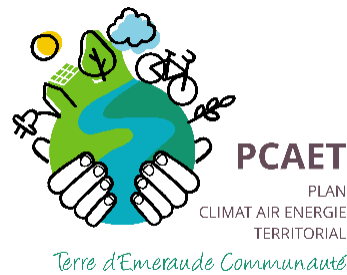




Envoyé en préfecture le 05/04/2024
Reçu en préfecture le 05/04/2024
Publié le
ID : 039-200090579-20240403-D_048_2024-DE



Plan Climat Air Energie Territorial Terre d'Émeraude Communauté



AGISSONS

ENSEMBLE !

Document 4 – Annexes



Annexes

- Annexe 1 : Trajectoires cadres
- Annexe 2 : Ateliers de co-construction de la stratégie
- Annexe 3 : Production d'énergie renouvelable
- Annexe 4 : Objectifs opérationnels
- Annexe 5 : Séquestration carbone
- Annexe 6 : Eléments méthodologiques pour le suivi et l'évaluation

Page 3
Page 8
Page 18
Page 20
Page 32
Page 34




Annexe 1 : Trajectoires cadres



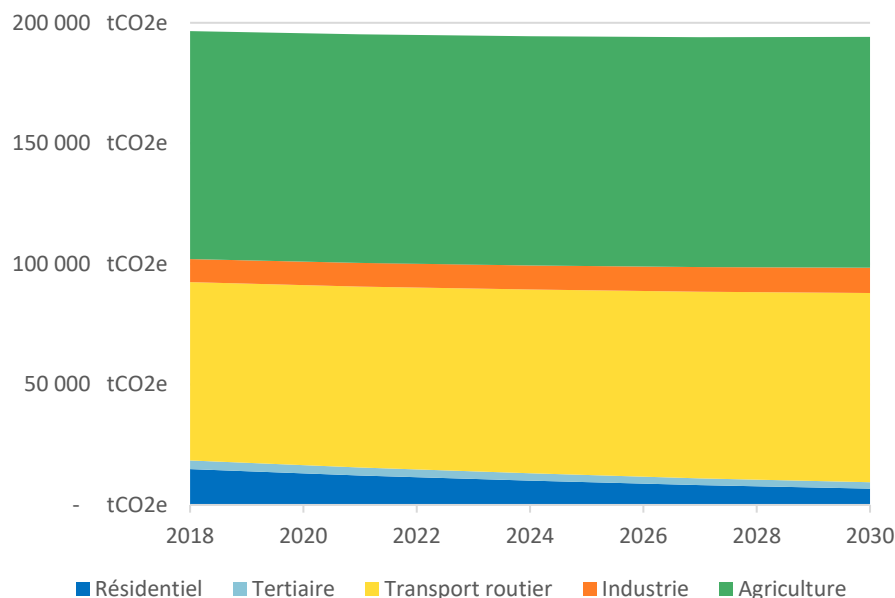


Trajectoires tendanciellelles « inaction »

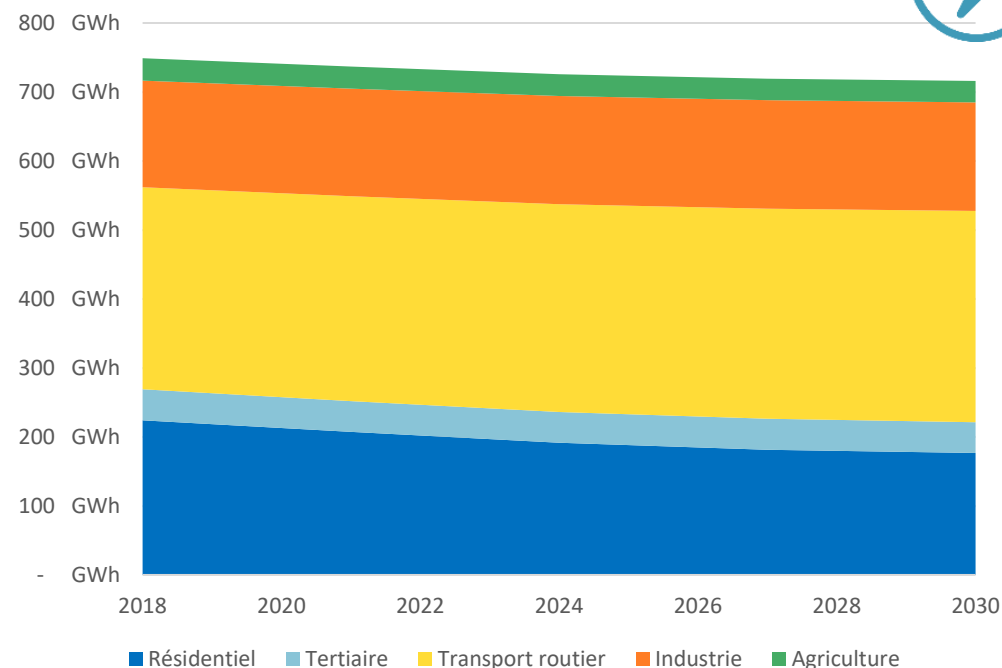
Envoyé en préfecture le 05/04/2024
 Reçu en préfecture le 05/04/2024
 Publié le 
 ID : 039-200090579-20240403-D_048_2024-DE



Emissions de gaz à effet de serre (trajectoire tendancielle)



Consommations d'énergie (trajectoire tendancielle)



| Secteur | % de variation annuelle | % 2018 – 2030 |
|-------------------|-------------------------|---------------|
| Résidentiel | -6,3% | -54% |
| Tertiaire | -2,8% | -29% |
| Transport routier | 0,5% | 6% |
| Industrie | 0,8% | 10% |
| Agriculture | 0,1% | 1% |
| Total | -0,1% | -1% |

| Secteur | % de variation annuelle | % 2018 – 2030 |
|-------------------|-------------------------|---------------|
| Résidentiel | -2,6% | -27% |
| Tertiaire | -0,1% | -1% |
| Transport routier | 0,5% | 6% |
| Industrie | 0,2% | 2% |
| Agriculture | -0,5% | -6% |
| Total | -0,5% | -6% |



Trajectoires réglementaires - Terre d'Emeraude Communauté

Envoyé en préfecture le 05/04/2024

Reçu en préfecture le 05/04/2024

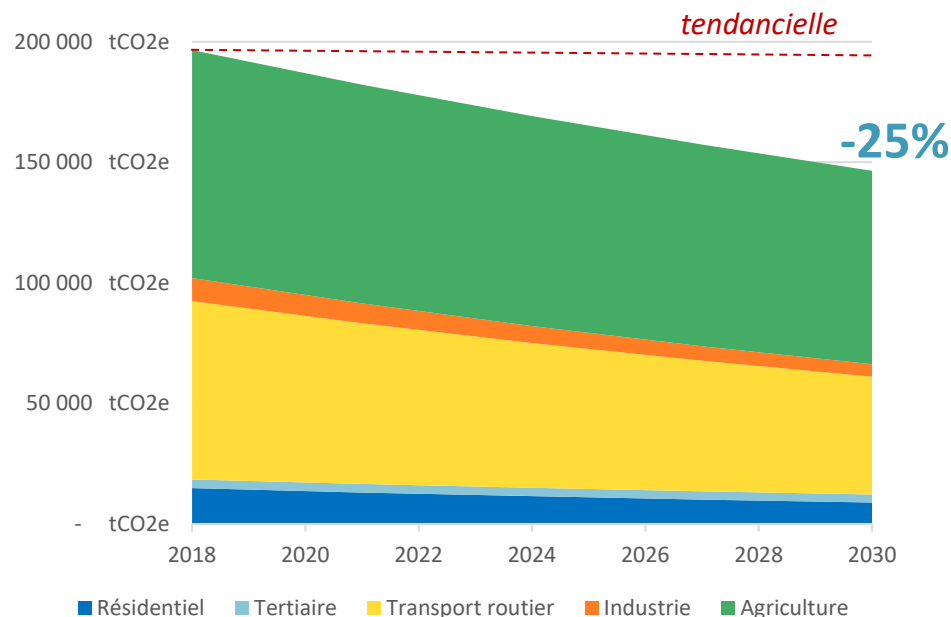
Publié le



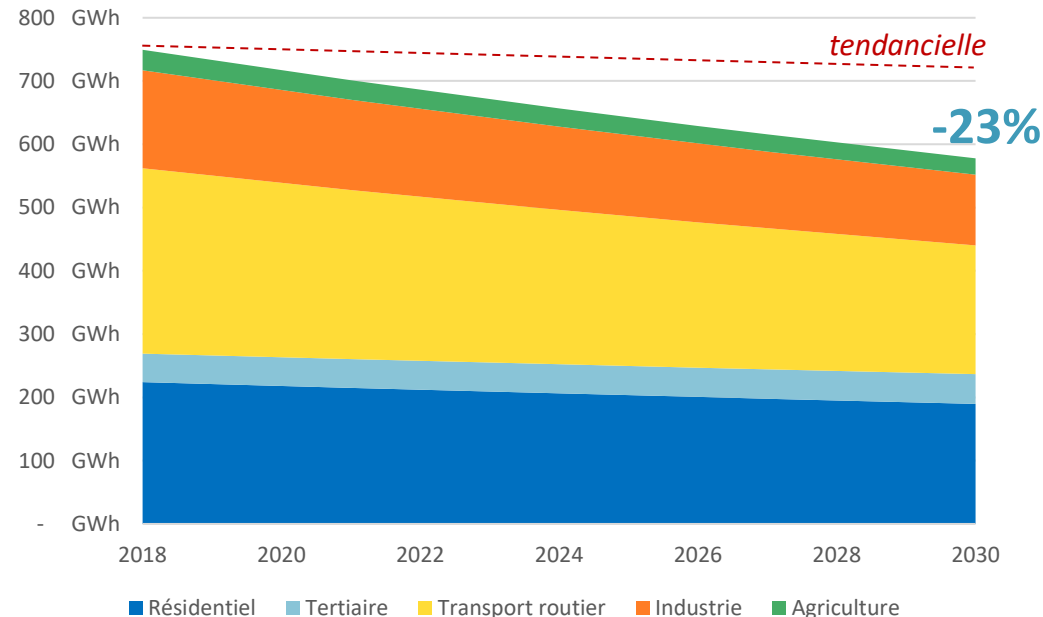
ID : 039-200090579-20240403-D_048_2024-DE



Emissions de gaz à effet de serre (trajectoire réglementaire)



