Objectifs : *Valoriser et accompagner les projets d'éco-quartiers, mobiliser à l'appui d'une opération exemplaire.*

Etapes clés :

- 1/ Animer le territoire pour favoriser un urbanisme durable
- 2/ Accompagner, faciliter et suivre les projets d'éco-quartiers
- 3/ Aboutir à la réalisation de projets exemplaires

Favoriser le stockage carbone par l'usage du bois d'œuvre et des matériaux biosourcés

Porteurs de l'action : CAGD, CAUE, FIBOIS, AJENA

Objectifs : Inciter et valoriser l'utilisation du bois d'œuvre local et des matériaux biosourcés dans les opérations de rénovation et de construction des bâtiments.

Etapas clés :

- 1/ Fédérer les acteurs locaux autour d'un projet commun
- 2/ Communiquer pour faire connaître les solutions avec les filières locales
- 3/ Recenser et suivre les projets émergents, accompagner les maîtres d'œuvre impliqués sur ces solutions

Adapter l'urbanisme et les bâtiments aux effets locaux du changement climatique

Porteurs de l'action : CAGD

Objectifs : Mise en œuvre de solutions d'adaptation aux épisodes climatiques extrêmes (sécheresse et canicule).

Etapas clés :

- 1/ Définir un programme de végétalisation des secteurs urbains (lutte contre les îlots de chaleur)
- 2/ Intégrer des dispositions dans les OAP et le règlement d'urbanisme
- 3/ Déployer les équipements de récupération d'eau de pluie
- 4/ Favoriser la conception bioclimatique des bâtiments et des espaces publics dont les parkings

5.2 Tendre vers une mobilité verte

Développer un Plan de Mobilité de la CAGD

Porteurs de l'action : CAGD

Objectifs : Réduire l'impact du transport sur les émissions de polluants dont GES, réduire la vulnérabilité économique liée aux produits pétroliers, s'adapter aux besoins des usagers, développer les complémentarités et proposer de nouveaux services.

Etapes clés :

- 1/ Etat des lieux des besoins et des possibilités de développement des différentes mobilités, définition d'une stratégie de développement multimodal, mise en œuvre d'un panel de solutions (covoiturage, autopartage, modes doux, etc.)
- 2/ Apporter des connaissances sur les mobilités alternatives
- 3/ Développer un outil pour promouvoir le multimodal localement (lien avec la plateforme régionale MobiGo)
- 4/ Développer les moyens pour animer et coordonner l'offre de transport sur le Grand Dole

- Volet : « Covoiturage et autopartage »

Porteurs de l'action : CAGD

Objectifs : Développer le covoiturage et étudier l'opportunité de développer l'autopartage, apporter une offre de mobilité complémentaire.

Etapes clés :

- 1/ Aménagement de l'aire de covoiturage d'Authume
- 2/ Promouvoir le covoiturage 'Pensez covoiturage' pour les manifestations (Cirques et fanfares, Chat Perché, Rockalissimo, etc.), les réunions, etc.
- 3/ Identifier les emplacements stratégiques et les flux importants
- 4/ Développer le potentiel de location de véhicules et les solutions d'abonnement adaptées

- Volet : « Hydrogène et électromobilité »

Porteurs de l'action : CAGD, Inovyn

Objectifs : Développer et promouvoir la mobilité à l'hydrogène et favoriser l'électromobilité.

Etapes clés :

- 1/ Coordonner le déploiement de véhicules à hydrogène sur le Grand Dole
- 2/ Distribuer de l'hydrogène issu d'Inovyn (sous-produit industriel) ou produit à partir d'EnR)
- 3/ Sensibiliser sur l'utilisation des véhicules à hydrogène
- 4/ Organiser le déploiement de bornes de recharges électriques sur le territoire

Synthèse du PCAET 2020-2026 du Grand Dole

- Volet « Développement de la mobilité douce »

Porteurs de l'action : CAGD, Dole à vélo

Objectifs : Développer les infrastructures dédiées aux cyclistes sur le territoire afin de réduire les déplacements en voiture individuelle.

