

L'EUROPE
S'ENGAGE EN
NORMANDIE

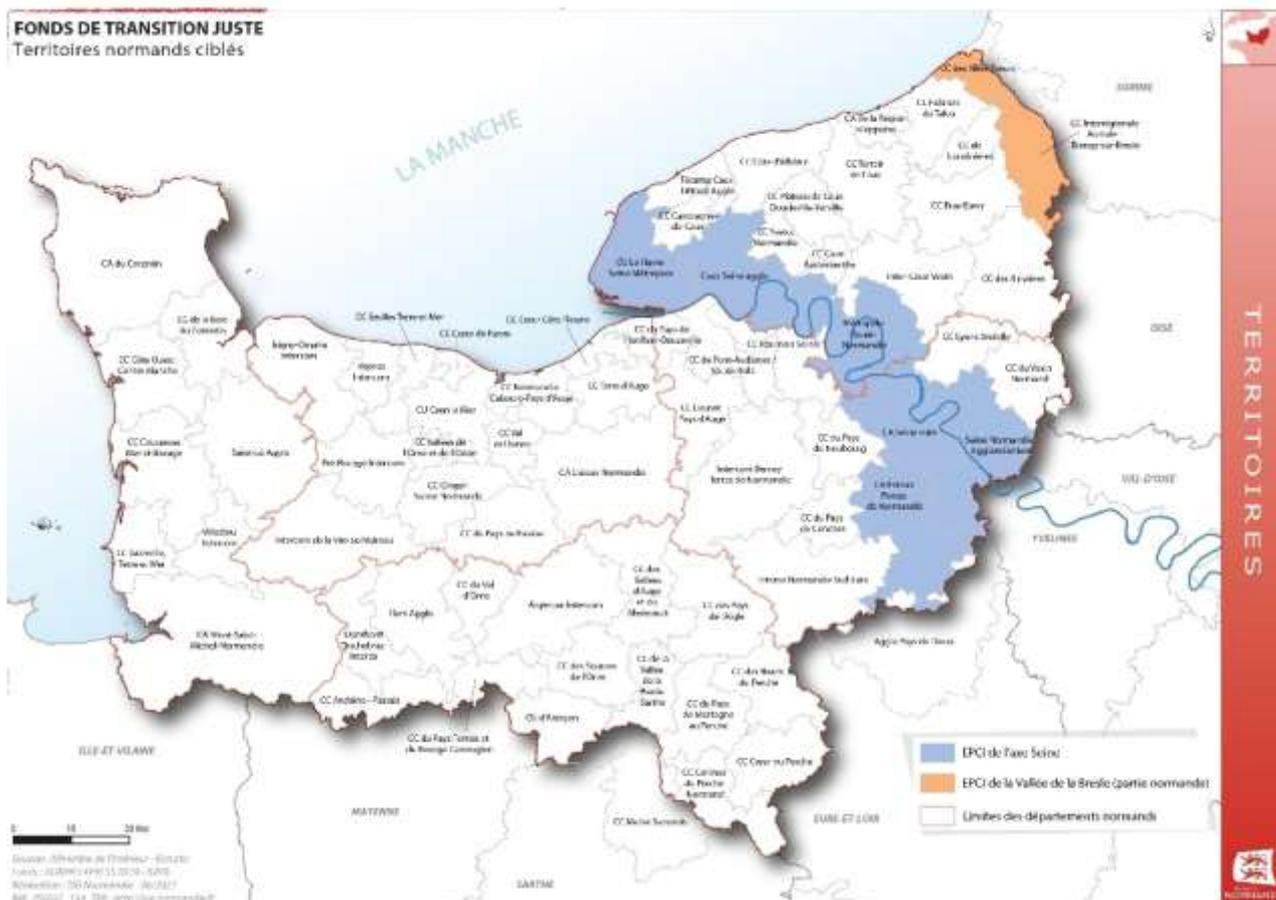
Annexes au plan territorial de transition juste en Normandie

(version du 10 octobre 2022)

Sommaire

| | |
|--|----|
| Annexe 1 : Carte des territoires normands éligibles au FTJ | 3 |
| Annexe 2 : Caractéristiques de la Vallée de la Seine | 5 |
| Annexe 3 : Caractéristiques de la Vallée de la Bresle | 7 |
| Annexe 4 : Emission de GES, par secteur d'activité, sur les Vallées de la Seine et de la Bresle | 9 |
| Annexe 5 : Synthèse des enjeux par territoire | 11 |
| Annexe 6 : Cohérence du PTTJ avec les autres stratégies territoriales | 12 |
| Annexe 7 : Détails des types d'opérations envisagées (section 2.4.1) | 22 |
| Annexe 8 – Présentation du projet d'investissement productif porté par une grande entreprise : Eastman Circular Solutions France SARL (GE) | 26 |
| Annexe 9 : Présentation des projets des entreprises soumises au SQE/ETS en lien avec la transition juste en Normandie | 29 |
| Annexe 10 : Diffusion de l'information sur le FTJ et consultation des entreprises et territoires ciblés | 33 |
| Annexe 11 : Notes de bas de page présentes au sein du document | 36 |

Annexe 1 : Carte des territoires normands éligibles au FTJ



La région Normandie s'est fondée sur l'analyse de trois critères principaux pour déterminer un périmètre pertinent d'intervention du FTJ permettant d'en maximiser l'effet levier :

- La mesure des émissions de gaz à effet de serre (GES) ;
- L'importance de l'emploi salarié dans l'industrie et plus particulièrement dans les 4 secteurs les plus émetteurs de GES en France (Cokéfaction et raffinage, Industrie chimique, Métallurgie, Fabrication d'autres produits minéraux non-métalliques) ;
- L'existence de projets sur les territoires ou de stratégies territorialisées de décarbonation qui justifient en particulier d'inscrire l'intervention du FTJ dans une démarche globale d'accompagnement.

Le croisement de ces trois dimensions, au travers d'un indice synthétique, a conduit à déterminer le territoire qui figure sur la carte ci-dessus et qui regroupe 1 173 797 habitants (recensement population INSEE 2018).

Vallée de la Seine (voir plus de détails en annexe 2)

La Vallée de la Seine, territoire fonctionnel industriel de 1 133 632 habitants, se compose de la CU du Havre Seine Métropole, la CA Caux Seine Agglomération, la Métropole Rouen Normandie, la CA Seine Eure, la CA Seine Normandie Agglomération et la CA d'Evreux Portes de Normandie. Elle se caractérise par la présence des plus gros émetteurs de GES, notamment les industriels de la cokéfaction et du raffinage : 5 514 067 TeqCO₂³ (soit 54,4% des émissions de GES du territoire), de l'industrie chimique avec 2 948 698 TeqCO₂³ et la fabrication d'autres produits minéraux non-métalliques avec 67 373 TeqCO₂³ (voir annexes 2, 4 et 5).

Les enjeux et impacts potentiels de la transition y sont très élevés, 10 319 emplois, soit 14,9% de l'emploi industriel sur le territoire dépendent des secteurs de la chimie et de la cokéfaction et du raffinage.

Vallée de la Bresle (voir plus de détails en annexe 3)

La Vallée de la Bresle, territoire de 40 165 habitants, se compose des communes normandes de la CC interrégionale Aumale-Blangy sur Bresle et de la CC des Villes Sœurs. Elle se caractérise par sa très forte spécialisation dans le secteur de la fabrication des produits minéraux non-métalliques, l'un des quatre secteurs les plus émetteurs de CO₂ en France, et notamment la filière du verre et le flaconnage de luxe (70% de la

production mondiale). On estime que 70% des emplois de la filière sont directement liés à la production de verre, cela représente 3 126 emplois, soit 54,1% de l'emploi industriel sur le territoire pour l'unique secteur des produits minéraux non-métalliques (sur un total de 3429 emplois sur l'ensemble des 4 secteurs) (voir annexes 3, 4 et 5).

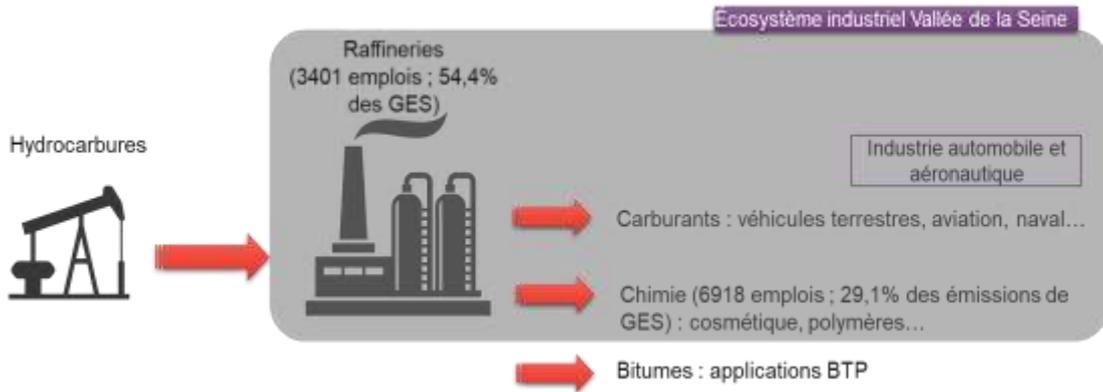
Annexe 2 : Caractéristiques de la Vallée de la Seine