Consommation d'énergie finale (trajectoire réglementaire)



| Secteur | % de variation annuelle | % 2018 – 2030 |
|-------------------|-------------------------|---------------|
| Résidentiel | -4,1% | -40% |
| Tertiaire | -1,1% | -12% |
| Transport routier | -3,4% | -34% |
| Industrie | -4,9% | -45% |
| Agriculture | -1,4% | -15% |
| Total | -2,4% | -25% |

| Secteur | % de variation annuelle | % 2018 – 2030 |
|-------------------|-------------------------|---------------|
| Résidentiel | -1,4% | -15% |
| Tertiaire | 0,3% | 4% |
| Transport routier | -3,0% | -30% |
| Industrie | -2,7% | -28% |
| Agriculture | -2,0% | -21% |
| Total | -2,1% | -23% |



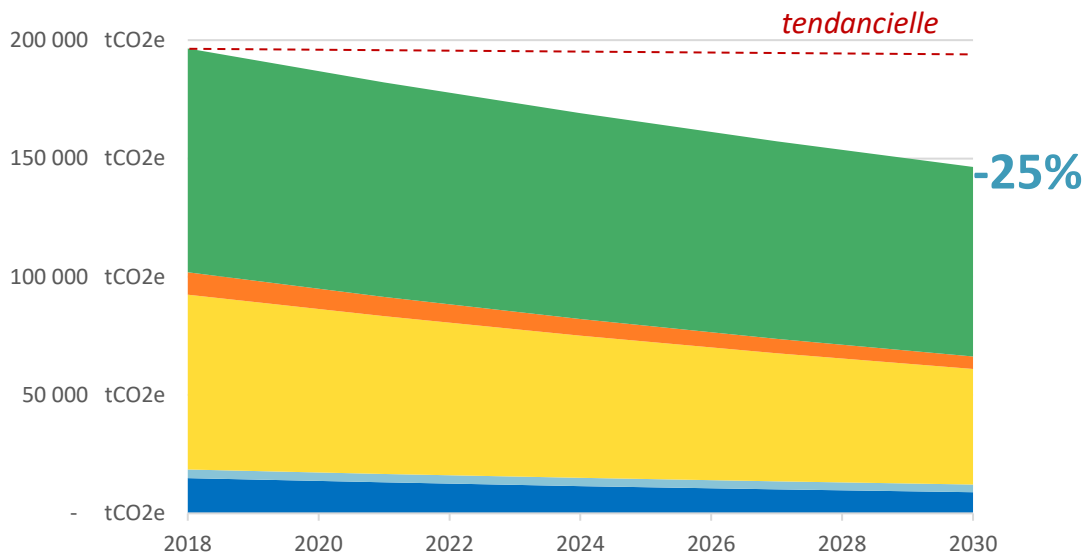
Trajectoires réglementaires (objectifs nationaux) pour Terre d'Emeraude Communauté

Envoyé en préfecture le 05/04/2024
Reçu en préfecture le 05/04/2024
Publié le
ID : 039-200090579-20240403-D_048_2024-DE



À 2030

Emissions de gaz à effet de serre (trajectoire réglementaire)

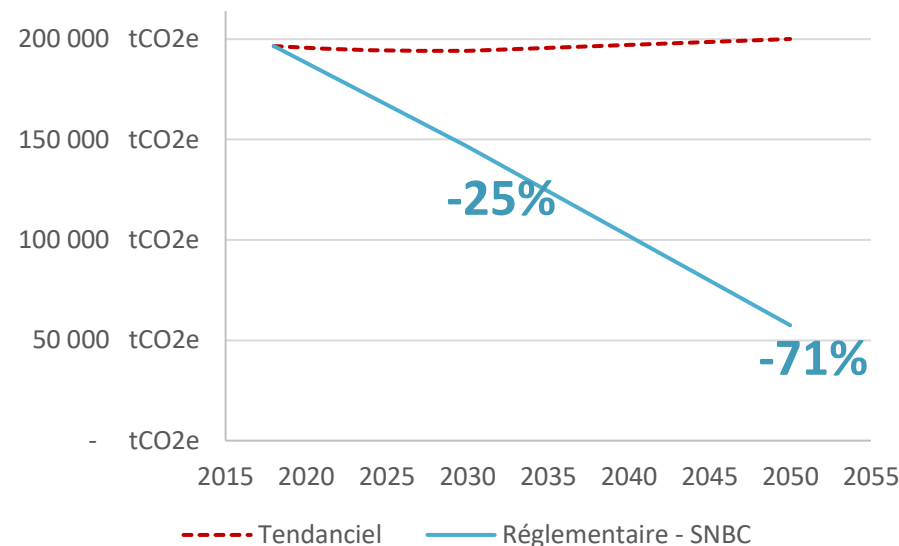


■ Résidentiel ■ Tertiaire ■ Transport routier ■ Industrie ■ Agriculture

| Secteur | 2018 – 2030 Objectif (%) | %/an 2018-2030 |
|-------------------|-----------------------------|-------------------|
| Résidentiel | -40% | -4,1% |
| Tertiaire | -12% | -1,1% |
| Transport routier | -34% | -3,4% |
| Industrie | -45% | -4,9% |
| Agriculture | -15% | -1,4% |
| Total | -25% | -2,4% |

À 2050

Trajectoires de réduction des émissions de gaz à effet de serre





Trajectoires réglementaires (objectifs régionaux) pour Terre d'Emeraude Communauté

Envoyé en préfecture le 05/04/2024

Reçu en préfecture le 05/04/2024

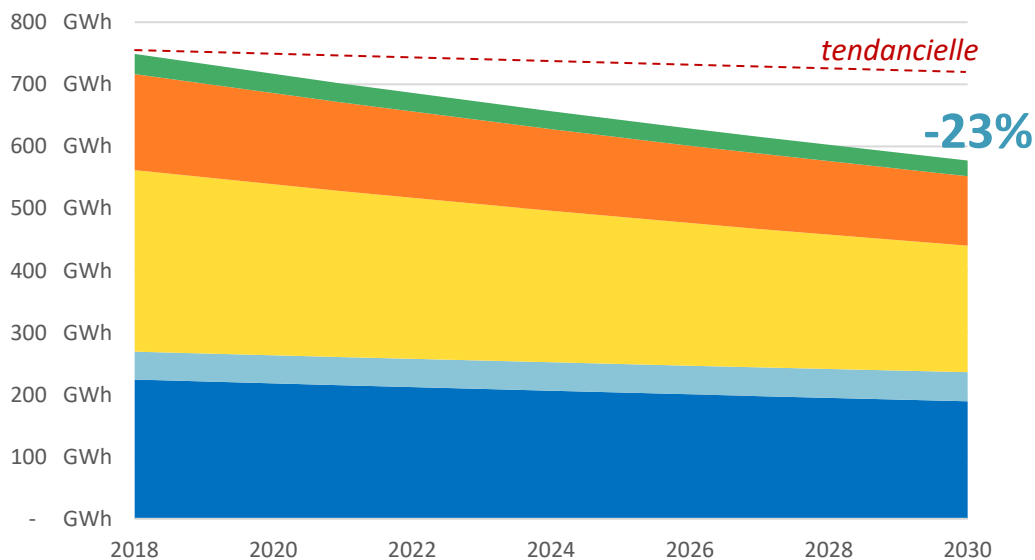
Publié le

ID : 039-200090579-20240403-D_048_2024-DE



À 2030

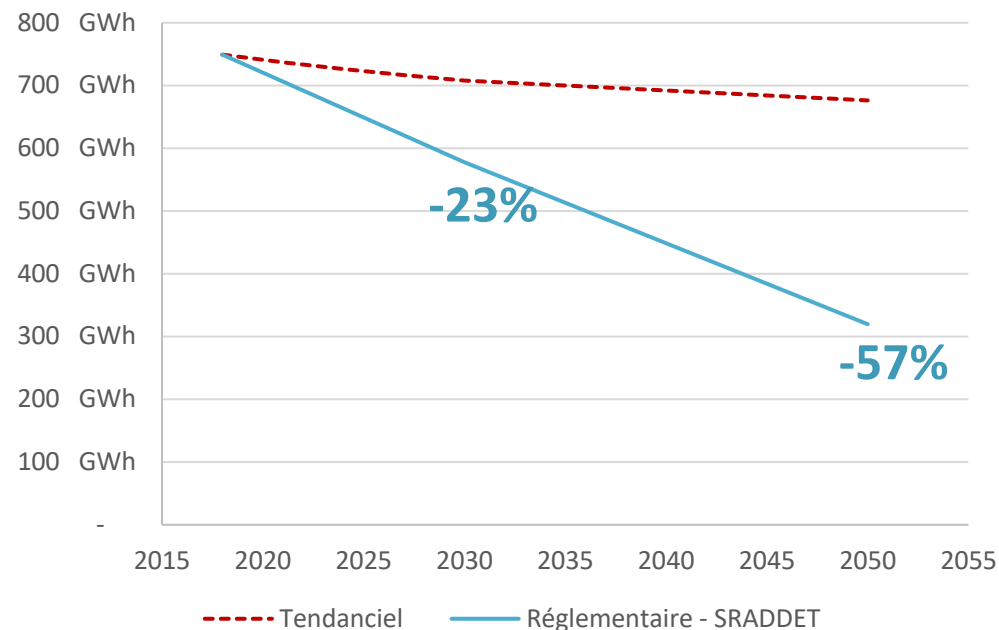
Consommation d'énergie finale (trajectoire réglementaire)



■ Résidentiel ■ Tertiaire ■ Transport routier ■ Industrie ■ Agriculture

À 2050

Trajectoires de réduction des consommations d'énergie finale



--- Tendanciel — Réglementaire - SRADDET

| Secteur | 2018 – 2030 Objectif (%) | %/an 2018-2030 |
|-------------------|-----------------------------|-------------------|
| Résidentiel | -15% | -1,4% |
| Tertiaire | 4% | 0,3% |
| Transport routier | -30% | -3,0% |
| Industrie | -28% | -2,7% |
| Agriculture | -21% | -2,0% |
| Total | -23% | -2,1% |



Annexe 2 : Ateliers de co-construction de la stratégie





Présentation de 3 trajectoires distinctes, pour **6 thématiques** structurantes pour Terre d'Emeraude Communauté :

1. **Habitat et aménagement du territoire**
2. **Mobilités**
3. **Ressource en eau**
4. **Espaces naturels, forêts et biodiversité**
5. **Agriculture et alimentation**
6. **Economie locale**

En transversalité, dans chacune des thématiques, ont été inclus des éléments portants sur :



Le développement des énergies renouvelables



Le tourisme



Les risques naturels (*incendies, retrait-gonflement des argiles, éléments pathogènes et envahisseurs...*)

Une question commune :

*Quelle **vision à long terme** pour le territoire de Terre d'Emeraude pour **guider** la transition énergétique et l'action climatique ?*

Les participants ont travaillé par petit groupe sur le choix d'une trajectoire parmi les 3



3 trajectoires proposées pour chaque thématique

Envoyé en préfecture le 05/04/2024
Reçu en préfecture le 05/04/2024
Publié le
ID : 039-200090579-20240403-D_048_2024-DE