Etapes clés :

- 1/ Voies cyclables
- 2/ Garages à vélo en ville
- 3/ Bornes d'attache en ville (commerces, gare, services publics ...)
- 4/ Bornes de recharges pour vélo électriques sur les zones commerciales
- 5/ Application de l'indemnité kilométrique vélo par les entreprises
- 6/ Développement du vélo école
- 7/ Outils de promotion

- Volet « Transports alternatifs dans les collectivités, modification des flottes de véhicules de service »

Porteurs de l'action : CAGD et communes du Grand Dole

Objectifs : Montrer l'exemple par une approche éco responsable de la mobilité.

Etapes clés :

- 1/ Solutions pour privilégier les véhicules verts (électriques, biogaz, hydrogène)
- 2/ Mise en place d'un PDE pour les agents sur leurs trajets domicile-travail et déplacements professionnels

Transport de marchandise : étudier et réduire l'impact du transit sur le territoire

Porteurs de l'action : CAGD

Objectifs : Réduire les émissions de polluants et GES issues du trafic routier

Etapes clés :

- 1/ Partenariat avec APRR et ATMO BFC pour évaluer les flux camions et leurs impacts
- 2/ Diagnostic des flux sur centre-ville et sur voie de contournement de Dole
- 3/ Identifier les leviers d'action sur certains secteurs : zones d'activités, report de certains flux sur autoroutes, plateforme logistique pour les commerces en centre-ville ...
- 4/ Sensibilisation des transporteurs à l'éco-conduite

Animation auprès des acteurs économiques sur la mobilité

Porteurs de l'action : CAGD

Objectifs : Limiter l'usage de la voiture individuelle sur les trajets domicile – travail.

Etapes clés :

- 1/ Mobiliser les principaux employeurs du territoire
- 2/ Réaliser des diagnostics par employeur et par zone d'activités
- 3/ Identifier les possibilités d'évolution du service TGD selon les besoins

Synthèse du PCAET 2020-2026 du Grand Dole

4/ Promouvoir le covoiturage

5.3 Favoriser une agriculture durable

Emergence d'un Projet Alimentaire de Territoire

Porteurs de l'action : ARAPT Pays Dolois CA39

Objectifs : Accompagner le développement des filières et rapprocher l'offre et la demande en produits locaux.

Etapes clés :

- 1/ Etat des lieux de l'activité agricole sur le territoire et de la demande en produits locaux
- 2/ Mobiliser les différents acteurs, créer du lien, aboutir à un plan d'actions partagée
- 3/ Accompagner les projets émergents

5.4 Trouver les clés permettant de réduire l'impact environnemental de l'industrie

Porteurs de l'action : CAGD

Objectifs : Réduire l'impact écologique des activités industrielles du territoire.

Etapes clés :

- 1/ Etat des lieux des politiques et objectifs portés par les principaux industriels : Solvay, Inovyn, Egiom ...en matière de réduction des consommations et d'émission de polluants dont GES
- 2/ Projection à 2030
- 3/ Accompagnement par la CAGD à travers un rôle de facilitateur pour l'aboutissement des projets : mobilisation de financements, soutien administratif, médiation, etc.

5.5 Développer les EnR

Schéma directeur de transition écologique

Porteurs de l'action : CAGD

Objectifs : Orienter, coordonner, arbitrer le développement des énergies locales moins polluantes (EnR, énergie de récupération, etc.)

Etapes clés :

- 1/ Etat de l'existant
- 2/ Prospection
- 3/ Concertation et accès à l'information aux élus et particuliers
- 4/ Outil de suivi des objectifs du PCAET

- **Volet « Bois énergie »**

Porteurs de l'action : AJENA, FIBOIS, ONF

Objectifs : Réduire les émissions de GES liées au poste chauffage, valoriser le bois local, sensibiliser aux bonnes pratiques.