Caractéristiques socio-économiques du territoire

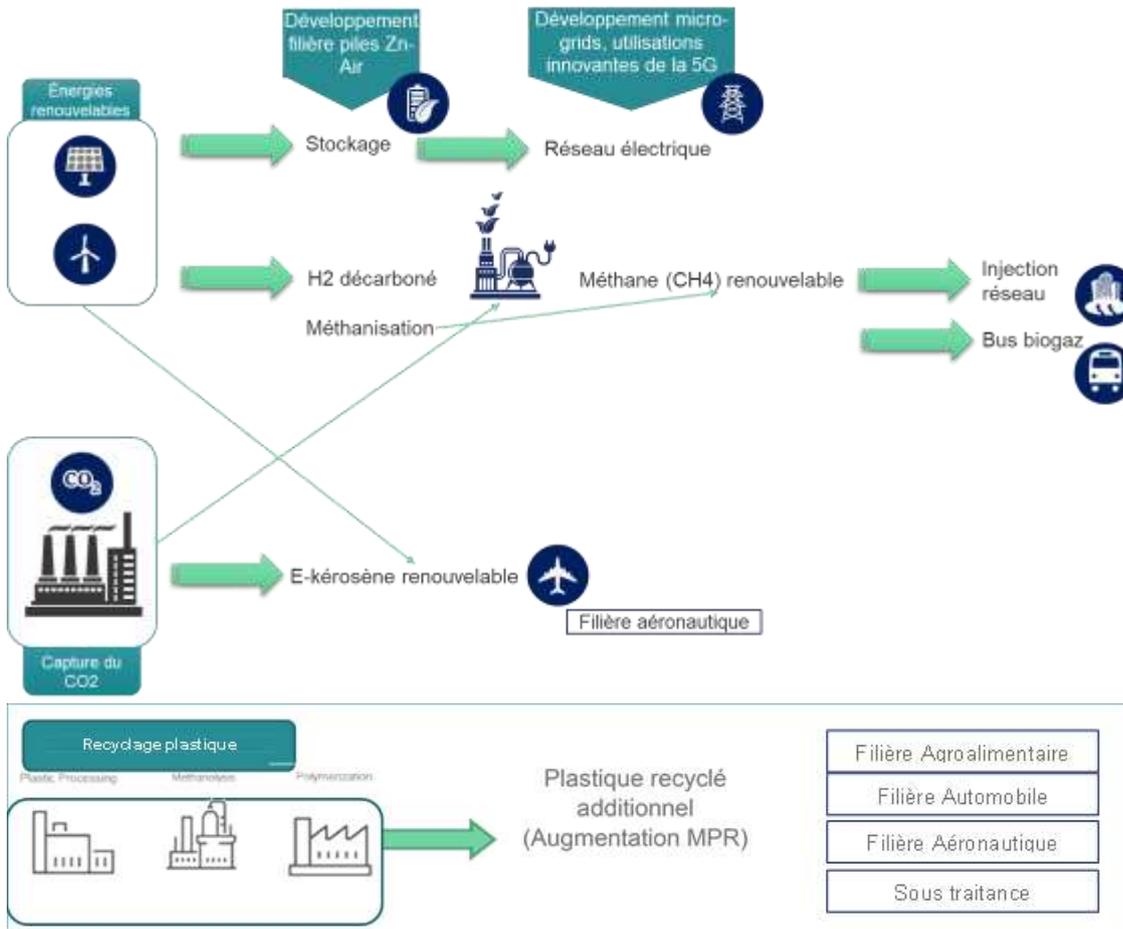
Si les situations à l'intérieur de ce territoire peuvent être contrastées d'un EPCI à l'autre, certains points d'attention par rapport aux enjeux de la transition méritent d'être soulignés :

- Une forte proportion de salariés de l'industrie avec un niveau de qualification inférieur au bac
- Un taux de chômage élevé (notamment dans les zones d'emploi du Havre, de Rouen et de Vernon Gisors)
- Une proportion plus élevée que la moyenne nationale d'emplois précaires.

Focus sur l'écosystème actuel de la Vallée de la Seine



Nouvel écosystème industriel Vallée de la Seine issu de la transition écologique



La production d'ENR et le développement des filières liées s'inscrit dans cette vision et donnera un avenir à des friches. Dans le même esprit, nos territoires envisagent de devenir leader dans la production d'hydrogène vert . En synergie avec d'autres actions, comme la capture du CO₂, le développement de nouvelles filières comme le e-kérosène et le e-méthane fera participer activement notre région à la construction des solutions de mobilité de demain. La transition se fera aussi par l'évolution des procédés dans les industries (chimie...) et le développement de l'économie circulaire.

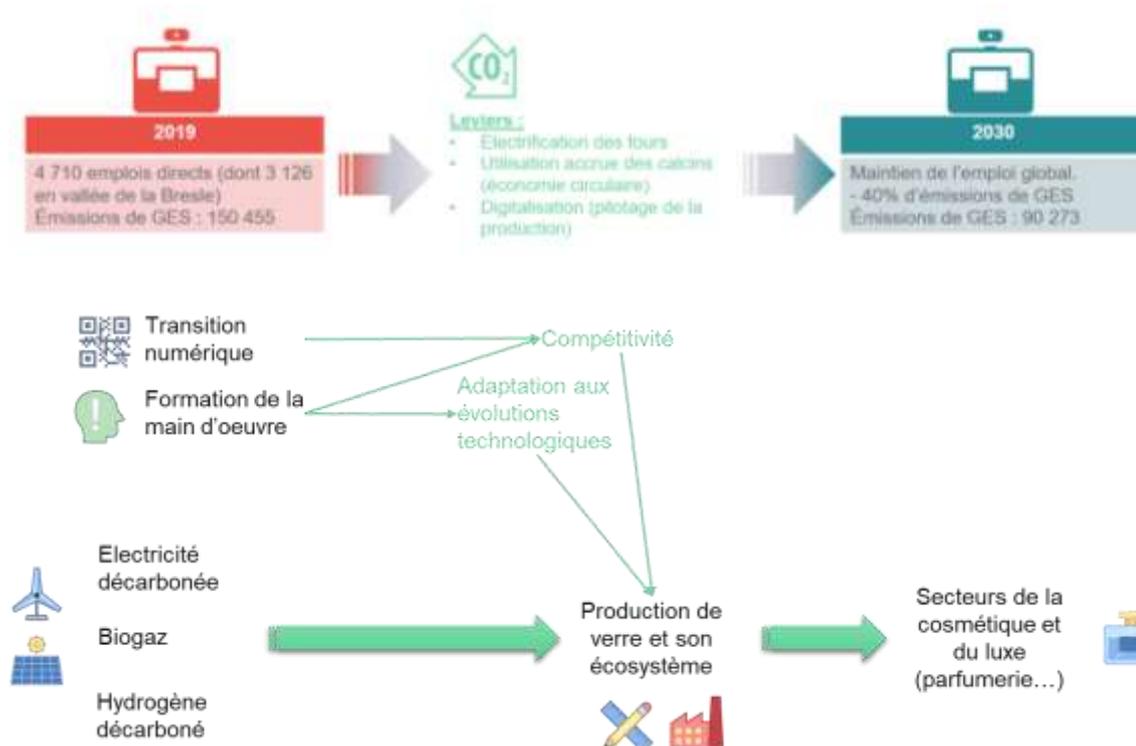
Ces mutations importantes entraîneront des besoins de formation pour les salariés en place, mais aussi des opportunités pour les personnes à la recherche d'emploi dans une région où le chômage est important et les niveaux de qualification plus faibles qu'ailleurs en France. Des actions de formation et d'insertion seront donc nécessaires pour une transition écologique créatrice d'opportunités et inclusive.

Annexe 3 : Caractéristiques de la Vallée de la Bresle

Caractéristiques socio-économiques du territoire

- 40,7% de l'emploi dans l'industrie sur la CC Aumale Blangy et 30,7% sur la CC Villes Sœurs.
- 64,8% des salariés de l'industrie ont une qualification inférieure au bac
- 30,1% des actifs de l'industrie sont des ouvriers non qualifiés (17,6% pour la Normandie, déjà supérieure de plus d'un point à la moyenne française).
- 16,5% d'emplois précaires (15,5% en France)
- Un taux de chômage à 8,4%

Focus sur l'écosystème actuel et issu de la transition écologique de la Vallée de la Bresle



Les échanges menés avec les entreprises de la Glass Vallée (écosystème réunissant les entreprises du secteur du verre) ont fait ressortir des projets liés à l'électrification des fours (possible au regard des entretiens réalisés avec des verriers par rapport à leurs tailles de four et à l'état de l'art actuel sur ces outils de production) et au développement du numérique dans le pilotage de la production, ces évolutions nécessitant également de former les salariés.

Le développement des ENR pour répondre à ces besoins croissants d'électricité sera également un axe d'évolution du territoire (ex : éolien offshore, photovoltaïque...).

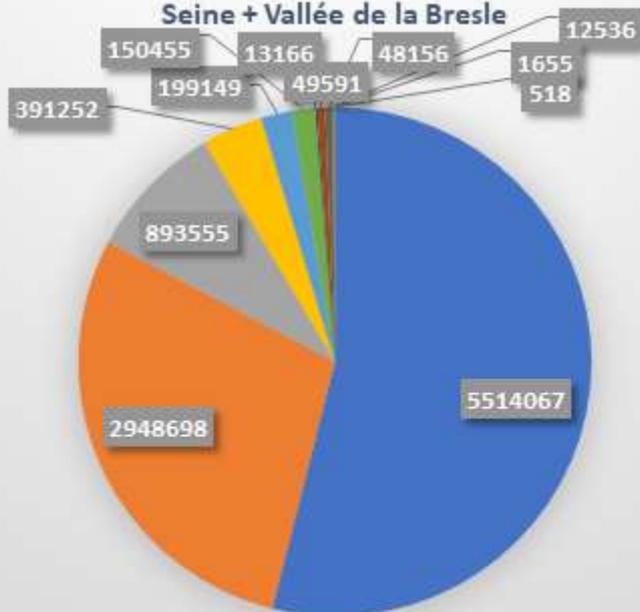
Par ailleurs, l'intégration croissante de verres recyclés (calcin) permet d'abaisser la température des fours, et donc la consommation d'énergie, de manière importante, mais sur ce territoire elle se heurte aux enjeux de qualité (très spécialisés sur le flaconnage de luxe, les industriels de la région doivent obtenir une qualité de verre ultrablanc). Le développement de projets d'innovation collaboratifs avec les partenaires académiques de la région doit permettre de dépasser les limites actuelles à l'utilisation de calcin pour cette filière et favoriser demain le développement d'une boucle d'économie circulaire favorisant l'utilisation de verres ménagers issus des filières de recyclage dans les verreries de la Vallée de la Bresle.

Annexe 4 : Emission de GES, par secteur d'activité, sur les Vallées de la Seine et de la Bresle

Emissions de GES en PRG à 20 ans (teqCO₂)

| Secteurs d'activité | Vallée de la Seine | Vallée de la Bresle |
|--|--------------------|---------------------|
| Cokéfaction & raffinage | 5 514 067 | 0 |
| Industrie chimique | 2 948 698 | 0 |
| Production et distribution d'électricité, de gaz, de vapeur et d'air conditionné | 893 555 | 0 |
| Industrie du papier & carton | 391 252 | 0 |
| Collecte traitement élimination des déchets récupération | 199 149 | 0 |
| Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques | 67 373 | 83 082 |
| Industries alimentaires | 13 166 | 0 |
| Industrie pharmaceutique | 49 591 | 0 |
| Industrie automobile | 48 156 | 0 |
| Collecte traitement des eaux usées | 12 536 | 0 |
| Réparation et installation de machines et d'équipements | 1 655 | 0 |
| Télécommunications | 518 | 0 |

Emissions de GES (exprimées en équivalent CO2 en ayant utilisé un PRG à 20 ans) par secteur d'activité sur Vallée de la Seine + Vallée de la Bresle



- Cokéfaction & raffinage
- Industrie chimique
- Production et distribution d'électricité, de gaz, de vapeur et d'air conditionné
- Industrie du papier & carton
- Collecte traitement élimination des déchets récupération
- Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques
- Industries alimentaires
- Industrie pharmaceutique
- Industrie automobile
- Collecte traitement des eaux usées
- Réparation et installation de machines et d'équipements
- Télécommunications