Les thématiques transversales sont représentées par les pictogrammes ci-dessous

Pour chacune des thématiques, 3 trajectoires ont été proposées :

| | | | |
|--------------------------|--|--|------|
| Trajectoire tendancielle | <p>Résumé de la trajectoire 1 en une phrase</p> <p>➤ Composantes concrètes de cette trajectoire</p> | <p>La trajectoire 1 s'approche d'une trajectoire tendancielle / de l' « inaction ». Elle vise à donner un état de référence pour mettre en avant les bénéfices des trajectoires 2 et 3</p> | |
| Trajectoire transition | <p>Résumé de la trajectoire 2 en une phrase</p> <p>➤ Composantes concrètes de cette trajectoire</p> | <p>Les trajectoire 2 propose une approche de la transition basée sur une accélération des tendances actuelles et des démarches en cours, à la hauteur de la réglementation</p> | |
| Trajectoire ambitieuse | <p>Résumé de la trajectoire 3 en une phrase</p> <p>➤ Composantes concrètes de cette trajectoire</p> | <p>Les trajectoire 3 propose une approche plus ambitieuse de la transition, s'appuyant davantage sur des ruptures.</p> | |






Des scénarios construits à partir :



- Des enjeux identifiés dans le diagnostic territorial
- Des propositions de l'atelier « Souvenir du futur »
- Des objectifs inscrits dans les documents cadre (SRADDET, PNACC)
- De la stratégie Ambition 2030 du PNR du Haut-Jura

Consigne :

- Dans chaque groupe, **voter pour la trajectoire** que vous privilégiez, pour chacune des 6 thématiques (grille de choix des scénarios)
- **Amender, compléter, raturer, modifier**, pour enrichir la vision stratégique choisie










| | | |
|--------------------------|---|---|
| Trajectoire tendancielle | <p>Des enjeux répondant aux réglementations</p> <ul style="list-style-type: none"> • La rénovation des logements peine à avancer, en raison du manque d'aides et de communication à destination des propriétaires. La hausse des coûts de l'énergie entraîne une augmentation de la précarité énergétique. En été et en hiver, les habitants subissent de l'inconfort thermique. • Les enjeux énergie-climat et d'adaptation au changement climatique sont intégrés dans la révision du SCoT et les PLU/PLUi sont mis à jour par rapport au ZAN et à la RE 2020. (<u>Stratégie PNR HJ</u>) • La rénovation des bâtiments publics est planifiée et quelques bâtiments sont rénovés chaque année pour s'aligner avec les exigences du décret tertiaire. | |
| Trajectoire transition | <p>Une rénovation énergétique accompagnée et accélérée</p> <ul style="list-style-type: none"> • La communication et la sensibilisation auprès des habitants, acteurs et agents publics permettent de construire une culture commune de sobriété énergétique. Elle permet d'importantes économies d'énergie par les usages, qui se traduisent également par une baisse de la facture énergétique des ménages. • Les habitants installent des panneaux solaires en toiture, des pompes à chaleur, et expérimentent la géothermie, encouragés par les soutiens financiers et la communication. • Les bâtiments privés et publics sont rénovés énergétiquement. Les particuliers sont accompagnés dans leur projet de rénovation grâce à des aides à la rénovation et de la communication. Les aides supplémentaires à la rénovation visent les ménages en situation de précarité énergétique. Le rythme de rénovation s'accélère chaque année. • Pour limiter l'artificialisation, les logements vacants (10% du parc) sont réhabilités • Les équipements touristiques existantes sont rénovés et réhabilités dans l'idée « d'améliorer l'existant plutôt que faire du neuf ». |   |
| Trajectoire ambitieuse | <p>Une transition énergétique réussie et un territoire prêt à faire face aux aléas climatiques</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les performances thermiques du patrimoine bâti sont optimisées : tous les bâtiments anciens et les logements particulièrement énergivores sont rénovés et sont équipés d'installations de production d'énergie renouvelable mutualisées (panneaux photovoltaïques, réseaux de chaleur, bois-énergie, énergie bas-carbone...). (<u>Ateliers "Souvenir du futur"</u>) • L'aménagement du territoire est repensé pour laisser place aux mobilités entre habitat et services, notamment l'accueil d'activités dans les villages. (<u>Ateliers "Souvenir du futur"</u>) • Le bâti public et résidentiel est adapté au changement climatique pour favoriser la résilience aux risques tant climatiques que sanitaires dans un urbanisme intégrant ce changement. (<u>PNACC 2</u>) • L'impact touristique est maîtrisé, notamment en lien avec l'environnement et l'habitat. |    |

| | | |
|--------------------------|---|---|
| Trajectoire tendancielle | <p>La mobilité reste très dépendante de l'autosolisme et augmente la vulnérabilité des habitants</p> <ul style="list-style-type: none"> La voiture individuelle reste le mode de transport principal. Les habitants les plus aisés passent progressivement à la voiture électrique. Pour les autres, la facture énergétique augmente et les tensions sur l'approvisionnement en carburant induisent de fortes incertitudes sur la capacité à se déplacer. L'usage du vélo et des transports en commun reste marginal, n'offrant pas de réelle alternative à la voiture. La pratique du covoiturage augmente, chez les habitants les plus volontaires et les plus précaires. Le tourisme demeure très dépendant à la voiture. La hausse des flux touristique (tourisme de fraîcheur) induit une augmentation du trafic routier sur le territoire. Les grands axes sont très fréquentés, notamment par le trafic de poids lourds |  |
| Trajectoire transition | <p>Des alternatives se développent pour les habitants</p> <ul style="list-style-type: none"> Des pistes cyclables sont progressivement développées dans les bourgs-centres, et autour des principales zones d'activités. Allié à l'évolution des comportements et des services vélo, cela permet d'augmenter la part modale à 5% en 2030 (1% en 2018), et de pacifier les centres. Les services de transports en commun sont améliorés : augmentation des fréquences de passage et optimisation des arrêts. 10% des trajets domicile-travail sont faits en transports en commun en 2030. Du covoiturage est organisé spontanément et via les plateformes et aires existantes pour les trajets domicile-travail permettant de réduire la fréquentation des grands axes. Incités par les aides de l'Etat et le développement de bornes de recharge, les habitants remplacent progressivement leurs voitures thermiques par des voitures électriques légères. Leur facture énergétique pour les transports diminue. | |
| Trajectoire ambitieuse | <p>Un véritable écosystème des transports durables se construit, associant habitants, entreprises, touristes et collectivités</p> <ul style="list-style-type: none"> Des pistes cyclables sécurisées sont installées dans les bourgs-centres et relient les principales communes et pôles d'activité. Une véritable culture du vélo se met en place. 10% des trajets domicile-travail sont réalisés en vélo en 2030. Le covoiturage devient le mode de transport privilégié pour les déplacements domicile-travail, les canaux de mise en relation sont multiples (applications dédiées, aires de covoiturage et points de collecte sur les principaux axes, bouche à oreille, ...). Les trajets seuls dans sa voiture deviennent minoritaires. Les véhicules sont de plus en plus partagés : des systèmes de location sont mis en place (voitures, VAE et vélos-cargos, utilitaires). Les entreprises sont proactives sur les sujets de la mobilité durable : Plans de Déplacements Inter-Entreprises, Forfait Mobilité Durable. Des navettes de ramassage sont mises en place par les entreprises qui partagent une même zone d'activité Avec l'appui du PNR du Haut-Jura, les touristes bénéficient de solutions de mobilités alternatives : promotion du train pour les voyageurs longue distance, développement de navettes vers les sites touristiques, systèmes de location de véhicules, développement des voies vertes et itinéraires cyclables touristiques. |  |






| | | |
|--------------------------|---|--|
| Trajectoire tendancielle | <p>Des difficultés dans la gestion de la ressource en eau</p> <ul style="list-style-type: none"> Des actions individuelles sont réalisées pour économiser l’eau mais ne permettent pas de faire face aux périodes de tension qui conduisent à des coupures d’eau partielles. (<u>Stratégie PNR HJ</u>) Des conflits d’usage pour la ressource en eau arrivent fréquemment, notamment en période estivale avec l’afflux de touristes. Des stocks d’eau sont réalisés pour anticiper les périodes de sécheresses et la baisse de disponibilité de la ressource (surtout l’été) mais impactent le rechargement des nappes phréatiques. Les habitants, les acteurs du territoire et les touristes sont sensibilisés aux bonnes pratiques d’économies d’eau. Les étiages sévères deviennent de plus en plus nombreux et la baisse du niveau de l’eau impacte les activités économiques (tourisme, activités économiques, infrastructures...) | |
| Trajectoire transition | <p>Des usages de l’eau plus sobres et plus efficaces</p> <ul style="list-style-type: none"> Des actions d’économies d’eau et de sobriété sont mises en œuvre par tous les acteurs. L’ensemble des installations du territoire sont optimisées (réseaux de distribution d’eau, gestion des eaux usées...) La production hydroélectrique poursuit son développement et contribue au pilotage de la disponibilité en eau des cours d’eau et lacs. La ressource en eau est mieux gérée grâce à l’optimisation des captages d’eau des nappes phréatiques et permet de combler certains manques en période de sécheresse. | |
| Trajectoire ambitieuse | <p>Une ressource en eau mieux protégée et des crises anticipées</p> <ul style="list-style-type: none"> Une gouvernance collective de l’eau est mise en place et permet de sécuriser l’approvisionnement en eau potable, en priorité sur les zones en déséquilibre quantitatif. (<u>PNACC 2 et Stratégie PNR HJ</u>) Le développement du territoire et les besoins pour les activités humaines sont adaptés à la disponibilité de la ressource, en prenant en compte les besoins pour les milieux aquatiques et humides. (<u>Stratégie PNR HJ</u>) Le stockage dans les sols et les nappes phréatiques est amélioré grâce à un pilotage et contrôle des volumes prélevés dans les nappes et la restauration des milieux aquatiques et humides. Toute l’offre et les activités touristiques reposent sur la sobriété des ressources locales et sont compatibles avec une gestion durable. Des récupérateurs d’eau et des toilettes sèches sont installés. | |