Etapes clés :

- 1/ Mobiliser les acteurs à partir des conclusions du PAT
- 2/ Etude d'approvisionnement énergétique pour tout projet à proximité d'un réseau de chaleur
- 3/ Favoriser la solution BE pour les projets importants (éco quartier, ZAC, résidences, etc.)
- 3/ Augmenter la part BE de la chaufferie de Dole
- 4/ Porter des actions de sensibilisation (affouage, qualité du bois, équipements de chauffage)

- **Volet « Solaire photovoltaïque »**

Porteurs de l'action : CAGD, communes du Grand Dole, développeurs

Objectifs : Augmenter fortement la part d'électricité issue du solaire PV (400Gwh/an en 2030).

Etapes clés :

- 1/ Inciter les nouvelles constructions à étudier la mise en place de toitures PV
- 2/ Identifier les potentiels d'accueil de panneaux PV sur les parkings, les friches commerciales ...
- 3/ Accompagner les communes sur la location de leurs toitures à des investisseurs PV
- 4/ Etablir un cadastre solaire du Grand Dole
- 5/ Développer l'autoconsommation individuelle ou collective d'énergie PV

- **Volet « Méthanisation »**

Porteurs de l'action : CAGD, communes, acteurs déchets, industries agroalimentaires, CA 39

Objectifs : Augmenter la part de biogaz dans les réseaux ou en autoconsommation (40Gwh/an en 2030).

Synthèse du PCAET 2020-2026 du Grand Dole

Etapes clés :

- 1/ Etablir l'inventaire des gisements méthanisables
- 2/ Identifier les projets potentiels et se rapprocher des acteurs clés
- 3/ Initier la conception et la réalisation de projets sur le Grand Dole (5 projets dont Brevans à 24Gwh/an)

- **Volet « Filière éolienne »**

Porteurs de l'action : Développeurs, Syndicat des énergies renouvelables, Sidec, collectivités

Objectifs : Augmenter la production d'électricité renouvelable (165Gwh/an en 2030).

Etapes clés :

- 1/ Estimer le potentiel précis sur les zones pré-identifiées (étude OPALE actualisée) et faire le choix d'implantations pertinentes
- 2/ Proposer des rencontres entre acteurs pour faciliter l'émergence de projets
- 3/ Communiquer, informer et organiser la concertation

- **Volet « Pompe à chaleur géothermique »**

Porteurs de l'action : CAGD

Objectifs : Produire de la chaleur locale.

Etapes clés :

- 1/ Connaître à l'échelle de chaque commune le potentiel géothermique
- 2/ Améliorer les connaissances techniques sur cette solution
- 3/ Lancer un projet pilote sur un bâtiment public

5.6 Sensibilisation

Stratégie de sensibilisation

Porteurs de l'action : CAGD et relais locaux (associations, écoles, CCAS, etc.)

Objectifs : Favoriser les changements de comportement.

Etapes clés :

- 1/ Porter des actions de sensibilisation et d'information du grand public
- 2/ Promouvoir les bonnes pratiques et mettre en lumière les initiatives exemplaires
- 3/ Coordonner les actions, créer des supports de communication, relayer, démultiplier les messages etc.

- Volet « citoyen : stratégie de sensibilisation »

Porteurs de l'action : CAGD

Objectifs : Sensibiliser les habitants autour de la question Air Energie Climat et faire vivre le projet à travers eux.

Etapes clés :

- 1/ Sensibilisation via des événements organisés ou ajoutés à des manifestations existantes
- 2/ Sensibiliser par les médias
- 3/ Renforcer le lien social sur le territoire

- Volet « éducation à l'environnement des plus jeunes »

Objectifs : Développer une "culture climat" auprès du jeune public afin de faire évoluer les comportements et initier une prise de conscience sur les problématiques environnementales actuelles.

Etapes clés :

- 1/ Lister, avec les services concernés du Grand Dole et les acteurs du territoire
- 2/ Intégrer les besoins identifiés dans les activités scolaires et péri/extra- scolaires de la CAGD
- 3/ Définir un programme d'éducation à l'environnement pour un développement de la "culture climat"
- 4/ Montage et mise en œuvre d'actions