Annexe 5 : Synthèse des enjeux par territoire

| | Secteurs en déclin | Secteur en mutation |
|--|---|--|
| | Cokéfaction & raffinage | Chimie / Fabrication d'autres produits minéraux non métallique / métallurgie / Production et distribution d'électricité, de gaz, de vapeur et d'air conditionné / Papier carton / Collecte traitement élimination des déchets récupération |
| Vallée de la Seine 1 133 632 habitants | 3 401 emplois (4,9% de l'emploi industriel) 54,4% des émissions de GES (en PRG à 20 ans et incluant le CO2 d'origine biomasse et non biomasse) | 15 819 emplois (22,9% de l'emploi industriel) 45,6% des émissions de GES |
| Vallée de la Bresle 40 165 habitants | 0 | 3 429 emplois (59,3% de l'emploi industriel) 100% des émissions de GES |
| Enjeux | Economie circulaire, développement de nouvelles filières (H2, éolien offshore, capture et valorisation du CO2...), identification des nouvelles compétences nécessaires ; adapter les compétences et l'offre de formation locale (formation initiale, professionnelle et apprentissage) | Identification des nouvelles compétences nécessaires ; adapter les compétences et l'offre de formation locale (formation initiale, professionnelle et apprentissage), transition énergétique, digitalisation, attractivité du territoire (Vallée de la Bresle notamment) |

Annexe 6 : Cohérence du PTTJ avec les autres stratégies territoriales

Les types d'actions FTJ prévus et les investissements projetés sont cohérents avec les axes stratégiques et opérationnels des stratégies régionales et locales dont une déclinaison est présentée ci-après selon les quatre axes suivants :

1. La création et le renforcement d'un environnement économique adéquat ;
2. Le développement des compétences ;
3. L'appui au développement du mix énergétique ;
4. Les soutiens directs aux entreprises pour une résilience industrielle durable et porteuse d'emplois nouveaux.

1. La création et le renforcement d'un environnement économique adéquat notamment via une politique volontariste locale en faveur d'une écologie industrielle, le développement de l'économie circulaire et la réutilisation des friches

Le PTTJ prévoit que le FTJ puisse soutenir des investissements dans l'économie circulaire, ainsi qu'un perfectionnement et une reconversion des actifs industriels et tertiaires. Ces investissements viseront notamment les actions de prévention et de réduction des déchets, d'utilisation rationnelle des ressources, de réutilisation, de réparation et de recyclage. Comme pour les objectifs stratégiques fixés à une échelle régionale ou locale, les filières prioritaires pour ces actions sont la chimie, l'industrie verrière, la gestion des déchets ainsi que le papier-carton.

Cela répond à l'ambition générale décrite dans la S3, visant à faire de la Normandie un territoire résilient par la maîtrise des risques technologiques, naturels, sanitaires et sociaux. De manière plus précise, la reconversion des friches est abordée dans le SRADDET qui souhaite optimiser la gestion de l'espace par la requalification des friches. En outre, le SRADDET se fixe le même objectif de développement d'une économie circulaire sur le territoire normand en dotant la Normandie d'une stratégie globale de développement de l'économie circulaire et en expérimentant quatre boucles locales d'économie circulaire.

A l'échelle locale, Caux Seine Agglo, Le Havre Seine Métropole et Seine-Eure Agglo souhaitent conjointement le développement de l'économie circulaire et s'organisent ensemble en ce sens. Caux Seine Agglo est notamment labellisée « Economie circulaire » par l'Ademe, dans le cadre de sa politique engagée en la matière. Elle a mis en œuvre un panel d'actions, telles que la création d'une plateforme destinée à favoriser le commerce local et les circuits-courts, l'accompagnement des entreprises dans la gestion et le traitement de leurs déchets et dans la création de nouvelles synergies industrielles, etc.

En outre, Seine Normandie Agglomération, Seine-Eure Agglomération et Rouen Métropole s'engagent pour la reconversion de leurs friches. Le recyclage du carton pour Rouen Métropole et le recyclage des plastiques pour Seine-Eure Agglomération sont des actions prioritaires que les collectivités souhaitent mener.

De même, le Territoire d'industrie de la Vallée de la Seine s'inscrit dans le lancement d'une Plateforme axe Seine de développement de l'économie circulaire, ainsi que dans l'accélération de la régénération des friches.

2. Le développement des compétences, un objectif décliné à toutes les échelles

En raison de l'impact généré par la transition écologique sur les emplois et métiers, le PTTJ prévoit que le FTJ soutienne l'accompagnement des territoires et des entreprises – notamment des investissements conduisant à la diversification et à la reconversion économique ou des partenariats avec les universités comme le campus des transitions de Caen.

Ces actions sont cohérentes avec les axes de la stratégie régionale de l'orientation et des métiers, et notamment avec l'axe 4 : « renforcer le lien entre les acteurs économiques et les territoires ». En effet, la Région entend proposer aux entreprises, ainsi qu'aux filières et aux branches professionnelles, un cadre fédérateur pour

coordonner les initiatives. Elle prévoit par exemple la contractualisation avec les branches professionnelles, visant, à partir d'un diagnostic partagé, à améliorer la connaissance des métiers de demain pour mieux se projeter dans l'avenir. Cette stratégie fixe aussi la création d'une agence régionale de l'orientation et des métiers (axe 6 de la stratégie régionale de l'orientation et des métiers), qui pourra permettre l'orientation vers les métiers des nouvelles filières constituées, en parallèle des nouvelles formations proposées.

Des ambitions similaires sont définies dans le Contrat de Plan Régional de Développement des Formations et de l'Orientation Professionnelles (CPRDFOP). Dans le premier axe du CPRDFOP, la Région s'engage à répondre aux besoins de qualification générés par les mutations économiques et la montée des secteurs émergents, en répondant aux besoins en compétences des territoires, en anticipant les besoins et les mutations économiques et en accompagnant la création d'activités et le développement des entreprises. A travers les axes 2 et 3 du CPRDFOP, la Région entend favoriser l'insertion professionnelle en expérimentant l'accompagnement à de nouvelles approches de formation et en facilitant l'orientation tout au long de la vie. Implicitement, cela traduit l'engagement de la Région à accompagner la transition écologique en anticipant ses impacts sur l'emploi, et en garantissant la réalisation des formations nécessaires vers les nouveaux métiers émergents.

Toutes ces actions sont complémentaires de celles prévues à une échelle locale. De manière générale, il s'agit d'assurer la réussite de la transition des entreprises et des personnes, en les attirant vers les métiers de l'industrie décarbonée. A cette fin, de nouvelles capacités de formation sur les filières et métiers émergents précédemment décrits (filière du recyclage, production d'EnR ou d'hydrogène, de véhicules électriques, rénovation énergétique des bâtiments, etc.) sont en cours d'émergence.

Caux Seine Agglo et Rouen Métropole pensent la formation et l'insertion vers les nouveaux métiers créés par leurs autres actions, en même temps que Le Havre Seine Métropole réfléchit à la formation et à la reconversion des salariés liés aux énergies fossiles. Seine-Eure Agglomération se concentre sur la formation des entreprises à la transition numérique. Enfin, Seine Normandie Agglomération crée une école de l'énergie à horizon 2023-2024 en complémentarité avec l'Institut des techniques d'ingénieur de l'industrie (ITII).

De même, les territoires d'industrie sont particulièrement actifs et souhaitent développer l'attractivité des métiers de l'industrie. Le Territoire d'industrie Vallée de la Bresle intervient dans le développement des formations sur les métiers en tension et intervient sur la réduction des coûts des formations qualifiantes, tout en participant à la création d'une école de production. De son côté, le Territoire d'industrie Vallée de la Seine participe à la création d'une académie électrique et à la création d'un campus numérique dédié à l'industrie du futur (HUB 4.0). De plus, il s'intéresse au développement d'une plateforme intégrée orientation, formations et métiers.

Au niveau national, les appels à projets France 2030 et PIA 4 s'inscrivent en cohérence avec le PTTJ de la Normandie. Des synergies existent entre les ambitions partagées de limitation de la consommation d'énergie ; de production et de gestion de l'énergie ; de transition écologique et numérique, de remédiation des friches ; d'emploi et formation :

- Décarbonation Industrie portant sur la décarbonation des procédés et des utilités via l'efficacité énergétique dans l'industrie, l'électrification des procédés, ainsi que l'utilisation d'intrants matière alternatifs ;
- Aide à l'investissement de l'offre industrielle des énergies renouvelables (soutenir des projets d'investissement permettant de développer les capacités industrielles dans le domaine des EnR et d'accompagner l'industrialisation de la production et/ou l'assemblage des composants, y compris des technologies innovantes de réseaux) ;
- Développement de briques technologiques par des PME pour les systèmes énergétiques (soutenir le développement d'innovations portées par les PME pour le photovoltaïque, l'éolien flottant ou les réseaux énergétiques) ;
- Développement de briques technologiques et démonstrateurs pour les systèmes énergétiques (3 thématiques prioritaires : photovoltaïque, éolien flottant, réseaux énergétiques) ;
- Développement de briques technologiques et services par des PME pour la décarbonation de l'industrie ;
- Soutien de l'offre de solutions de décarbonation des industriels ;

- Recyclage des plastiques ;
- Développement d'une filière de production française de carburants aéronautiques durables (cet appel à projets est éligible au plan national de relance et de résilience, PNRR, qui s'inscrit au niveau européen dans le plan de relance NextGenerationEU) ;
- Développement de briques technologiques et démonstrateurs ;
- Réalisations de premières industrielles associant l'offre et la demande (accélérer la mise sur le marché de technologies et/ou de solutions ambitieuses et durables pour décarboner l'industrie, depuis les phases de recherche industrielle jusqu'à la démonstration) ;
- Chaleur Biomasse (BCIAT) concernant la production de chaleur biomasse ;
- Briques technologiques et démonstrateurs hydrogène : soutien de travaux d'innovation, permettant de développer ou d'améliorer les composants et systèmes liés à la production, au transport d'hydrogène et à ses usages ;
- Solutions innovantes pour l'amélioration de la recyclabilité, le recyclage et la réincorporation des matériaux ;
- « Vers des Bâtiments Responsables » ;
- Plan de relance biomasse énergie et entreprise ;
- Travaux de dépollution pour la reconversion des friches ;
- Zones industrielles bas carbone ciblant particulièrement la zone industrialo-portuaire du Havre et de l'axe Seine et qui s'inscrit dans le cadre de la stratégie d'accélération de la décarbonation en France.

3. L'appui au développement du mix énergétique, un objectif cohérent avec les actions de la Région et des EPCI

Afin de répondre à l'objectif régional et local de développement de la production d'EnR (éolien, photovoltaïque et biogaz) et des capacités de stockage, le PTTJ prévoit que le FTJ puisse soutenir des investissements dans le déploiement de technologies et d'infrastructures pour des énergies propres abordables et dans l'efficacité énergétique et les EnR, ainsi que dans la réduction des GES.