| | | |
|--------------------------|--|---|
| Trajectoire tendancielle | <p>Des écosystèmes qui subissent les effets du changement climatique</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le dépérissement des peuplements augmente fortement à cause des impacts du changement climatique, des attaques de ravageurs, des choix inadaptés de plantation et d'un manque d'organisation de la filière. (<u>Ateliers "Souvenir du futur"</u>) • Les flux touristiques sont difficiles à maîtriser et impactent l'environnement. Les sites les plus populaires sont sur-fréquentés et certains milieux naturels et sites sensibles se dégradent. (<u>Stratégie PNR HJ</u>) • Les plans de relance forêts permettent d'accompagner financièrement les investissements sylvicoles. (<u>Ateliers "Souvenir du futur"</u>) • une protection stricte sur des zones en libre évolution. (<u>Ateliers "Souvenir du futur"</u>) • La gestion forestière est adaptée progressivement à l'accroissement prévisible des risques de feux de forêts mais les incendies sont difficilement maîtrisés en raison de la problématique d'accessibilité et de coordination des acteurs. |   |
| Trajectoire transition | <p>Une gestion adaptée des ressources qui sont valorisées</p> <ul style="list-style-type: none"> • Des systèmes de surveillance et d'alerte permettent d'anticiper les risques sanitaires (maladies, attaques parasitaires...). Un maillage important d'infrastructures (pistes accessibles, points d'eau, postes vigies, tranchées pare-feu...) est réalisé pour la défense des forêts contre les feux. (<u>PNACC 2, SRADDET et Stratégie PNR HJ</u>) • La gestion durable de la forêt publique et privée, la préservation de la qualité des sols forestiers et des berges des cours d'eau sont optimisées. (<u>Stratégie PNR HJ</u>) • La capacité d'accueil des sites est contrôlée et les flux touristiques canalisés par des aménagements spécifiques et des interdictions. • Une trame fonctionnelle est réalisée pour le bois scolytés et permet de fournir du bois pour la construction et le bois-énergie. La filière est maintenue et les besoins ont été adaptés à ce que peut fournir la forêt. (<u>Stratégie PNR HJ</u>) |    |
| Trajectoire ambitieuse | <p>Des écosystèmes résilients et moins vulnérables aux impacts climatiques</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les essences forestières sont diversifiées et gérées par une approche par massif, telle que la libre évolution ou la gestion active, ce qui permet d'assurer leur résilience face aux changements climatiques et aux risques sanitaires. (<u>PNACC 2 et Ateliers "Souvenir du futur"</u>) • Les flux touristiques ont diminué et l'ensemble de l'offre a évolué vers la découverte responsable du territoire qui est très bien encadrée. Les espaces naturels sont préservés et peuvent se régénérer sans pression anthropique. • Les ressources naturelles sont gérées de manière durable et intégrée (restauration et renforcement des continuités écologiques qui s'appuient sur la Trame verte et bleue, création d'un réseau citoyen pour la préservation des aires protégées...) afin de réduire les pressions induites par le changement climatique et préparer l'adaptation des écosystèmes (préserver l'existant et créer de nouvelles ressources). (<u>Stratégie PNR HJ et PNACC 2</u>) • L'exposition aux risques naturels (inondations, mouvements de terrain, ruissellement, incendies...) est limitée grâce à la préservation de zones d'expansion de crues, zones humides, cours d'eau, au reboisement et au maintien des prairies inondables et au maintien des zones forestières entretenues. (<u>PNACC 2, SRADDET et Stratégie PNR HJ</u>) |   |



| | | |
|--------------------------|--|---|
| Trajectoire tendancielle | <p>Une sobriété subie pour les consommateurs et un modèle agricole qui s'essouffle</p> <ul style="list-style-type: none"> La consommation alimentaire des habitants est freinée par l'augmentation des prix de l'énergie qui se répercute sur les produits. Les habitants sont contraints de faire des concessions sur certains produits locaux ou de meilleure qualité. (<u>Stratégie PNR HJ</u>) Le secteur agricole continue à être en déclin et les porteurs de projet sont découragés par le manque de moyens mis en place pour eux. Les exploitants expérimentent des solutions d'adaptation mais qui s'avèrent être de la maladaptation (stocks d'eau, retenues collinaires, retournement massif de prairies extensives au profit de prairies temporaires ou de cultures fourragères...). (<u>Stratégie PNR HJ</u>) Les agriculteurs sont sensibilisés à l'agroécologie. Les bonnes pratiques agricoles sont mises en valeur et communiquées, contribuant à créer une culture commune. | |
| Trajectoire transition | <p>Une adaptation progressive des pratiques agricoles et des modes de consommation</p> <ul style="list-style-type: none"> Les agriculteurs font évoluer leurs pratiques face aux tensions sur la ressource en eau : optimisation de l'utilisation de l'eau pour les cultures, l'abreuvement, etc. (<u>Ateliers "Souvenir du futur"</u>) Des aides et des outils sont mis en place pour accompagner les acteurs dans l'évolution de leurs pratiques face à l'évolution du climat (réserves foncières pour l'installation de jeunes agriculteurs, formations...) et vers les énergies renouvelables (production ENR sur toitures, méthanisation,...). De nombreuses actions de sensibilisation sont menées auprès des scolaires et des habitants dans le but d'impulser des changements de mode de consommation (local, de saison, etc.). (<u>Stratégie PNR HJ</u>) |   |
| Trajectoire ambitieuse | <p>Des évolutions profondes qui rendent le territoire résilient</p> <ul style="list-style-type: none"> Un plan de diversification de la production agricole et des assolements (agroforesterie, polyculture, prairies multi-espèces, modification des modes d'élevage, d'utilisation des intrants, réintroduction des estives...) permettent de renforcer la résilience et l'autonomie alimentaire du territoire. (<u>Ateliers "Souvenir du futur"</u>) L'ensemble du secteur s'est tourné vers l'agroforesterie et une bioéconomie plus résiliente anticipant les changements plutôt que de subir les crises. (<u>SRADDET et PNACC 2</u>) L'activité agricole est pérenne et sécurisée grâce à des productions qui se sont adaptées au changement climatique et un mode de consommation plus local. Des nouvelles variétés adaptées au climat futur et plus résistantes aux épisodes extrêmes, aux espèces invasives et bioagresseurs permettent d'éviter de futures pertes de productions agricoles liées aux changements climatiques ou aux attaques de ravageurs et bioagresseurs. (<u>Stratégie PNR HJ et PNACC 2</u>) |  |



| | | |
|--------------------------|---|--|
| Trajectoire tendancielle | <p>Un manque de dynamisme malgré l'engagement de certaines filières</p> <ul style="list-style-type: none"> Dans les communes, les commerces et les services de proximité souffrent de la crise énergétique. Certains sont contraints à fermer, ce qui augmente la dépendance à la voiture et pénalise l'économie des communes. Quelques filières du secteur industriel contribuent ou continuent leurs efforts de lutte contre le gaspillage et en faveur de l'économie circulaire mais restent minoritaires, ne permettant pas une transition écologique de tout le secteur. Les acteurs socio-économiques, les employés du secteur tertiaire et des collectivités sont sensibilisés et formés aux enjeux écologiques et à l'économie par les usages. L'utilisation du bâti tertiaire est améliorée via la mutualisation des espaces. <u>(SRADDET et strat PNR HJ)</u> La filière bois-énergie est limitée faute d'ETF et la faible accessibilité à la ressource bois. <u>(Ateliers "Souvenir du futur")</u> |  |
| Trajectoire transition | <p>De nouveaux débouchés du secteur allant vers une transition écologique</p> <ul style="list-style-type: none"> Des industries des secteurs porteurs de la transition écologique s'implantent sur le territoire et permettent de créer de nouveaux emplois en lien avec la transition écologique (énergies renouvelables, mobilité durable, filière-bois). Les industries mettent en place des mesures de sobriété et d'efficacité énergétique, qui leur permettent de réduire leur consommation d'énergie. Les collectivités mettent en place l'extinction nocturne de l'éclairage public et des plans de sobriété dans les bâtiments. Une véritable culture de la sobriété s'instaure dans le tertiaire. Les activités de l'économie circulaire émergent massivement et à toutes les échelles, des petites structures de l'économie sociale et solidaire aux industries. Une filière de l'après-première-vie est structurée, rassemblant les acteurs du recyclage, de la réparation et du réemploi, bénéficiant notamment à l'emploi local. <u>(Stratégie PNR HJ)</u> La filière éco-rénovation se développe via les artisans locaux et le recours aux biomatériaux locaux. Les filières industrielles, notamment de plasturgie et de jouets, utilisent des matériaux recyclés. <u>(Stratégie PNR HJ et Ateliers "Souvenir du futur")</u> |  |
| Trajectoire ambitieuse | <p>Un secteur fortement décarboné et adapté au changement climatique</p> <ul style="list-style-type: none"> Chaque filière est accompagnée dans ses efforts d'adaptation au changement climatique et les nouveaux projets sont évalués en fonction de leur contribution à la transition écologique et des impacts au changement climatique. <u>(PNACC 2)</u> Les acteurs du tourisme s'inscrivent dans des démarches de qualité environnementale (labels, sensibilisation, etc.). La filière bois-énergie est pérenne économiquement grâce au renouvellement et l'adaptation des forêts. L'ensemble de la filière industrielle est décarbonée grâce à la récupération et la valorisation de la chaleur fatale. |   |



Habitat et aménagement du territoire



Mobilités



Ressource en eau



Espaces naturels, forêts et biodiversité



Agriculture et alimentation

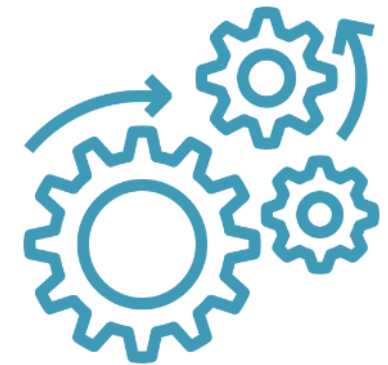


Economie locale

| | Trajectoire tendancielle | Trajectoire transition | Trajectoire ambitieuse |
|--|--------------------------|------------------------|------------------------|
| Habitat et aménagement du territoire | | XXX | X |
| Mobilités | X | XXX | |
| Ressource en eau | | | XXXX |
| Espaces naturels, forêts et biodiversité | | | XXXX |
| Agriculture et alimentation | | XXXX | |
| Economie locale | | XXX | X |



Annexe 3 : Production d'énergie renouvelable





Un développement des énergies renouvelables inscrit dans la vision stratégique



Pompes à chaleur, photovoltaïque en toiture, bois-énergie



Pilotage de la disponibilité et de la ressource en eau



Gestion durable de la ressource en bois



Photovoltaïques en toitures agricoles, méthanisation

Une dynamique positive

- 9 projets photovoltaïques en cours
- 1 méthaniseur (Rothonay, 2021)
- Projet Vouglans/Saut-Mortier

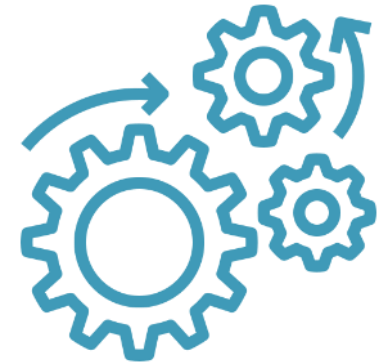
| Axes d'actions | Production en 2018 (GWh) | Objectif pour 2030 (GWh) | Potentiel de développement |
|---|--------------------------|--------------------------|----------------------------|
| Solaire PV au sol | 5,3* | 10 | 9 projets en cours |
| Solaire PV toits | | 10 | 12 GWh |
| Solaire PV toits agricoles | 0 | 5 | 10 GWh |
| Solaire PV ombrières de parking | 0 | 5 | + |
| Eolien terrestre | 0 | 0 | - |
| Hydraulique | 395,5 | 430** | Vouglans/Saut-Mortier |
| Méthanisation - Electricité | 0 | 5 | 39 GWh |
| Solaire thermique toiture | 0,4 | 5 | 11 GWh |
| Aérothermie / Géothermie / Pompes à chaleur | Inconnu | 10 | + |
| Bois énergie ménages - Chaleur | Inconnu | 20 | 160 GWh |
| Bois énergie chaufferie - Chaleur | 28 | 30 | |
| Méthanisation - Chaleur | 0 | 5 | 39 GWh |
| TOTAL | 419 | 535 | 700 |

**Production du parc photovoltaïque de Soucia et des installations solaires photovoltaïques en toiture de bâtiments. En 2024, le parc photovoltaïque de Soucia a produit environ 6,7 GWh d'électricité (source : altus energy).*

***Le projet de pompe inversée pour remonter de l'eau dans le lac de Vouglans va permettre de générer environ 30 GWh supplémentaires. L'intérêt principal du projet réside dans la capacité de stockage supplémentaire, estimée à 200 GWh annuellement, ce qui permettra d'améliorer la pilotabilité du système électrique.*



Annexe 4 : Indicateurs de calcul et hypothèses





Cette annexe présente les indicateurs de calcul qui ont été utilisés pour élaborer les trajectoires de réduction des émissions de gaz à effet de serre et des consommations d'énergie par secteur :

- Résidentiel
- Tertiaire
- Agriculture
- Transports
- Industrie

Ces indicateurs de calcul sont établis sur la base des données identifiées dans le diagnostic territorial (état des lieux 2018 et potentiels maximums). Leur valeur est fixée selon les leviers d'actions qui ont été retenus dans la vision stratégique de chaque thématique et l'importance relative des niveaux auxquels chacun de ces leviers vise à être employé.

Chaque indicateur est associé à un gain en termes d'émissions de gaz à effet de serre (en tCO₂e) et de consommation d'énergie (en GWh), calculé à partir de modélisations techniques et de la littérature de référence (facteurs d'émissions d'un combustible par exemple) ou au prorata des émissions de gaz à effet de serre et consommations d'énergie associées dans le diagnostic territorial.

Au sein de chaque thématique, l'ensemble des valeurs « objectifs fixés pour 2030 » traduisent un scénario quantitatif permettant d'atteindre les objectifs climat-énergie définis.

Deux de ces indicateurs de calcul correspondent à des objectifs opérationnels qui ont été retenus par Terre d'Emeraude Communauté dans la vision stratégique thématique :

- Nombre de chauffages au fioul remplacés dans le secteur résidentiel
- Part modale des modes actifs dans les déplacements.

En dehors de ces deux paramètres, **les indicateurs de calcul ne doivent pas être considérés individuellement comme des objectifs opérationnels affichés par Terre d'Emeraude Communauté.**



Secteur résidentiel

| Secteur | Axes d'action | Objectif fixé pour 2030 | | Année de départ | Flux annuel moyen | Effort final |
|-------------|--|-------------------------|---------------------------------------|-----------------|-------------------|--------------|
| Résidentiel | Evolution de la population | - 89 | Habitants supplémentaires | 2024 | - 13 | 100% |
| Résidentiel | Baisse de la surface chauffée | - 2 | m2 de surface chauffée par personne | 2024 | - 0,29 | 26% |
| Résidentiel | Economies d'énergie par les usages | 7 648 | Foyers concernés | 2024 | 1 093 | 75% |
| Résidentiel | Rénovation énergétique des logements collectifs | 502 | Logements collectifs rénovés | 2024 | 72 | 25% |
| Résidentiel | Rénovation énergétique des logements individuels | 2 047 | Logements individuels rénovés | 2024 | 292 | 25% |
| Résidentiel | Remplacement des chauffages au fioul | 1 530 | Logements concernés | 2024 | 219 | 35% |
| Résidentiel | Remplacement des chauffages au gaz naturel (gaz renouvelable ou autre mode décarbonné) | 133 | Logements concernés | 2024 | 19 | 25% |
| Résidentiel | Décarbonation de l'électricité | 10 | gCO2e/kWh en moins pour l'électricité | 2024 | 1 | 21% |
| Résidentiel | Maitrise des émissions non énergétiques | 30% | des émissions non énergétiques | 2024 | 4% | 30% |

Remarques :

- L'évolution de la population correspond à une projection tendancielle de l'évolution démographique mesurée entre 2008 et 2018 et projetée à horizon 2030. La démographie est supposée stable entre 2030 et 2050, conformément aux modèles de l'INSEE à l'échelle nationale.



Secteur tertiaire

| Secteur | Axes d'actions | Objectif fixé pour 2030 | | Année de départ | Flux annuel moyen | Effort final |
|-----------|--|-------------------------|---------------------------------------|-----------------|-------------------|--------------|
| Tertiaire | Augmentation de la surface tertiaire du territoire | 0% | de surface tertiaire supplémentaire | 2024 | 0,0% | 0% |
| Tertiaire | Mutualisation des services et des usages | 25% | de la surface tertiaire concernée | 2024 | 3,6% | 25% |
| Tertiaire | Economies d'énergie par les usages | 75% | des établissements tertiaires | 2024 | 10,7% | 75% |
| Tertiaire | Rénovation énergétique des bâtiments tertiaires | 25% | de la surface tertiaire | 2024 | 3,6% | 25% |
| Tertiaire | Remplacement des chauffages au fioul | 25% | de la consommation de fioul | 2024 | 3,6% | 25% |
| Tertiaire | Remplacement des chauffages au gaz naturel (gaz renouvelable ou autre mode décarbonné) | 25% | de la consommation de gaz naturel | 2024 | 3,6% | 25% |
| Tertiaire | Décarbonation de l'électricité | 10 | gCO2e/kWh en moins pour l'électricité | 2024 | 1,4 | 21% |
| Tertiaire | Maitrise des émissions non énergétiques | 50% | des émissions non énergétiques | 2024 | 7,1% | 50% |
| Tertiaire | Performance énergétique et extinction de l'éclairage public | 2 469 | points lumineux concernés | 2024 | 353 | 50% |

Remarques :

- L'évolution de la surface tertiaire du territoire correspond à l'évolution de la surface tertiaire chauffée. Cet indicateur n'est pas en contradiction avec le développement potentiel d'infrastructures tertiaires sur le territoire de Terre d'Emeraude Communauté.



Secteur agriculture

| Secteur | Axes d'actions | Objectif fixé pour 2030 | | Année de départ | Flux annuel moyen | Effort final |
|---------------------------------------|--|-------------------------|--|-----------------|-------------------|--------------|
| Agriculture | Réduire les consommations d'énergie sur l'exploitation, les bâtiments et équipements agricoles | 100% | des exploitations agricoles | 2024 | 14,3% | 100% |
| Agriculture | Diminuer l'utilisation des intrants de synthèse | 1 510 | ha de surface agricole | 2024 | 216 | 50% |
| Agriculture | Accroître la part de légumineuses en grande culture et dans les prairies temporaires | 5 907 | ha de surface agricole | 2024 | 844 | 50% |
| Agriculture | Développer les techniques culturales sans labour | 5 801 | ha de surface agricole | 2024 | 829 | 50% |
| Agriculture | Introduire davantage de cultures intermédiaires, cultures intercalaires et bandes enherbées | 1 513 | ha de surface agricole | 2024 | 216 | 50% |
| Agriculture | Optimiser la gestion des élevages | 14 589 | bovins et porcins | 2024 | 2084 | 50% |
| Agriculture | Utiliser des effluents d'élevage pour la méthanisation | 16 705 | bovins et porcins | 2024 | 2386 | 50% |
| Agriculture | Optimiser la gestion des prairies | 15 143 | ha de praires permanentes et temporaires | 2024 | 2163 | 50% |
| Agroforesterie et plantation de haies | Développer l'agroforesterie et les haies | 8 292 | ha de surface agricole | 2024 | 1185 | 25% |

Remarques :

- L'évolution de la séquestration carbone grâce au développement de l'agroforesterie et des haies est calculée avec les hypothèses suivantes (INRA):
 - 1,37 tCO₂e séquestrée par hectare et par an pour toutes les grandes cultures (céréales, oléagineux, protéagineux, fourrages)
 - 1,18 tCO₂e séquestrée par hectare et par an pour les prairies permanentes et temporaires
 - L'action vise l'implantation d'arbres au sein des parcelles agricoles en grandes cultures assolées ou en herbe (agroforesterie), ou à leur périphérie (haies). Les cas retenus sont une plantation d'arbres à faible densité (30-50 arbres par ha) et l'installation de 60 ou 100 mètres linéaires de haies par ha, situations compatibles avec le maintien d'une production agricole mécanisée.
 - L'indicateur « 8 292 ha de surface agricole en agroforesterie » correspond donc à la plantation d'environ 300 000 arbres, ou à 650 000 mètres linéaires de haies

Source : INRA, *Quelle contribution de l'agriculture française à la réduction des émissions de gaz à effet de serre ? Potentiel d'atténuation et coût de 10 actions techniques, juillet 2012*



Secteur transports

| Secteur | Axes d'actions | Objectif fixé pour 2030 | | Année de départ | Flux annuel moyen | Effort final |
|------------|--|-------------------------|--|-----------------|-------------------|--------------|
| Transports | Augmentation de la population | 0% | Hausse du trafic | 2024 | 0,0% | 100% |
| Transports | Diminution des besoins de déplacements (P) | -5% | Baisse des besoins de déplacement | 2024 | -0,7% | 33% |
| Transports | Développement des modes de déplacement doux | 4% | Gain de part modale pour les modes de déplacement doux (vélo, marche...) | 2024 | 0,6% | 17% |
| Transports | Développement des transports en commun | 0% | Gain de part modale pour les transports en commun | 2024 | 0,0% | 0% |
| Transports | Développement du covoiturage | 1,9 | Nombre moyen de passager par véhicule | 2024 | 0,3 | 45% |
| Transports | Eco-conduite et réduction des vitesses | 75% | des conducteurs pratiquent l'éco-conduite | 2024 | 10,7% | 75% |
| Transports | Développement des véhicules à faibles émissions (P) | 20% | de véhicules légers électriques | 2024 | 2,9% | 20% |
| | | | | | | |
| Transports | Diminution des besoins de transports de marchandises (M) | -10% | Baisse des besoins en transport de marchandise | 2024 | -1,4% | 67% |
| Transports | Développement des véhicules à faibles émissions (M) | 20% | de VUL électriques et de véhicules lourds hydrogène/gaz renouvelable | 2024 | 2,9% | 20% |