Dans cette logique, la S3 prévoit de développer un mix énergétique vers 0 émission carbone. Des objectifs complémentaires sont établis par le SRADDET, qui fixe l'augmentation de la part des EnR dans la consommation énergétique par la production de l'énergie à partir de sources renouvelables et développer les réseaux adaptés. En outre le SRADDET, décrit l'ambition régionale de conception de réseaux d'énergie dans leur intégration nationale et internationale.

De plus, le Plan Normandie Hydrogène, piloté par la Région, vise le déploiement d'applications hydrogène dans l'industrie, la logistique et la mobilité lourde. Il couvre l'animation du territoire, la structuration de la recherche, l'adaptation des cursus de formation et la sensibilisation du grand public. Ce plan répond à 3 grands enjeux : la décarbonation de l'économie régionale en ciblant les secteurs de l'industrie et de la logistique (manutentions et transport), le renforcement de l'attractivité régionale, et le développement d'une nouvelle filière industrielle créatrice d'activité et d'emplois.

Par ailleurs, les collectivités locales (Caux Seine Agglo, Rouen Métropole, Seine-Eure Agglo et Seine Normandie Agglomération) s'engagent pour le développement de la production d'hydrogène renouvelable et décarboné, ainsi que des infrastructures de distribution et de ses usages. Seine Normandie Agglomération implante sur son territoire une station multi-énergies en 2022 (H2, gaz, recharge électrique rapide) et poursuit le développement du réseau associé. De son côté, le Territoire d'industrie de la Vallée de la Seine prévoit la création d'un parc scientifique pour le développement de la filière hydrogène. En sus, Rouen Métropole s'est engagée dans le développement de la filière batteries.

En outre, les collectivités participent au développement de la production d'EnR. Seine-Eure Agglomération se concentre sur le développement du photovoltaïque, Rouen Métropole s'inscrit dans cette continuité et Seine Normandie Agglomération se fixe l'objectif de territoire 100 % EnR à 2040. Le Territoire d'industrie de la Vallée de la Seine s'engage aussi pour le développement de l'éolien offshore.

Enfin, les collectivités parient sur le numérique pour la production et la gestion de leur énergie. Comme vu précédemment, Le Havre Seine Métropole mise sur les apports de la 5G pour le pilotage du système énergétique local. Rouen Métropole s'est quant à elle tournée vers le développement des smart grids.

4. Les soutiens directs aux entreprises pour une résilience industrielle durable et porteuse d'emplois nouveaux

- Mettre en place de nouveaux procédés et process pour limiter la consommation d'énergie, un objectif en cohérence avec les actions régionales et locales

Les actions qui feront l'objet d'un soutien du FTJ qui visent à limiter la consommation d'énergie comprendront des investissements dans le déploiement de technologies et d'infrastructures pour des énergies propres abordables, dans la réduction des GES et l'efficacité énergétique et les EnR, mais aussi des investissements dans l'économie circulaire, notamment grâce à l'utilisation rationnelle des ressources, à la réutilisation, à la réparation et au recyclage.

Ces actions s'inscrivent pleinement dans les ambitions de la Smart Specialization Strategy (S3), visant la transformation des process pour une industrie performante, durable et digitale. En effet, l'ambition au cœur de la S3 est de se libérer demain de la dépendance aux hydrocarbures, comme elle a aujourd'hui fini de se libérer du charbon avec la fermeture de la centrale du Havre. De même, le SRADDET poursuit les objectifs d'économie de l'énergie grâce à la sobriété et l'efficacité énergétique, d'augmentation de la part des EnR dans la consommation énergétique, de réduction des émissions de GES d'origine non énergétique, et de réduction des consommations énergétiques et des émissions de GES.

A une échelle locale, les collectivités de la zone éligible FTJ axent majoritairement leurs actions vers une décarbonation des transports et du bâtiment, ainsi que vers une transition de leur industrie. Rouen Métropole met en œuvre des politiques de décarbonation du transport fluvial, de développement de la mobilité urbaine électrique, et de transition écologique de l'industrie, et d'autres secteurs dans le cadre d'un projet européen UrbAct. Seine-Eure Agglomération œuvre pour la production de biomatériaux. Seine Normandie Agglomération vise 50 % de réduction des consommations d'énergie d'ici 2040, par un accompagnement des entreprises et le soutien de leurs initiatives (groupe pilote « actions transition »). En parallèle, Caux Seine agglomération souhaite le développement de système bas carbone par les PME. En outre, le Territoire d'industrie de la Vallée de la Bresle souhaite le développement de la mobilité propre.

- Accompagner la transition numérique et transition écologique, un objectif partagé par la Région et les territoires

Le PTTJ définit des objectifs d'accompagnement de la transition des entreprises et des territoires par des investissements productifs dans les PME (y compris les jeunes entreprises) pour conduire à la diversification et à la reconversion économique, des investissements dans l'économie circulaire, ainsi que des investissements dans la numérisation et la connectivité numérique et dans le déploiement des énergies propres.

Les mêmes objectifs se retrouvent dans les ambitions régionales, et ce notamment pour la S3. Celle-ci précise que la transformation des process industriels vers une industrie durable dans une logique de conservation de la vocation industrielle de la Normandie, doit s'opérer fortement dans les domaines d'expertise et de spécialisation (chimie, énergie, logistique et transports, etc.).

Localement, la transition numérique est au cœur des stratégies des collectivités de la zone FTJ et des stratégies des territoires d'industrie.

Ainsi, Seine-Eure Agglomération cherche à former les entreprises à la transition numérique, en même temps que Seine Normandie Agglomération est en cours d'élaboration d'une stratégie numérique de l'agglomération. Dans le même temps, Seine Normandie Agglomération revoit sa stratégie de mobilité et de transport en testant

des navettes autonomes et électriques et par la création de quais croisière connectés avec bornes de recharge électrique. De son côté Le Havre Seine Métropole mise sur les apports de la 5G pour le pilotage du système énergétique local.

De même, les Territoires d'industrie se tournent vers l'industrie 4.0 – dans la verrerie du flaconnage de luxe pour la Vallée de la Bresle et par la création d'un campus numérique dédié à l'industrie du futur en Vallée de la Seine (HUB 4.0). Le territoire d'industrie de la Vallée de la Seine cherche à transformer son industrie grâce au numérique.

Présentation détaillée des cohérences :

| Types | Soutiens directs aux entreprises pour une résilience industrielle durable et porteuse d'emplois nouveaux : Limiter la consommation d'énergie (process, procédés) | Soutiens directs aux entreprises pour une résilience industrielle durable et porteuse d'emplois nouveaux : Transition numérique et transition écologique | Création et renforcement d'un environnement économique adéquat : Ecologie industrielle et économie circulaire, remédiation des friches | Développement du Mix énergétique : Produire et gérer l'énergie (ENR, batteries, H2, smart grids...) | Développement des compétences : Emploi et formation |
|---------------------------------------|---|---|---|---|--|
| Filières prioritaires sur ces actions | Toutes | Toutes | Chimie ; Verre ; Déchets ; Papier-carton | Energie ; Chimie | Verre ; Energie ; Chimie ; Raffinage |
| S3 | Transformer les process pour une industrie performante, durable et digitale | Transformer les process pour une industrie performante, durable et digitale | Faire de la Normandie un territoire résilient par la maîtrise des risques technologiques, naturels, sanitaires et sociaux | Développer un mix énergétique vers 0 émission carbone | |
| SRADET | Economiser de l'énergie grâce à la sobriété et l'efficacité énergétique. Augmenter la part des ENR dans la consommation énergétique. Réduire les émissions de GES d'origine non énergétique. Réduire les consommations énergétiques et les émissions de GES. | | Optimiser la gestion de l'espace et la requalification des friches. Doter la Normandie d'une stratégie globale de développement de l'économie circulaire. Expérimenter 4 boucles locales d'économie circulaire. | Concevoir les réseaux d'énergie dans leur intégration nationale et internationale. Augmenter la part des ENR dans la consommation énergétique. Produire de l'énergie à partir de sources renouvelables et développer les réseaux adaptés. | |

| Types | Soutiens directs aux entreprises pour une résilience industrielle durable et porteuse d'emplois nouveaux : Limiter la consommation d'énergie (process, procédés) | Soutiens directs aux entreprises pour une résilience industrielle durable et porteuse d'emplois nouveaux : Transition numérique et transition écologique | Création et renforcement d'un environnement économique adéquat : Ecologie industrielle et économie circulaire, remédiation des friches | Développement du Mix énergétique : Produire et gérer l'énergie (ENR, batteries, H2, smart grids...) | Développement des compétences : Emploi et formation |
|---------------------------------------|--|---|---|--|---|
| Filières prioritaires sur ces actions | Toutes | Toutes | Chimie ; Verre ; Déchets ; Papier-carton | Energie ; Chimie | Verre ; Energie ; Chimie ; Raffinage |
| Caux Seine Agglo | Développement de système bas carbone par les PME | | Développement de l'économie circulaire (industrie) avec Le Havre Métropole et Seine-Eure Agglomération. | Développer la filière H2 | Formation et insertion vers les nouveaux métiers créés par les autres actions |
| Le Havre Seine Métropole | | Apports de la 5G pour le pilotage du système énergétique local | Développement de l'économie circulaire avec Caux Seine-Agglo, et Seine-Eure Agglomération. | Apports de la 5G pour le pilotage du système énergétique local | Formation et reconversion des salariés liés aux énergies fossiles |
| Rouen Métropole | Décarbonation du transport fluvial. Développement de la mobilité urbaine électrique. Transition écologique de l'industrie, la mobilité... dans le cadre d'un projet européen UrbAct. | | | Développement filière H2. Développement des smart grids. Développement de la filière batteries. Développement des ENR à horizon 2040. | Actions emploi et formation au service des autres actions |

| Types | Soutiens directs aux entreprises pour une résilience industrielle durable et porteuse d'emplois nouveaux : Limiter la consommation d'énergie (process, procédés) | Soutiens directs aux entreprises pour une résilience industrielle durable et porteuse d'emplois nouveaux : Transition numérique et transition écologique | Création et renforcement d'un environnement économique adéquat : Ecologie industrielle et économie circulaire, remédiation des friches | Développement du Mix énergétique : Produire et gérer l'énergie (ENR, batteries, H2, smart grids...) | Développement des compétences : Emploi et formation |
|---------------------------------------|---|---|---|--|--|
| Filières prioritaires sur ces actions | Toutes | Toutes | Chimie ; Verre ; Déchets ; Papier-carton | Energie ; Chimie | Verre ; Energie ; Chimie ; Raffinage |
| Seine-Eure Agglomération | Production de biomatériaux. | Formation des entreprises à la transition numérique | Remédiation des friches. Recyclage des plastiques. Développement de l'économie circulaire avec Caux Seine-Agglo, et Le Havre Métropole. | Développement des ENR (PV). Développement de l'utilisation de l'H2. | Formation des entreprises à la transition numérique. |
| Seine Normandie Agglomération | Réduction des consommations d'énergie (-50% d'ici 2040) : accompagnement des entreprises par la collectivité, l'école d'ingénieur ITII, soutien à une initiative des entreprises (groupe pilote « actions transition »). Rénovation énergétique des bâtiments publics et dans l'habitat. | Test de navettes autonomes et électriques. Quais croisière connectés avec bornes de recharge électrique. Stratégie numérique de l'agglomération en cours d'élaboration. | Reconversion de friches dès 2022-23 | Territoire 100% ENR en 2040. Implantation d'une station multi-énergies en 2022 (puis d'un réseau) : H2, recharge électrique rapide, gaz | Création d'une école de l'énergie à l'horizon 2023-2024 en complémentarité avec l'ITII |

| Types | Soutiens directs aux entreprises pour une résilience industrielle durable et porteuse d'emplois nouveaux : Limiter la consommation d'énergie (process, procédés) | Soutiens directs aux entreprises pour une résilience industrielle durable et porteuse d'emplois nouveaux : Transition numérique et transition écologique | Création et renforcement d'un environnement économique adéquat : Ecologie industrielle et économie circulaire, remédiation des friches | Développement du Mix énergétique : Produire et gérer l'énergie (ENR, batteries, H2, smart grids...) | Développement des compétences : Emploi et formation |
|--|---|---|---|---|--|
| Filières prioritaires sur ces actions | Toutes | Toutes | Chimie ; Verre ; Déchets ; Papier-carton | Energie ; Chimie | Verre ; Energie ; Chimie ; Raffinage |
| Territoire d'industrie Vallée de la Bresle | Développement de la mobilité propre | Encourager les entreprises dans leurs démarches de transformation vers l'industrie du futur. Développer l'industrie 4.0 au sein de la verrerie flaconnage. | | | Création d'une école de production. Réduction des coûts des formations qualifiantes. Développement de formations sur les métiers en tension. Développer l'attractivité des métiers de l'industrie. |
| Territoire d'industrie Vallée de la Seine | | Transformer l'industrie grâce au numérique. Le HUB 4.0 : campus numérique dédié à l'industrie du futur | Plateforme axe Seine de développement de l'économie circulaire. Accélérer la régénération des friches. | Développement éolien offshore. Filière H2 (création d'un parc scientifique...). | Académie électrique. Création d'une plateforme intégrée orientation, formations, métiers. Le HUB 4.0 : campus numérique dédié à l'industrie du futur. Développer l'attractivité des métiers de l'industrie. |

Par ailleurs, l'articulation avec le PNRR, le CPER, et le CPIER se décline selon les principes suivants :

- Plan National de Relance et de Résilience (Facilité pour la Reprise et la Résilience) : un guide national rédigé par l'ANCT permet l'identification des synergies entre la FRR et les fonds FEDER-FSE+ FTJ. Il identifie des thématiques et présente des lignes de partage temporelles, thématiques ou encore géographiques. L'Autorité de Gestion s'appuiera sur ce document lors de l'instruction des projets, afin de garantir le respect des lignes de partage qui y sont définies. Par ailleurs, le règlement intérieur du comité régional de programmation, qui est présidé par l'Etat et la Région, prévoit une procédure permettant d'attester de l'absence de double financement par l'Etat au titre de la FRR.
- Contrat de Plan Etat-Région : le CPER présentera des thématiques communes avec le FTJ telles que la recherche et l'innovation, la transition écologique et énergétique, l'emploi, le et le numérique. Les règles de répartition et la mise en œuvre des synergies pourront être déterminées après sa contractualisation.
- Contrat de plan Interrégional Etat-Régions Vallée de la Seine : les crédits de l'Etat et de la Région dédiés au plan seront utilisés en synergie avec le FTJ.

Annexe 7 : Détails des types d'opérations envisagées (section 2.4.1)

Les types d'opérations mentionnés ci-après s'entendent comme applicables aux secteurs en déclin, en transformation ou de diversification, tels que précisés en section 2.2

Soutien aux processus productifs respectueux de l'environnement et à l'utilisation rationnelle des ressources dans les PME (DI 075)

Référence : [article 8.2, paragraphes a\) et d\) du règlement \(UE\) n°2021/1056](#)

Pour relever le défi du maintien et de la transformation d'une activité industrielle créatrice d'emplois sur les vallées de la Seine et de la Bresle, le soutien du FTJ favorisera la mise en œuvre de process industriels décarbonés dans les PME/TPE. Plusieurs typologies d'investissements seront planifiées dans le cadre du soutien du FTJ :

- **Investissements productifs dans les PME, y compris les microentreprises et les jeunes pousses conduisant à la diversification, à la modernisation et à la reconversion économique**
 - La mise en œuvre des processus industriels décarbonés dans les PME/TPE non dépendant de grandes entreprises amenées à remplacer leurs installations industrielles pour utiliser des combustibles décarbonés (verriers de la Vallée de la Bresle).
 - Soutien aux investissements favorisant le développement des TPE/PME dans les secteurs en diversification / en transformation ;
 - Investissements dans la valorisation des coproduits du captage et stockage de carbone (CSC) : les investissements assurant des process bas-carbone dans les installations industrielles entrant dans les champs de diversifications identifiés et dans la valorisation des coproduits du CCS : à ce titre seront notamment soutenus l'investissement dans les projets de valorisation du CO2 (non-issu de la combustion fossile) capté sur la vallée de la Seine, visant à développer la recherche et les nouveaux usages, notamment pour les carburants, la chimie et l'agroalimentaire.

- **Investissements dans les activités de recherche et d'innovation, y compris celles menées par les universités et les organismes publics de recherche, et dans la promotion du transfert de technologies de pointe**

Le FTJ soutiendra les activités de recherche et d'innovation dans les secteurs de diversification identifiés en partie 2.2 ainsi que ceux portant sur les usages de l'énergie et sur la sobriété énergétique au sein de l'écosystème industriel. Il appuiera **les investissements dans l'hydrogène vert, produit exclusivement par électrolyse de l'eau à partir d'EnR**, en substitution -au moins partielle- à la consommation industrielle d'hydrogène gris et de combustibles fossiles.

Ainsi, le FTJ soutiendra des projets de recherche et de production d'hydrogène vert, parmi lesquels le projet Normand'Hy, porté par Caux Seine Agglo. Ce projet vise à financer des études de recherche & développement pour faciliter la production d'hydrogène vert, en partenariat notamment avec AirLiquide.

Le FTJ pourra également permettre de conforter le projet H2 Academy, développé par l'agglomération Caux Seine Agglo en parallèle des projets industriels liés à l'hydrogène vert. L'H2 Academy doit intégrer le Campus d'Excellence International Normand des Energies (CEINE).

Le soutien du FTJ à ce type d'actions portera également sur les projets de R&D des PME relatifs au captage et stockage de carbone en lien avec le développement d'infrastructures majeures CCS sur le territoire.

Le FTJ interviendra en complémentarité avec le FEDER RSO1.1 « Processus de recherche et d'innovation, transfert de technologies et coopération entre entreprises, centres de recherche et universités mettant l'accent sur l'économie à faible intensité de carbone, la résilience et l'adaptation au changement climatique ».

- **Investissements dans le déploiement de technologies ainsi que dans des systèmes et infrastructures pour des énergies propres et abordables, y compris des technologies de stockage de l'énergie, et dans la réduction des émissions de gaz à effet de serre**

La Région souhaite soutenir la diversification de l'économie en finançant les usages du CO2 tels que la méthanation sur le territoire ou la diversification du secteur de la chimie. A titre d'exemple, le projet Methan'Up, porté par la société Urbeez a pour objectif de développer un démonstrateur industriel sur la période-2023-2024.

Investissements de diversification dans les énergies renouvelables (DI 052)

Référence : [article 8.2, paragraphe e\) du règlement \(UE\) n°2021/1056](#)

- **Investissements dans les énergies renouvelables réalisés conformément à la directive (UE) 2018/2001 du Parlement européen et du Conseil, y compris aux critères de durabilité qui y sont énoncés, et des investissements dans l'efficacité énergétique, y compris aux fins de réduire la précarité énergétique**

Productrice majeure d'énergie en France, la Normandie associe un tissu industriel très développé à une expertise académique forte autour de l'énergie (production et usages). La vallée de la Seine constitue un territoire d'expérimentation unique pour la recherche, le développement et l'utilisation des énergies renouvelables, notamment pour la production d'hydrogène vert, du fait de sa forte concentration industrielle.

Le FTJ permettra de soutenir les investissements de diversification dans les EnR, telle que la production d'hydrogène vert en tant qu'énergie (power to gas) via le projet Normand'Hy évoqué au point précédent.

Le FTJ interviendra en complémentarité avec le FEDER RSO2.2 « Promouvoir les énergies renouvelables », notamment au titre du DI52, « autres types d'énergies renouvelables ».

Cogénération et chauffage et refroidissements urbains à haut rendement (DI 054)

Référence : [article 8.2, paragraphe g\) du règlement \(UE\) n°2021/1056](#)

- **Rénovation et modernisation des réseaux de chauffage urbain et des investissements dans la production de chaleur alimentés exclusivement par des sources d'énergies renouvelables**

Dans un contexte de montée des prix de l'énergie et du gaz, le FTJ soutiendra le développement des réseaux de chauffage urbain, basé sur des sources de chaleur renouvelable, dans les EPCI de la zone FTJ.

Le FTJ interviendra en complémentarité avec le FEDER RSO2.2 « Promouvoir les énergies renouvelables », notamment au titre du DI55, « Cogénération à haut rendement, chauffage et refroidissement urbains efficaces avec de faibles émissions tout au long du cycle de vie ».

Numérisation des PME ou des grandes entreprises (y compris le e-commerce, le e-business et les processus d'entreprises en réseau, les pôles d'innovation numérique, les laboratoires vivants, les entrepreneurs web et les start-ups spécialisées dans les TIC, B2B) conforme aux critères d'efficacité énergétique et de réduction des émissions de gaz à effet de serre (DI 015)

Référence : [article 8.2, paragraphe h\) du règlement \(UE\) n°2021/1056](#)

- **Investissements dans la numérisation, l'innovation numérique et la connectivité numérique**

La transformation digitale des PME est un facteur de réussite essentiel pour la transition industrielle et énergétique des Vallées de la Seine et de la Bresle. Aussi, le FTJ soutiendra les innovations basées sur la robotisation, l'Intelligence Artificielle et l'utilisation du Big Data, notamment pour transformer les process de production et pour anticiper et réduire les risques industriels générés par la présence de nombreux sites Seveso sur les territoires FTJ (systèmes de captage, d'alerte et de prévention des risques), mais aussi pour accélérer l'émergence des secteurs de diversification identifiés.

Le FTJ interviendra en complémentarité avec le FEDER RSO1.2 (numérisation des PME).