Secteur industrie

| Secteur | Axes d'actions | Objectif fixé pour 2030 | | Année de départ | Flux annuel moyen | Effort final |
|-----------|--|-------------------------|---|-----------------|-------------------|--------------|
| Industrie | Sobriété | 85% | des industries | 2024 | 12,1% | 85% |
| Industrie | Efficacité énergétique | 85% | des industries | 2024 | 12,1% | 85% |
| Industrie | Electrification et passage à l'hydrogène | 25% | de la consommation fossile de l'industrie | 2024 | 3,6% | 25% |
| Industrie | Décarbonation de l'électricité | 10 | gCO2e/kWh en moins pour l'électricité | 2024 | 1,4 | 21% |
| Industrie | Maitrise des émissions non énergétiques | 50% | des émissions non énergétiques | 2024 | 7,1% | 50% |



Résidentiel

1. Evolution de la consommation et des émissions due à l'évolution démographique
2. En augmentant le nombre de personnes par logement et en arrêtant de chauffer certaines pièces, on diminue la surface de logement total à chauffer (pièces chauffées inutilement, colocations, logements partagés entre seniors et jeunes...)
3. Economies d'énergies par les usages
 - Abaissement de la température de consigne à 20 degrés le jour et 17 degrés la nuit ;
 - Limitation des temps de douche, ne pas prendre de bain ;
 - Eteindre les radiateurs lorsque les fenêtres sont ouvertes pour aérer ;
 - Ne pas obstruer les bouches d'extraction d'air ;
 - Différentes actions sur l'eau : installation de mousseurs, ne pas laisser l'eau couler, etc...
 - Ne pas laisser les appareils électriques en veille (brancher sur multiprise avec interrupteur) ;
 - Mettre un couvercle sur les casseroles ;
 - Choisir des équipements économes en énergie (LED, classe énergétique À+++ pour l'électroménager, etc...).
4. Rénovation de tous les logements collectifs à l'objectif de performance énergétique BBC rénovation (104 kWh/m²).
5. Rénovation de tous les logements individuels à l'objectif de performance énergétique BBC rénovation (104 kWh/m²).
6. Passage des logements chauffés au fioul à un des modes de chauffage suivants : Pompe à chaleur, Bois ou Chauffage urbain
7. Baisse de la part du gaz fossile dans le mix gazier (développement du gaz renouvelable en injection dans le réseau) et substitution du chauffage gaz par un des modes de chauffage suivants : Pompe à chaleur, Electricité, Bois ou Chauffage urbain
8. Diminution du facteur d'émission de l'électricité de 57,1 gCO₂e/kWh à 10 gCO₂e/kWh
9. Maitrise des fuites de fluides frigorigènes, changement de composés chimiques



Tertiaire

1. Augmentation de la surface tertiaire liée à la croissance démographique
2. Utilisation des surfaces de tertiaires inoccupées à certaines périodes de la journée par la mutualisation des espaces et la création de points multiservices
3. Economies d'énergies par les usages
 - Abaissement de la température de consigne à 20 degrés le jour et 17 degrés la nuit
 - Limitation des temps de douche, ne pas prendre de bain
 - Eteindre les radiateurs lorsque les fenêtres sont ouvertes pour aérer
 - Ne pas obstruer les bouches d'extraction d'air
 - Différentes actions sur l'eau : installation de mousseurs, ne pas laisser l'eau couler, etc...
 - Ne pas laisser les appareils électriques en veille (brancher sur multiprise avec interrupteur) ;
 - Mettre un couvercle sur les casseroles
 - Choisir des équipements économes en énergie (LED, classe énergétique A+++ pour l'électroménager, etc...)."
4. Rénovation de tous les bâtiments à l'objectif de performance énergétique BBC rénovation (62,4 kWh/m²).
5. Passage des bâtiments chauffés au fioul à un des modes de chauffage suivant Pompe à chaleur, Bois ou Chauffage urbain
6. Baisse de la part du gaz fossile dans le mix gazier (développement du gaz renouvelable en injection dans le réseau) et substitution du chauffage gaz par un des modes de chauffage suivants : Pompe à chaleur, Electricité, Bois ou Chauffage urbain
7. Diminution du facteur d'émission de l'électricité de 57,1 gCO₂e/kWh à 10 gCO₂e/kWh
8. Maitrise des fuites de fluides frigorigènes, changement de composés chimiques
9. Eclairage public
 - Mise en place d'une extinction de nuit (a minima 2h / par nuit)
 - Passage à un mode d'éclairage efficace (LED, déclencheurs, vasques adaptées...)



Agriculture

1. Réduire, sur l'exploitation, la consommation d'énergie fossile des bâtiments et équipements agricoles pour limiter les émissions directes de CO2
 - Réduire la consommation d'énergie fossile pour le chauffage des bâtiments d'élevage
 - Réduire la consommation d'énergie fossile pour le chauffage des serres
 - Réduire la consommation d'énergie fossile des engins agricoles
2. Diminuer l'utilisation des intrants de synthèse
 - Réduire la dose d'engrais minéral en ajustant mieux l'objectif de rendement
 - Mieux substituer l'azote minéral de synthèse par l'azote des produits organiques
 - Améliorer l'efficacité de l'azote minéral des engrais en modifiant les conditions d'apport
3. Accroître la part de légumineuses en grande culture et dans les prairies temporaires, pour réduire les émissions de N2O
 - Accroître la surface en légumineuses à graines en grande culture
 - Augmenter et maintenir des légumineuses dans les prairies temporaires
4. Développer les techniques culturales sans labour pour maintenir les stocks de carbone dans le sol : Passage au semis direct continu (SD)
5. Introduire davantage de cultures intermédiaires, cultures intercalaires et bandes enherbées dans les systèmes de culture pour stocker du carbone dans le sol et limiter les émissions de N2O
 - Développer les cultures intermédiaires semées entre deux cultures de vente dans les systèmes de grande culture
 - Introduire des cultures intercalaires et en vergers
 - Introduire des bandes enherbées en bordure de cours d'eau ou en périphérie de parcelles

Source : INRA, Quelle contribution de l'agriculture française à la réduction des émissions de gaz à effet de serre ? Potentiel d'atténuation et coût de 10 actions techniques, juillet 2013



Agriculture

6. Optimiser la gestion des élevages
 - Réduire la teneur en protéines des rations des vaches laitières (\searrow N20)
 - Réduire la teneur en protéines des rations des porcs et des truies (\searrow N20)
 - Substituer des glucides par des lipides insaturés dans les rations (\searrow CH4)
 - Ajouter un additif (à base de nitrate) dans les rations (\searrow CH4)
7. Valoriser les effluents d'élevage
 - Développer la méthanisation
 - Couvrir les fosses de stockage et installer des torchères
8. Optimiser la gestion des prairies pour favoriser le stockage de carbone et réduire les émissions de N2O
 - Allonger la période de pâturage
 - Accroître la durée de vie des prairies temporaires
 - Réduire la fertilisation des prairies permanentes et temporaires les plus intensives
 - Intensifier modérément les prairies permanentes peu productives par augmentation du chargement animal
9. Développer l'agroforesterie et les haies pour favoriser le stockage de carbone dans le sol et la biomasse végétale (30 à 50 arbres/ha)
 - Développer l'agroforesterie à faible densité d'arbres
 - Développer les haies en périphérie des parcelles agricoles

Source : INRA, *Quelle contribution de l'agriculture française à la réduction des émissions de gaz à effet de serre ? Potentiel d'atténuation et coût de 10 actions techniques, juillet 2013*



Transports

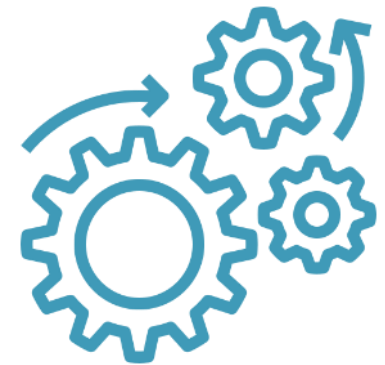
1. Augmentation des déplacements de personnes et de marchandises due à la croissance démographique
2. Diminution des besoins de déplacements des personnes (Hypothèses BL évolution : -15%) grâce à la réorganisation du territoire et de nouveaux services dédiés
3. Développement de la marche à pied et de l'usage des vélos pour les trajets de moins de 5 km
4. Développement des transports en commun
5. Le nombre de passagers par véhicules passe de 1,4 à 2,5
6. Economie de -20% sur la consommation de carburant par la mise en place d'une éco-conduite généralisée sur tout le territoire et une réduction des vitesses de circulation
7. Généralisation des véhicules électriques pour les véhicules légers
8. Hypothèse maximum de -15% des tonnes.km transportées par le développement des circuits courts et la rationalisation des tournées de livraisons.
9. Généralisation des véhicules électriques pour les véhicules utilitaires légers et de l'hydrogène décarboné/gaz renouvelable pour la mobilité lourde

Industrie

1. Baisse des consommations de -20% grâce à la sobriété
2. Baisse des consommations de -20% grâce à l'efficacité énergétique des procédés
3. 50% de la consommation d'énergie fossile passe à l'hydrogène décarboné, le reste est électrifié
4. Diminution du facteur d'émission de l'électricité de 57,1 gCO₂e/kWh à 10 gCO₂e/kWh
5. Maîtrise des fuites et capture des émissions résiduelles, changement de procédés



Annexe 5 : Séquestration carbone





Evolution annuelle de la séquestration carbone

Envoyé en préfecture le 05/04/2024

Reçu en préfecture le 05/04/2024

Publié le



ID : 039-200090579-20240403-D_048_2024-DE

| Secteur | Scénario | Emissions de GES (tCO2e) | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|--------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | | 2018 | | 2024 | | 2026 | | 2028 | | 2030 | |
| Séquestration | Forêt actuelle (FA) | - 314 000 tCO2e | - 314 000 tCO2e | - 314 000 tCO2e | - 314 000 tCO2e | - 314 000 tCO2e | - 314 000 tCO2e | - 314 000 tCO2e | - 314 000 tCO2e | - 314 000 tCO2e | - 314 000 tCO2e |
| Séquestration | Prairies permanentes (PP) | - tCO2e | - tCO2e | - tCO2e | - tCO2e | - tCO2e | - tCO2e | - tCO2e | - tCO2e | - tCO2e | - tCO2e |
| Séquestration | Agroforesterie (AF) | - tCO2e | 1 421 tCO2e | 4 264 tCO2e | 7 106 tCO2e | 9 948 tCO2e | 39 794 tCO2e | | | | |
| Emissions nettes | Emissions brutes + FA + PP | - 117 479 tCO2e | 125 411 tCO2e | 141 274 tCO2e | 157 137 tCO2e | 173 000 tCO2e | 256 452 tCO2e | | | | |
| Emissions nettes | Emissions brutes + FA + PP + AF | - 117 479 tCO2e | 126 832 tCO2e | 145 537 tCO2e | 164 243 tCO2e | 182 948 tCO2e | 296 246 tCO2e | | | | |
| Total | Séquestration | - 314 000 tCO2e | 315 421 tCO2e | 318 264 tCO2e | 321 106 tCO2e | 323 948 tCO2e | 353 794 tCO2e | | | | |
| Total | % séq/ émissions | 160% | 167% | 184% | 205% | 230% | 615% | | | | |