Réhabilitation des sites industriels et des terrains contaminés (DI 073)

Référence : [article 8.2, paragraphe i\) du règlement \(UE\) n°2021/1056](#)

- **Investissements dans la réhabilitation et décontamination de zones de friche et assainissement**

La fermeture de la Centrale à Charbon du Havre et le déclin du secteur du raffinage vont contraindre plusieurs entreprises à libérer des terrains sur lesquels la Région et l'Etat souhaitent soutenir l'émergence de nouvelles activités. Le FTJ soutiendra la réhabilitation de friches industrielles.

Le FTJ interviendra en complémentarité avec le FEDER RSO5.2 « Encourager le développement social, économique et environnemental intégré et inclusif ainsi que la culture, le patrimoine naturel, le tourisme durable et la sécurité ailleurs que dans les zones urbaines » (DI 073).

Gestion commerciale et industrielle des déchets : mesures de prévention, de réduction de tri, de réutilisation et de recyclage (DI 069)

Référence : [article 8.2, paragraphe j\) du règlement \(UE\) n°2021/1056](#)

- **Investissements dans le renforcement de l'économie circulaire, notamment grâce à la prévention et à la réduction des déchets, à l'utilisation efficace des ressources, à la réutilisation, à la réparation et au recyclage**

Le territoire havrais est l'un des principaux émetteurs de CO₂ liés à ses activités industrielles, portuaires et urbaines¹. Le FTJ soutiendra la valorisation des déchets industriels (notamment plastiques) -hors valorisation énergétique-, en s'appuyant sur des technologies de pointe. Ainsi, le FTJ a vocation à soutenir des investissements productifs portés par des PME, par exemple autour de la valorisation des déchets industriels.

¹ Le site concentre 4 sites gros émetteurs avec 900 000 tonnes de CO₂/an (Total, Exxon Mobil, Yara, AirLiquide).

Le soutien FTJ aux PME de l'économie circulaire se fera en complémentarité des financements FEDER « Renforcer la croissance durable et la compétitivité des PME et la création d'emplois dans les PME, y compris par des investissements productifs » (RSO1.3).

Annexe 8 – Présentation du projet d'investissement productif porté par une grande entreprise : Eastman Circular Solutions France SARL (GE)

Le soutien FTJ aux projets des grandes entreprises se fera en complémentarité des financements FEDER « Favoriser la transition vers une économie circulaire et efficace dans l'utilisation des ressources » (RSO2.6), au titre du domaine d'intervention 76 « Soutien aux processus productifs respectueux de l'environnement et à l'utilisation rationnelle des ressources dans les grandes entreprises ». Le projet présenté ci-dessous est un projet de développement porté par une grande entreprise et, à ce titre, non-identifié dans le SEQE à ce jour.

- Présentation du projet porté par Eastman Circular Solutions France SARL (GE)

Présentation globale :

Le projet de l'entreprise réside en la construction d'une usine de recyclage de déchets plastiques adossé à la technologie de recyclage chimique via méthanolyse. L'intérêt de la mise en œuvre de cette installation réside dans le traitement d'un gisement de déchets plastiques actuellement non recyclé car non compatible avec les process de recyclage mécanique en place sur le territoire français (ces solutions étant adaptées aux recyclages de déchets monomatériaux). L'objectif de l'usine serait donc de traiter les déchets plastiques (principalement ménagers) difficiles à recycler provenant des municipalités, ainsi que d'autres emballages riches en polyester, des déchets post-consommation, des déchets post-industriels et des textiles.

Eastman a reçu des marques d'intérêts de clients potentiels pour la commercialisation de ses produits recyclés et en cours de négociation avec plusieurs d'entre eux tels que Clarins, LVMH, Estée Lauder, Procter & Gamble, L'Oréal et Danone.

Eastman est actuellement en phase de préparation de la concertation préalable du public, en amont des demandes d'autorisation du projet.

Présentation du process :

Le process d'Eastman, éprouvé par sa R&D et des démonstrateurs concluants, permet de décomposer des déchets polyester entrants en leurs éléments constitutifs moléculaires, puis de les réassembler pour en faire de nouveaux matériaux de qualité vierge (sans en compromettre la qualité et en prolongeant ainsi leur durée de vie). Eastman exploiterait ainsi le cycle de vie potentiellement infini des matériaux, qui peuvent être recyclés cycle-de-vie après cycle-de-vie sans se dégrader. La technologie de l'entreprise permet donc d'inclure la notion d'upcycling en mettant en avant l'amélioration de la valeur finale et des caractéristiques mécaniques du produit après recyclage.

Cette installation de recyclage chimique ne serait donc pas concurrente du recyclage mécanique déjà démocratisé en France mais belle et bien complémentaire.

La capacité de traitement de l'usine française pourrait représenter jusqu'à 160 000 tonnes de déchets polyesters annuellement. À partir de ces déchets, l'usine produirait jusqu'à 150 000 tonnes de polyesters renouvelés (PET et PETG) ou de monomères de spécialité.

Le process peut être décomposé en 3 principales unités :

1. Une unité de traitement des déchets plastiques : tri des déchets plastiques pour isoler les polyesters des autres oléfines/plastiques.
2. Une unité de dépolymérisation par méthanolyse : dépolymérisation de polymères en monomères et purification (rDMT & rMEG),
3. Une unité de repolymérisation des produits : repolymérisation en résines commercialisables (PET et certains copolymères de spécialité).

(A noter une utilisation du méthanol en boucle fermée sur l'ensemble du process.)

Aspects environnementaux :

Le process de l'entreprise inclut un besoin en énergie estimé à environ 150 MW (25 MW seraient fournis par le réseau électrique, 50 MW par la vapeur produite à partir de la biomasse + CSR et 75 MW par le fluide caloporteur -énergie thermique). La production de cette énergie serait déléguée à un prestataire de service (concernant la construction et la gestion d'une chaudière vapeur et d'une chaudière thermique pour produire de l'huile chaude – HTF).

L'entreprise vise un impact carbone global de 100 000 tonnes d'émissions de CO₂ annuel.

L'impact carbone de la tonne de rPET d'EASTMAN se situerait aux alentours de 0,5TeqCO₂ contre 4 TeqCO₂ pour le PET vierge², une comparaison qui prend son sens vis-à-vis du recyclage de déchets non recyclés actuellement. A noter que la production d'une tonne de PET induit la consommation de 1.9 tonne de pétrole brut, le projet permettrait donc d'éviter l'extraction théorique de 285 000 tonnes de pétrole fossile brut par an en limitant la production de plastiques vierges.

Impact territorial et emploi :

Le projet de l'entreprise prévoit un investissement global d'environ 860M€ qui induirait la création d'environ 330 emplois directs (mise en service espérée pour 2025) et 1 500 emplois indirects supplémentaires dans les secteurs du recyclage, de l'énergie et des infrastructures.

Les opérations de recyclage moléculaire devront s'appuyer sur une main d'œuvre hautement qualifiée, en adéquation avec les compétences présentes localement de par la spécialisation territoriale dans les domaines de la chimie, notamment à Port-Jérôme-sur-Seine, lieu d'implantation envisagé. Le projet s'inscrit donc pleinement dans la stratégie de diversification industrielle du territoire, en phase avec les ambitions du FTJ et l'accompagnement de la reconversion des emplois impactés par la transition juste dans cette zone.

L'entreprise pourrait en outre mettre à profit les infrastructures logistiques locales (dont le report modal fluvial), contribuer aux travaux des acteurs locaux en vue du développement d'une industrie résiliente et durable (territoire, organismes de formations, filières professionnelles et autres industriels) et s'inscrire pleinement dans la stratégie de développement de la Région Normandie et celle de Caux Seine Agglo.

Les deux Zones d'Emploi Le Havre et Yvetot (redéfinies par l'Insee en 2020 mais définies antérieurement comme une seule zone d'emploi) sur lequel est envisagé le soutien du FTJ pour l'implantation de l'entreprise Eastman Circular Solutions France comptaient 25 486 emplois industriels directs en 2019 (source Urssaf), dont 3 988 dans le secteur de la chimie (15 % de l'emploi industriel du territoire), 3 238 dans le secteur de la cokéfaction raffinage (12 %) et 796 emplois dans le secteur du verre (3%).

La DARES prévoyant, à horizon 2030, une baisse de 20 % dans le secteur du raffinage cokéfaction, de 8 % dans le secteur de la chimie et de 13% dans le secteur du verre, les estimations de pertes d'emploi sur ce territoire s'élèvent à 1 070 emplois directs en 2030.

Selon la même étude de la DARES Métiers 2030, les estimations de créations d'emplois directs dans les secteurs de diversification du territoire FTJ Normandie s'élèvent seulement à 196 emplois directs sur ce territoire.

En utilisant cette méthodologie, la perte nette d'emplois peut donc être estimée a minima à 874 emplois directs sans soutien du FTJ à ce territoire.

² - UK government, Department for Environment, Food and Rural Affairs, [Greenhouse gas reporting : conversion factors 2022](#), Material use, Plastics: PET

Or, le soutien du FTJ à l'implantation de l'entreprise Eastman Circular Solutions France permettrait à lui seul de créer 330 emplois directs. Cela permettrait donc de compenser de manière significative l'impact de la transition à l'échéance 2030 sur l'emploi et contribuerait au développement de l'économie circulaire en vallée de la Seine.

Ce soutien du FTJ, en complémentarité des soutiens régionaux et nationaux (ADEME), permettrait d'accompagner la diversification industrielle du territoire et de ses emplois vers une économie circulaire de pointe, compensant ainsi une grande partie des impacts négatifs de la transition en vallée de la Seine. Cette diversification tendrait vers une exemplarité internationale, tant d'un point de vue environnemental que du développement de compétences locales, en réponse à des enjeux sociétaux de traitement des déchets et de transition juste.

Annexe 9 : Présentation des projets des entreprises soumises au SQE/ETS en lien avec la transition juste en Normandie

Précisions concernant les entreprises identifiées dans la liste des porteurs de projets sur le zonage Normand (Vallée de la Bresle) soumises au Système des Quotas d'Émissions

Arrêté du 10 décembre 2021 fixant la liste des exploitants d'installations soumises à autorisation pour les émissions de gaz à effet de serre ainsi que le montant des quotas d'émission affectés à titre gratuit pour les exploitants d'installations pour lesquelles des quotas d'émission à titre gratuit sont affectés, pour la période 2021-2025)

VERESCENCE (Identifiant : FR000000000000305)

Le site de VERESCENCE (76) est soumis au système SQE (ETS). Le calcul des quotas se fait sur la méthode dite « historique » ou « fall back approach », adossé au référentiel combustible et non au référentiel produit comme tout le secteur flaconnage européen.

Ceci s'explique compte-tenu des écarts de volumes de production et du mode d'exploitation de cette industrie. Les fabricants de flacons tels que VERESCENCE utilisent des petits fours (60T/j) et produisent des séries très courtes d'articles spécifiques, contrairement au secteur « Bouteilles et pots en verre non coloré » qui produit des standards sur de très gros fours (300 à 500T/j). Ces différences d'échelles et de process ne permettent donc pas d'avoir une comparaison objective et rationnelle entre ces secteurs.