Annexe 6 : Eléments méthodologiques pour le suivi et l'évaluation





Evaluation à mi-parcours

Au bout de 3 ans, Terre d'Emeraude Communauté réalisera une évaluation de son PCAET. Cette évaluation devra notamment porter sur :

- L'avancée de la mise en œuvre des actions en faisant le **bilan des actions réalisées** et en justifiant les actions en attente
- Un bilan du rôle des différentes parties prenantes (gouvernance, partenaires, porteurs d'actions)
- L'évaluation de la mise en œuvre effective des moyens prévus dans le cadre du PCAET
- L'évaluation des impacts des actions et la mise à jour des indicateurs clefs du territoire associés au diagnostic territorial (voir page suivante)
- La comparaison, selon ces indicateurs, de la trajectoire suivie par le territoire avec la trajectoire stratégique retenue dans le cadre du PCAET
- Une présentation des actions correctives, modifications de gouvernance et des moyens supplémentaires proposés permettant d'assurer la mise en œuvre effective du PCAET et le suivi de la trajectoire stratégique retenue.

Cette évaluation fera l'objet d'un rapport mis à disposition **du public**.

La réalisation de l'évaluation s'appuie sur l'instance de suivi. Elle doit impliquer les services qui pilotent de manière opérationnelle les actions, ainsi que les porteurs externes.

Une réunion du COPIL PCAET avec l'ensemble des acteurs de la mise en œuvre du PCAET permettra de passer en revue cette évaluation et de décider si l'action se poursuit telle quelle, se poursuit de manière différente (avec des moyens renforcés ou avec d'autres moyens), ou est abandonnée au profit d'autres actions plus efficaces. Cette réunion permettra, ainsi, d'ajuster la feuille de route et entretenir une dynamique.

Evaluation finale

Au bout de 6 ans une évaluation finale permettra de faire le bilan de ce premier PCAET et d'en tirer les principaux enseignements en vue de l'élaboration du PCAET suivant.



Les impacts des actions du PCAET se mesurent de manière globale : la consommation d'énergie des secteurs du territoire, les émissions de gaz à effet de serre du territoire, les mesures de la qualité de l'air (concentrations en polluants atmosphériques) et la production d'énergie renouvelable. Ces données sont issues, comme les données utilisées pour le diagnostic territorial du PCAET, de l'observatoire régional : l'ORECA Bourgogne-Franche-Comté. Des données plus précises sur la consommation d'électricité et de gaz peuvent être obtenues par les gestionnaires de réseaux (Enedis et GRDF).

D'autres indicateurs d'impact peuvent être définis pour mesurer l'impact du PCAET, propres à chaque thématique : report de la part modale de la voiture individuelle vers les transports en commun ou les modes doux, baisse du trafic routier, changement de pratiques agricoles... Des propositions figurent sur les fiches actions et pourront faire l'objet de la sollicitation d'observatoires particuliers (économie, transport), ou d'enquêtes spécifiques auprès des habitants.

Dans la continuité de la démarche de concertation entreprise lors de l'élaboration du PCAET, une évaluation participative peut être envisagée : recueillir le retour des acteurs concernés, via une réunion ou l'interrogation d'acteurs spécifiques.

Qui réalise l'évaluation ?

Le présent document amorce, dans le cadre de l'accompagnement à l'élaboration du PCAET, un travail de cadrage qui facilitera la mise en œuvre de l'évaluation par la collectivité.

La réalisation de l'évaluation sera par la suite portée par la collectivité, selon ses habitudes d'évaluation des politiques publiques. Qu'elle soit mise en œuvre par un service évaluation ou à défaut par la chargée de mission PCAET, l'évaluation devra *a minima* impliquer les services qui pilotent de manière opérationnelle les actions, ainsi que les porteurs externes.

Dans la continuité de la démarche de concertation entreprise lors de l'élaboration du PCAET, il pourra être enrichissant de recueillir le retour des acteurs concernés (bénéficiaires et partenaires) pour chaque action évaluée.



Evaluer son PCAET :

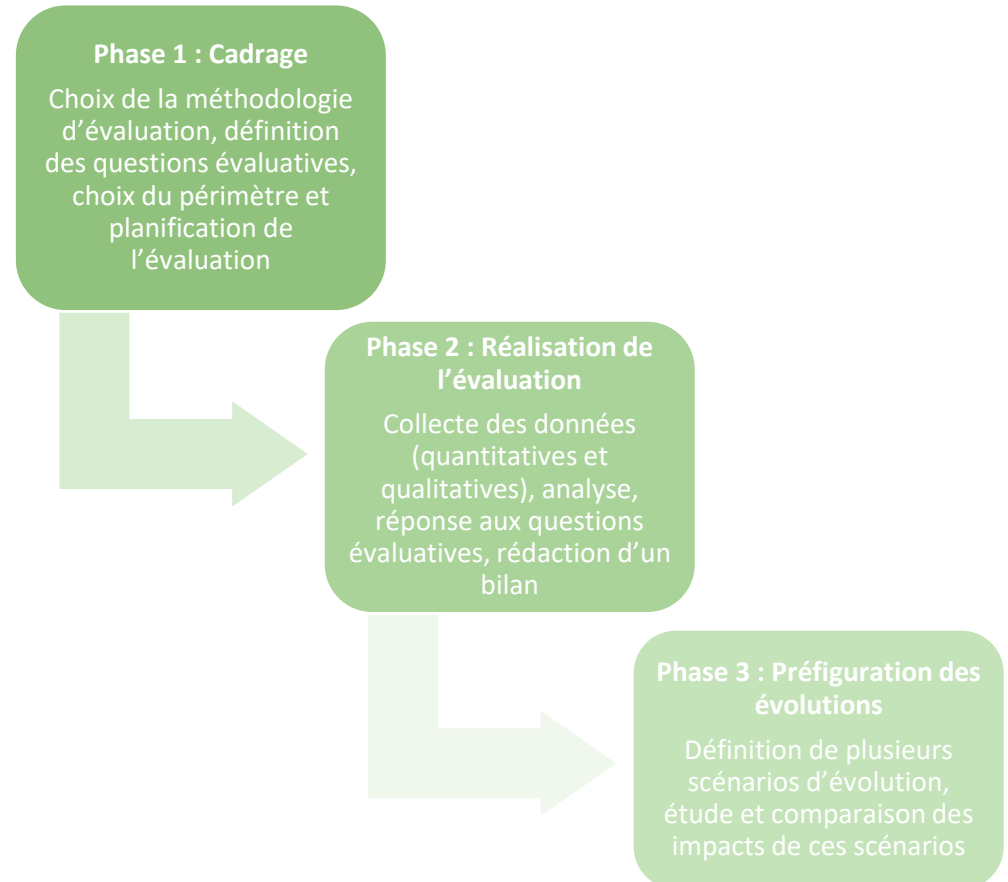
L'objet de l'évaluation est de questionner les actions au regard de leur impact, en vue de décider d'évolutions du PCAET pour améliorer son efficacité.

L'évaluation est donc la pierre angulaire du processus d'amélioration continue.

C'est également un moment important qui va permettre de redynamiser le PCAET, en valorisant les actions entreprises (partage des résultats auprès des acteurs locaux / communication nécessaire), et en faisant un document de planification évolutif souple et adaptable.

Elle va également permettre de remobiliser certains acteurs via des entretiens évaluatifs, et de re-coordonner l'organisation interne.

Cette évaluation peut être découpée en plusieurs phases :





Préalable à l'évaluation de l'action : quantifier son avancement (suivi) :

Il s'agit ici de rechercher les données correspondantes aux indicateurs de suivi présentés dans les fiches actions, et de les comparer aux objectifs opérationnels fixés pour la période.

Toute autre donnée complémentaire pouvant donner un aperçu de l'avancement de l'action pourra également être incluse, même des données plus qualitatives.

L'objectif de cette quantification est d'avoir un point de repère par rapport auquel l'impact de l'action pourra être étudié. En effet, si des difficultés ont conduit à une prise de retard sur l'avancement d'une action, et que celle-ci n'a été réalisée qu'à 50%, il faudra en tenir compte dans le jugement sur l'efficacité de l'action et ne pas s'attendre à constater via les indicateurs d'impact la progression prévue.



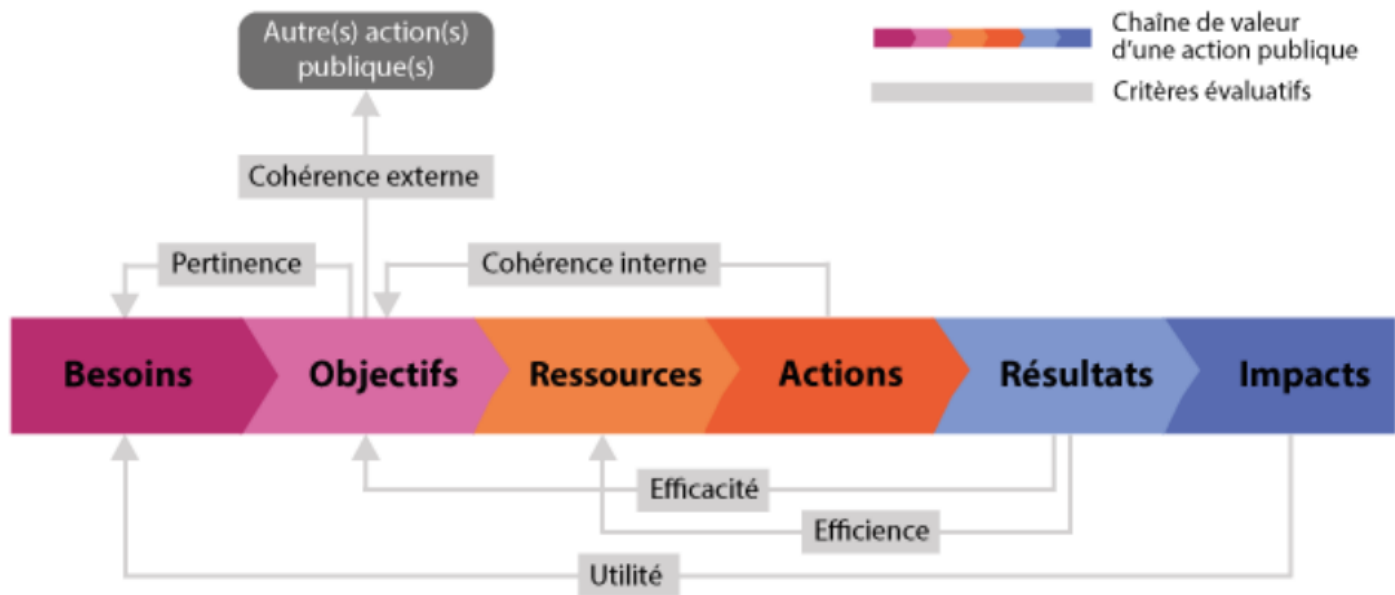
La mise en œuvre de l'action a-t-elle atteint le stade d'avancement attendu ?