C'est pourquoi le référentiel produits « Bouteilles et pots en verre non coloré » ne s'applique pas au secteur du flaconnage et qu'il n'est pas possible de comparer les émissions de CO₂ de ces entreprises à la valeur moyenne des 10 % d'installations les plus efficaces en 2016 et 2017 du référentiel produit ([Arrêté du 1er avril 2010 fixant les modalités de la déclaration et de la vérification des émissions des installations entrant à compter du 1er janvier 2013 dans le système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre ; Annexe III, LIGNES DIRECTRICES SPÉCIFIQUES.](#))

Le site dispose de 3 fours dont les caractéristiques en termes de capacité de production, de combustible utilisé et de combustible cible sont présentées dans le tableau ci-dessous.

| Four | F1 | F3 | F6 |
|--|------------------------|------------------------------|----------------------------|
| Capacité de production | 70 t/j | 25 t/j | 130 t/j |
| Combustible utilisable | Gaz naturel | Fioul lourd | Gaz naturel Fioul lourd |
| Emission CO ₂ scope 1 (t/an) | 8 061 | 7 200 | 14 009 |
| Combustible prévu | 2025 : 100% électrique | 2026 : combustible décarboné | 2027 : 100% électrique |
| Future émission CO ₂ scope 1 (t/an) | 0 | 0 | 0 |

Les investissements prévus pour lesquels un soutien du FTJ est envisagé portent sur l'électrification des fours 1, 3 et 6 qui seront démontés et reconstruits. Les fours seront complètement électrifiés, en revanche, les canaux

et feeders continueront à utiliser du gaz naturel. La répartition totale de l'énergie entre fours et feeders est d'environ 60% four – 40% feeders.

Il est également prévu de remplacer le gaz naturel utilisé pour le polissage à chaud des flacons par de l'hydrogène. Il est également possible de remplacer le gaz naturel des arches de recuissons par un combustible décarboné (biogaz / syngaz).

| | Polissage à chaud (rebrulage) | Arches de recuisson |
|------------------------------------|-------------------------------|-----------------------|
| Combustible utilisé | Gaz naturel | Gaz naturel |
| Emission CO2 scope 1 (t/an) | 4 500 | 3 880 |
| Combustible prévu | Hydrogène | Combustible décarboné |
| Future émission CO2 scope 1 (t/an) | 0 | 0 |

Intensité GES de l'installation en 2019 (scope 1) -l'année 2020 n'est pas représentative en raison de la crise sanitaire- : **58 618 t**.

Intensité GES après investissement : 28 988 t, représentant une décarbonation de 38 719 t. Le gain de T CO2 est de 66% d'impact positif versus 2019 et de 9 089 T CO2 versus prévisionnel Scope 1, soit 31% de mieux que l'objectif à date.

En 2021, les quotas attribués sont de 50 914tC CO₂ pour 67 000tCO₂ émises (scope 1&2) en 2019. Le référentiel combustible est de 34,3 t équivalent CO₂/TJ et la valeur utilisée dans le calcul des quotas était de 42,6 TCO₂/TJ. Le principe d'évaluation proposé est de simuler les quotas de l'année de référence 2019 avec le référentiel 2021 soit 42,6 TCO₂/TJ.

Le projet d'électrification des fours 1, 3 et 6 permettrait à l'entreprise de diminuer les émissions de l'entreprise de 26 895tCO₂ par an vis-à-vis de l'année de référence soit -40%, et donc une baisse notable vis-à-vis de ses quotas (15% en dessous). La mise en œuvre de ce projet ambitieux représente un surcoût d'investissement de 37 534k€ vis-à-vis d'un réinvestissement éventuel dans des installations standards aux caractéristiques équivalentes aux actuelles (estimé à 15 000K€). L'optimisation des nouveaux process de production via leur configuration environnementale la plus poussée et ambitieuse projette un coût de la tonne évitée entre 1,19€/t_{évitée} et 1,79€/t_{évitée} pour l'électrification des fours, ces ratios « effort d'investissement »/ « tonnes évitées par la mise en œuvre des projets » mettent en avant un effet levier significatif des projets sur l'impact carbone global et donc d'un fort impact d'un potentiel financement du FTJ, en marge des bénéfices induits pour l'emploi et le territoire, développés ailleurs dans le document. L'entreprise pourrait aussi envisager l'adaptation de ses installations (scope 1, hors fours électrifiés) au biogaz (le process implique, vis-à-vis de l'état de l'art de la technique actuelle, le maintien en température des arches par chauffage gaz), et diminuer ainsi ses émissions de 5 866 tonnes en plus des 26 895 précédemment citées vis-à-vis de l'année de référence et du scénario standard.

Des investissements nécessaires à la protection d'un nombre significatif d'emplois

Enjeux cruciaux pour la préservation de la spécificité technique territoriale, le développement des emplois et des compétences :

Le projet de l'entreprise VERESCENCE lui permettra donc d'accélérer la décarbonation de ses activités de façons significatives pour tendre vers la neutralité carbone à 2050, autant par la diminution de ses émissions directes que sur l'impact carbone de ses produits. La composante carbone des produits, d'autant plus dans le secteur du luxe (cosmétique et parfumerie), devient un enjeu de compétitivité notable vis-à-vis des donneurs d'ordres du secteur, poussés par leurs démarches RSE et d'écoconception. En effet, la maîtrise des impacts

environnementaux, sur l'ensemble du cycle de vie des produits, répond aux évolutions sociétales et des attentes des consommateurs. Cet industriel contribuera donc au **renforcement de l'excellence territoriale** de ce secteur reconnue à l'échelle européenne et internationale, ayant pour impact de maintenir les emplois industriels en place sur le territoire de transition juste de la Vallée de la Bresle et d'en accompagner l'évolution par le développement des compétences aussi bien en interne que sur la chaîne de valeur particulièrement concentrée dans le bassin d'emploi de la vallée de la Bresle.

Pour rappel, 70% de la production mondiale du flaconnage de luxe est localisée sur le territoire de la Vallée de la Bresle, les emplois directs de VERESCENCE représentent respectivement 850 personnes, soit 14,71% de l'emploi industriel du territoire et 19,24% de l'emploi du secteur produits minéraux non métalliques. **Dans un contexte très compétitif et de transition du secteur du verre, la mise à niveau des infrastructures de production est indispensable au maintien des sites de production sur le territoire français.**

L'accompagnement de cette entreprise dans son projet de développement aura un impact significatif sur le maintien des emplois actuel (et de leur transformation) de la création de nouveaux emplois, comme ceux de la chaîne de valeur très dépendante de ces deux acteurs. A noter que VERESCENCE prévoit l'embauche de 100 personnes pour suivre la montée en puissance de sa production et la diversification de ses métiers. Des travaux équivalents sont en cours pour améliorer l'attractivité de ses métiers et pourvoir les postes ouverts, comme développer des formations internes certifiées QUALIOP1 -ou en voie de l'être, développer l'alternance, proposer la formation du personnel en situation de travail via le dispositif AFEST....

En effet, concernant les verriers de la vallée de la Bresle, la Glass Vallée (filiale régionale des acteurs du secteur) fait état d'une situation critique des industriels qu'elle représente. Affectés par la stagnation des volumes de ventes de parfums au niveau mondial, le marché se durcit par le développement de l'agressivité de la concurrence étrangère (US et Asiatique) et la pression des acheteurs (prix de revient par flacon et impacts environnementaux pour répondre aux attentes de la clientèle finale des produits de luxe). La compétitivité économique et environnementale de cette filière européenne d'excellence est la clé de voute de la pérennité de ses entreprises, de ses emplois et des savoir-faire qu'ils représentent.

La Zone d'Emploi Vallée de la Bresle Vimeu sur laquelle est envisagé le soutien du FTJ à l'entreprise Verescence comptait 11 440 emplois industriels directs en 2019 (source Urssaf), dont 3 766 dans le seul secteur des industries non métalliques (33 % de l'emploi industriel du territoire) et 47 dans le secteur de la chimie.

La DARES prévoyant, à horizon 2030, une baisse de 13% dans le secteur du verre, et de 8 % dans le secteur de la chimie, les estimations de pertes d'emploi sur ce territoire s'élèvent à 493 emplois directs en 2030.

Selon la même étude de la DARES Métiers 2030, les estimations de créations d'emplois directs dans les secteurs de diversification du territoire FTJ Normandie s'élèvent seulement à 33 emplois directs sur ce territoire.

En utilisant cette méthodologie, la perte nette d'emplois peut donc être estimée a minima à 460 emplois directs sans soutien du FTJ à ce territoire. Or, le soutien du FTJ à l'entreprise Verescence permettrait à lui seul de créer 100 emplois directs.

De plus, l'entreprise estime que l'impact de la décarbonation, allié au contexte d'augmentation du prix de l'énergie pourrait impacter le maintien des 850 emplois directs de l'entreprise Verescence. Les gains de productivité et la diminution de l'impact environnemental des produits représentent donc, dans le contexte tendu d'envolée des prix de l'énergie, une clé de survie pour ces entreprises et la pérennité de leurs emplois.

En effet, au-delà de la création envisagée des 100 emplois directs supplémentaires, la mise en œuvre du plan d'investissement productif et de décarbonations de cette entreprise, dont une partie est visée par le soutien du FTJ, permettrait en effet d'assurer le maintien des 850 emplois directs auxquels s'ajoutent les 1 275 emplois indirects. Cela permettrait donc de ne pas aggraver l'impact de la transition et de compenser une partie des 493 emplois directs (DARES) impactés par la transition juste à l'échéance 2030 sur le secteur des produits minéraux non métalliques (représenté en partie par les verriers et leurs sous-traitants) de la Vallée de la Bresle.

L'accompagnement potentiel du FTJ vis-à-vis du développement de la compétitivité globale de Verescence (technique, compétences, emplois), permettrait donc de de préserver ce bassin d'emploi singulier tout en transformant profondément la filière du flaconnage de luxe à l'échelle mondiale de par le poids que la Vallée de la Bresle représente sur cette activité (développement de nouveaux standards ambitieux, vertueux et durables).

Annexe 10 : Diffusion de l'information sur le FTJ et consultation des entreprises et territoires ciblés

Elaboration du FTJ Région/Etat :

- Réunions mensuelles organisées par l'ANCT, en tant que coordinateur national du FTJ, en présence des services de l'Etat concernés (DGEFP, DREETS, DGE, ADEME etc.) et des Régions
- Réunions de travail entre les services de la Région et ceux de l'Etat en région Normandie (SGAR, DREETS, ADEME, DREAL etc.) relatives à la détermination de la zone éligible, au partage des enjeux et aux priorités d'intervention

Différents modes de diffusion et de consultation ont été mis en œuvre dès l'été 2020 :

- Coordination entre les partenaires institutionnels

Dès 2020, les objectifs du FTJ ont été présentés au sein des différentes instances régionales. Le FTJ a notamment été exposé au Conseil régional lors de l'assemblée plénière du 22 octobre 2020, aux 62 participants présents et membres du Comité régional de programmation réuni en session extraordinaire le 10 juillet 2020. Le FTJ a également été présenté lors de la réunion « axe Seine » le 3 février 2022.

Des entretiens ont été menés auprès de différentes instances (Agence Régionale d'Orientation et des Métiers, Conseil Régional Normandie, Ademe) sur la fin du deuxième semestre 2022, en complément des premières présentations réalisées plus tôt.

Ces entretiens avaient pour but d'établir un état des lieux des impacts de la décarbonation sur l'industrie normande et de définir des trajectoires des secteurs cibles. Ils ont ainsi permis d'identifier, à une échelle régionale, les projets, les actions et les mesures permettant d'atténuer les effets de la transition – qu'ils soient portés par ces instances publiques ou par des structures privées. Par ailleurs, un portrait possible des évolutions des emplois et des métiers et de l'état de la réflexion sur les besoins en compétences et en formations a pu être dressé. En outre, ces entretiens ont permis d'identifier d'autres acteurs de la décarbonation de l'industrie normande à intégrer au PTTJ. Les articulations potentielles avec d'autres dispositifs complémentaires (CPIER, France 2030, AAP décarbonation de l'Ademe, etc.) ont également été évoquées.

- Participation des collectivités

Les collectivités sont étroitement associées à l'élaboration du Plan territorial de transition juste. Dès juin-août 2020, une première consultation de Le Havre Seine Métropole et Métropole Rouen Normandie a été menée en vue du recensement des projets potentiellement éligibles au FTJ. Un webinaire a également été organisé en présence du Président de Région le 18 mai 2021, à destination des 70 EPCI de Normandie. Il avait pour objectif principal de répondre aux interrogations sur la mise en œuvre opérationnelles des fonds FEDER FSE+, mais il a aussi permis d'aborder les travaux relatifs au FTJ en Normandie.

En sus, des entretiens ont été menés en juin-juillet 2022 auprès des EPCI afin de s'assurer de l'intégration des collectivités dans la démarche du PTTJ. L'objectif était d'identifier les entreprises existantes ou en projet d'installation sur le territoire. Ils ont permis de préciser la nature de ces entreprises (grandes entreprises, ETI, PME, etc.), leurs impacts en termes d'émissions de GES, leurs stratégies de décarbonation mises en œuvre ou projetées, ainsi que leurs impacts socio-économiques – qu'ils soient négatifs (fermetures d'usines, impacts sur l'activité des fournisseurs ou sous-traitants locaux, licenciements, etc.) ou positifs (potentiel de création d'emplois, recensement des projets innovants pouvant émerger sur le territoire, etc.). Ces entretiens ont également permis d'identifier l'accompagnement prévu par les EPCI et d'identifier avec elles les opérations à financer sur leur territoire pour compenser les effets de la transition.

A titre d'exemple, l'entretien mené avec la Métropole de Rouen a permis d'identifier les différents projets éligibles et leurs enjeux dans la cadre du FTJ. Des enjeux de formation et de recrutement ont pu émerger, partagés par d'autres acteurs du territoire interrogés, pour ainsi en faire une priorité dans le PTTJ.

Caux Seine Développement a également été interrogée pour aborder les impacts de la décarbonation sur son territoire, notamment en termes de métiers émergents et d'impacts sur l'environnement. Différents projets locaux permettant d'atténuer les effets de la transition ont été évoqués.

- Association avec les industriels et les acteurs économiques porteurs de projets

Les entreprises et industriels normands ont directement été informés du FTJ par un courrier envoyé à 45 entreprises de taille intermédiaire le 30 septembre 2020. Cet envoi répondait à un objectif d'information des industriels (ETI) sur les ambitions du fonds de transition juste et les opportunités d'accompagnement qu'ils représentent pour répondre aux enjeux de transition en Normandie. Il avait également pour but le recueil de leurs besoins.

Depuis 2020, des réunions de travail régulières ont été menées par l'Agence de Développement Normandie avec des porteurs de projets potentiels (EDF, Zinium SUEZ/LOOP, Eastman, Pochet du Courval, VPK, Futerro, Verescence, etc.), en présence des territoires et autres institutionnels (Préfet de la relance, ADEME, DREETS, SGAR, BUSINESS France). En parallèle, des premiers entretiens individuels avec les représentants des EPCI de la zone éligible et avec les principales filières de développement concernées ont eu lieu en juin-novembre 2021. Une présentation des objectifs du FTJ a notamment été réalisée à l'assemblée générale de la Glass Vallée en novembre 2021.

Dans un second temps, un questionnaire à destination des entreprises de la Glass Vallée a été réalisé fin de deuxième semestre 2022, dont les premiers résultats permettent de comprendre leurs besoins particuliers et d'identifier les projets éligibles au FTJ.

En parallèle, deux ateliers des filières économiques du territoire se sont tenus en juin 2022, pour leur présenter à nouveau le FTJ et ses enjeux, ainsi qu'échanger sur la contribution potentielle de ces filières. Ces ateliers ont également permis d'aborder la question de la diversification de l'activité de la Vallée de la Seine et de la Vallée de la Bresle, ainsi que la projection des métiers d'avenir et des nouvelles compétences liés à la transition écologique.

Enfin, une série d'entretiens auprès des acteurs privés du territoire, porteurs de projets participant du dynamisme du tissu économique local, a été menée durant la fin du deuxième trimestre 2022. Douze industriels, associations de filières, et associations ont été interrogés dans ce cadre, afin de partager l'analyse des impacts de la transition, des besoins de développement du territoire, les leviers à activer au titre du FTJ ainsi que les projets prévus ou en émergence :

- Associations de filières : Normandie Energies, France Chimie Normandie, UFIP, Logistique Seine Normandie
- Industriels : Air Liquide, Anthos Air Power, Borealis, Pochet, Verescence, Yara, Eastman
- Associations : Synerzip

Un état des lieux a ainsi pu être construit, identifiant les partenariats et les écosystèmes territoriaux auxquels participent certaines entreprises ou filières, en particulier ceux favorisant les échanges énergétiques et développant l'économie circulaire. A l'échelle de chaque entreprise ou filière, les sources d'émission de GES des différentes activités ont pu être identifiées. De même, la réduction des émissions déjà engagée ou la stratégie de décarbonation envisagée ont été décrites (principales mesures, enjeux financiers et calendaires, impacts attendus en termes d'emploi et de formation, impacts sur les fournisseurs et sous-traitants, etc.).

- Partenariats universitaires

Face à la problématique de recrutement et à une forte demande de besoins de formation, un partenariat étroit est envisagé avec le campus des Transitions de Caen, rattaché à l'IEP de Rennes. Une convention de partenariat est à l'étude de manière à sensibiliser et associer les étudiants dans la mise en œuvre du FTJ en Normandie. Les pistes de collaboration suivantes seront approfondies et examinées par le comité de pilotage du fonds de transition juste :

Dans le cadre des cours, une contribution des étudiants sur des cas concrets pourrait être pensée. Par exemple, leur avis pourrait être sollicité pour l'instruction d'un dossier dans le cadre du cours sur la « transition juridique ». De manière plus large, les étudiants pourraient également participer à l'analyse de l'opportunité des dossiers dans le cadre des cours sur la transition environnementale.

En outre, une « pépinière des transitions » est intégrée au campus. Celle-ci rassemble des groupes de 3 à 4 étudiants travaillant pendant plus de 6 mois sur des projets concrets en parallèle de leurs études, au lieu de la rédaction d'un mémoire. Dans ce cadre, ils établissant un diagnostic puis réalisent des prototypes. Des projets en lien avec le FTJ pourraient être proposés.

Par ailleurs, des visites pédagogiques seront organisées en octobre 2022 dans le cadre des 10 ans du campus. Dans ce contexte, une vingtaine d'étudiants sera invitée à découvrir des initiatives en termes de transition énergétique et environnementale, et une centaine d'autres réalisera un tour de Normandie des initiatives en termes de transition. Dans un second temps, un exercice sera proposé aux étudiants pour comparer les initiatives normandes et danoises. Des lieux potentiellement financés par le FTJ pourraient faire l'objet de telles visites.

Enfin, le campus prévoit une extension à horizon 2025, en s'intégrant dans un tiers lieu : le Fablab du Dôme à Caen. Un espace muséal serait ouvert sur le public et il a été proposé qu'une exposition sur quelques projets financés par le FTJ puisse avoir lieu à l'horizon 2026.

- Intégration et concertation du public

Afin d'associer les citoyens à la définition du PTTJ, les actions suivantes ont été menées.

Tout d'abord, plusieurs présentations du FTJ ont été effectuées auprès de la Commission « Territoires et Environnement » du Conseil Economique Social Environnemental Régional (CESER), composé de représentants des entreprises et activités non salariées, de syndicats de salariés, d'organismes et associations participant à la vie collective, ainsi que de personnes qualifiées.

Afin de recueillir l'avis des autorités compétentes, des entreprises, et des organisations de la vie collective, le PTTJ a également été soumis à la consultation écrite du comité de suivi du 21 février au 7 mars 2022, instance où siège notamment le Président du Conseil Economique Social Environnemental Régional (CESER).

La consultation publique formelle est prévue avant approbation du programme (été 2022).

Annexe 11 : Notes de bas de page présentes au sein du document

1. Etude DARES-France Stratégie « Prospective des métiers et des qualifications en 2030 ».
2. Cette donnée intègre l'estimation de l'étude « Prospective des métiers et des qualifications en 2030 », qui évalue à 11% les baisses d'emploi pour ce secteur, et l'étude de l'ADEME sur le sous-secteur de la cimenterie, intégrant l'impact technologique de l'adaptation du secteur, qui évalue la perte d'emploi potentielle à 14% (page 6).
3. En pouvoir de réchauffement global à 20 ans.
4. Ratio de la Programmation Pluriannuelle de l'énergie
5. La **scope 1** concerne tous les **gaz à effet de serre émis directement** par l'entreprise : le chauffage dans les locaux, les émissions des véhicules détenus par l'entreprise, etc. La scope 2 intègre les **émissions indirectes et liées à l'énergie** : ce sont les émissions créées lors du processus de production. Dans la **scope 3**, on retrouve **toutes les émissions indirectes** : achat de marchandise, de services, etc.
6. Principalement des PME et ETI.
7. Les entreprises les plus émettrices de CO₂ sur le territoire, notamment 2 vapocraqueurs (Exxon à Notre-Dame-de-Gravenchon et Total à Gonfreville-l'Orcher) 1 producteur d'ammoniac (Borealis à Grand-Quevilly), 1 vaporéformeur (Air Liquide à Notre-Dame-de-Gravenchon).