- Si non, il faudra prendre en compte dans l'interprétation des résultats le fait que l'action n'ait pas été réalisée dans son intégralité.
- Si non, il faudra également chercher à comprendre pourquoi elle n'a pas été réalisée dans son intégralité et quels ont été les points de blocage.



Les questions évaluatives guident la démarche d'évaluation en désignant les interrogations prioritaires. **Elles rappellent ce sur quoi il faut s'interroger au moment de l'évaluation.**

→ Les questions évaluatives visent à interroger l'ensemble de la chaîne de valeur d'une action publique à partir des critères évaluatifs standards (efficacité, efficacité, cohérence, utilité, pertinence) et des orientations du PCAET.



(source : https://www.modernisation.gouv.fr/sites/default/files/epp_map_memo.pdf)



Elles portent donc sur les points suivants :

- **Pertinence** : l'adéquation entre les objectifs explicites d'une politique et les besoins ou les problèmes qu'elle est supposée résoudre : bien fondé de l'action par rapport aux enjeux
 - **Cohérence** : Action cohérente dans sa conception et dans son déploiement. La cohérence interne vise l'adéquation entre les objectifs assignés à une politique et les moyens qui lui sont alloués. La cohérence externe désigne l'adéquation entre l'action évaluée et d'autres politiques.
 - **Efficacité** : elle mesure les résultats obtenus au regard des objectifs et met en évidence les rapports de causalité entre les objectifs, implicites et explicites, et les effets réels des actions publiques. Une action efficace produit les effets attendus.
 - **Efficiace** : elle évalue le rapport entre les moyens mis en œuvre et les résultats de l'action publique. Une action est efficiente s'il y a optimisation des moyens (aspect financier : bonne gestion de l'argent public)
 - **Effectivité / impact** : évalue si l'action produit l'effet voulu. Approche plus pragmatique, qui ne prend pas en compte le contexte. (L'analyse de l'effectivité ne tient pas compte de l'utilité ou de la qualité des effets. Cela relève de l'analyse de l'efficace).
 - **Utilité / impact** : évalue si les impacts relevés correspondent aux objectifs. L'utilité concerne la comparaison entre les effets de la politique ou du programme et la problématique sociétale à l'origine de l'intervention publique. Elle questionne donc l'efficace (effets prévus) mais également les effets imprévus (aussi bien positifs et négatifs) à la fois sur les publics cibles initialement concernés par le programme et sur des groupes qui n'étaient pas prévus au départ.
- Tous ces points n'ont pas forcément à être abordés pour chaque action, il s'agit avant tout de guider la réflexion.



Guide type d'évaluation d'impact d'une action (résultat)

| Critère évalué | Question évaluative | Critères de réponse | Indicateurs quantitatifs à mobiliser | Indicateurs qualitatifs à mobiliser | Réflexions pour la suite |
|-------------------|---|---|--|---|--|
| Pertinence | <ul style="list-style-type: none"> - Cette action de sensibilisation des habitants à la rénovation répond-elle au besoin initial ? - Est-ce vraiment un moyen pertinent pour répondre à ce besoin ? | La tendance est à l'augmentation de la réponse à ce besoin Un lien direct peut être fait entre cette tendance et l'action | → Résultats correspondants aux indicateurs d'impact présentés sur la fiche action, et autres indicateurs complémentaires | → Jugement qualitatif des porteurs de l'action | Y aurait-il un autre moyen pour répondre à ce besoin sur le territoire ? |
| Cohérence interne | <ul style="list-style-type: none"> - Les moyens alloués aux mesures sont-ils cohérents avec les objectifs visés ? / Sont-ils suffisants au vu des objectifs visés ? - Les partenaires et les bénéficiaires sollicités sont-ils cohérents avec les objectifs visés ? | Le budget n'a pas été un frein à la mise en œuvre de l'action. Le cadrage de l'action a été optimal. | → Budget alloué à l'action par années → Objectifs visés pour les indicateurs d'impact | → Jugement qualitatif des porteurs de l'action | Faut-il augmenter le budget alloué pour les années suivantes ? Faut-il mobiliser d'autres partenaires ? Ou réajuster la cible ? |
| Cohérence externe | <ul style="list-style-type: none"> - Cette action est-elle coordonnée avec les autres actions de la collectivité qui visent à répondre au même besoin ? - Est-elle coordonnée avec les actions mises en œuvre au niveau départemental, régional et national ? | <ul style="list-style-type: none"> - Pas de doublon - Communication claire sur les différents acteurs, permettant d'identifier leur rôle et leurs dispositifs | | → Objectifs et mise en œuvre des autres actions de la CC - Objectifs et mise en œuvre des actions entreprises aux différentes échelles territoriales | Faut-il supprimer ou modifier cette action pour la rendre cohérente avec les autres actions entreprises au sein de la CC ou à un échelon supérieur ? |



Guide type d'évaluation d'impact d'une action (résultat)

| Critère évalué | Question évaluative | Critères de réponse | Indicateurs quantitatifs à mobiliser | Indicateurs qualitatifs à mobiliser | Réflexions pour la suite |
|----------------|--|---|--|---|--|
| Efficacité | <ul style="list-style-type: none"> - Les résultats obtenus correspondent-ils aux objectifs fixés ? - La réponse au besoin est-elle directement liée à la mise en œuvre de cette action ? | Rapport de causalité entre la réalisation de l'objectif et la mise en œuvre de l'action | <ul style="list-style-type: none"> → Résultats correspondant aux indicateurs d'impact figurant dans la fiche action → Objectifs visés pour ces indicateurs | <ul style="list-style-type: none"> → Appréciation des porteurs de l'action → Enquête auprès des bénéficiaires | Comment développer cette action de sorte à ce que ses résultats soient amplifiés ? |
| Efficience | <ul style="list-style-type: none"> - Les moyens consacrés à cette action sont-ils alloués de manière optimale aux différentes mesures / sous-actions ? | Répartition du budget conforme aux impacts des différentes mesures | <ul style="list-style-type: none"> → Budget alloué à l'action → Ventilation du budget | → Ressenti des porteurs de projets sur l'impact de chaque mesure | Comment mieux répartir les moyens alloués entre les différentes mesures ? Y a-t-il des mesures plus optimales qui pourraient être ajoutées ? Les mesures les moins optimales doivent-elles être supprimées ? |
| Effectivité | <ul style="list-style-type: none"> - Quels sont les effets recherchés et non recherchés engendrés par l'action ? (effets environnementaux, sociaux, économiques, financiers...) - Quels écarts entre effets recherchés et effets constatés ? | Les effets recherchés correspondent à l'objectif de l'action | → Résultats correspondant aux indicateurs d'impacts présentés dans la fiche action | - Estimation qualitative des autres effets réels engendrés (non quantifiés) | Comment faire en sorte que les effets de l'action correspondent mieux aux effets recherchés ? |
| Utilité | <ul style="list-style-type: none"> - Les actions contribuent-elles de manière significative à la réponse au besoin ? | Tendances conformes à celles modélisées | → Résultats correspondant aux indicateurs d'impacts présentés dans la fiche action | - Estimation de la part liée à l'action dans la réponse aux besoins (mise en regard avec les autres actions effectuées) | Selon l'utilité avérée de cette action, faut-il l'approfondir, la poursuivre, ou la supprimer ? Faut-il revaloriser cette action par rapport aux autres ? |



Cette grille a vocation à être utilisée pour questionner les actions lors de l'évaluation.

Elle guide la recherche d'informations (aussi bien quantitatives que qualitatives) et le traitement de celles-ci.

Ce type de questionnement pourra être efficacement mené **à l'échelle de l'action**. En effet l'évaluation est essentielle au processus d'amélioration continue du PCAET. Plus celle-ci est précise et approfondie, plus les actions pourront évoluer pour être adaptées au contexte et poursuivre de la manière la plus optimale la réalisation des objectifs.

Cependant, en fonction des moyens consacrés par la collectivité, cette évaluation poussée peut n'être menée qu'au niveau de certaines actions choisies : celles qui politiquement ont été définies comme prioritaires, ou celles au contraire qui posent question au sein de la collectivité.

Une évaluation plus globale des autres actions, à l'échelle du PCAET peut être envisagée.

Enfin, au-delà de cette évaluation poussée des actions, il sera nécessaire d'émettre un **bilan sur le PCAET dans son ensemble**, qui pourra faire l'objet d'une communication auprès des acteurs et du grand public.

Cette évaluation globale sera l'occasion de **questionner la gouvernance** du PCAET : est-elle efficace ? assez inclusive ? la mobilisation des parties prenantes est-elle suffisante ? Les acteurs se sentent-ils représentés dans cette gouvernance ?

Ces réflexions permettront de réajuster la gouvernance en fonction non seulement de l'écart entre sa mise en œuvre réelle et de ce qui avait été prévu, mais également de l'évolution des attentes.



Ces scénarios d'évolution du PCAET sont proposés par le territoire, selon les résultats de l'évaluation, et discutés en interne et en concertation.

L'objectif recherché est de corriger ou redimensionner certaines actions.

Pour ce faire, la collectivité réalisera une analyse prospective et stratégique en se basant sur le bilan de l'évaluation, mais également sur les nécessités d'évolutions introduites par des facteurs externes. Différentes hypothèses de transformation susceptibles d'améliorer le PCAET seront esquissées, sous la forme de scénarios.

Ces scénarios seront discutés en associant les parties prenantes (*a minima* les services porteurs des actions et les porteurs externes, et autant que possible l'ensemble des partenaires).

Cette amélioration du PCAET au fil de l'eau est essentielle. Elle n'est cependant que complémentaire du processus de révision du PCAET qui tous les 6 ans doit permettre également de faire évoluer les objectifs sur lesquels la collectivité s'engage, ainsi que la stratégie territoriale.