

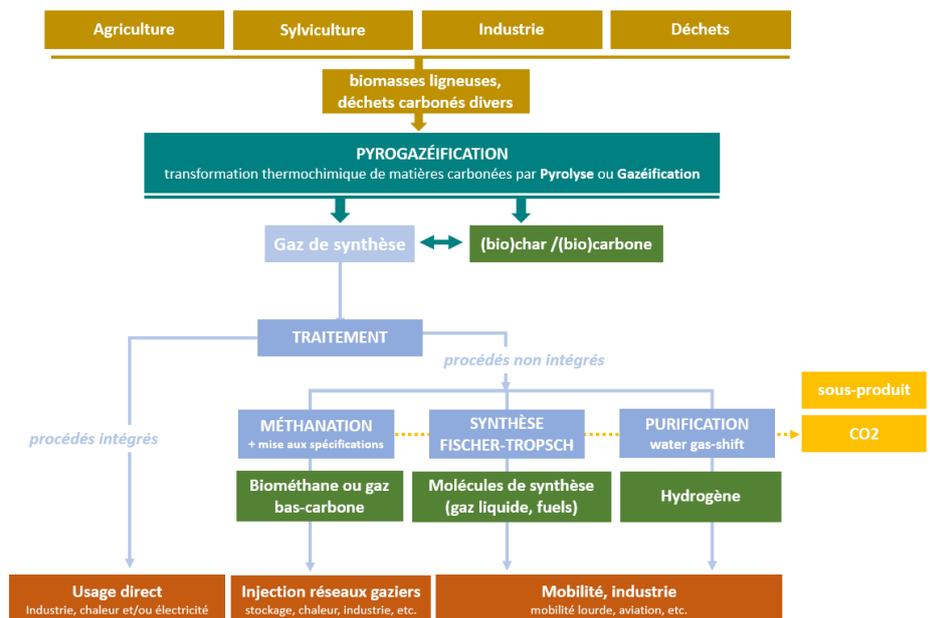
CLUB Pyrogazéification - Feuille de route 2024 -

La pyrogazéification est une filière en plein essor pour contribuer et accroître la production d'énergie renouvelable, la réduction des gaz à effet de serre de l'industrie française et la création d'exutoire de valorisation pour traiter quantité de déchets non recyclables (ex combustibles solides de récupération « CSR ») actuellement éliminés en stockage (enfouissement).

En France, la pyrogazéification est aujourd'hui largement reconnue et soutenue par les acteurs des territoires, qui y voient une solution pertinente et complémentaire aux autres filières d'énergies renouvelables et de valorisation énergétique de déchets répondant à leurs enjeux locaux. L'administration a également approfondi cette année ses travaux sur la filière avec un accompagnement technique et réglementaire des différents acteurs représentés par le Club Pyrogazéification de l'ATEE dans un objectif de lancement des premières unités industrielles.

Au niveau international, la filière pyrogazéification a également été identifiée comme technologie innovante avec un fort potentiel et intérêt pour contribuer au NET ZERO FUTURE.

La **pyrogazéification** est une filière s'adaptant à un large spectre de conjonctures territoriales, tant en termes de ressources valorisables (**biomasses, divers déchets carbonés solides**), de capacités (quelques centaines de kWth à plusieurs MWth) et de modes de valorisation (chaleur-cogé, gaz renouvelables ou bas-carbone et carburants alternatifs). Cette variabilité de ressources et de modes de valorisation permet de répondre aux objectifs de décarbonation des usages énergétiques et de valorisation des déchets non recyclables. Ainsi, on voit se développer de nombreux projets sur le territoire métropolitain mais également ultra-marin.



Le présent document présente la feuille de route du Club pour 2024. Cette mise à jour a été construite à partir des éléments détaillés ci-après que sont :

- L'actualité de la filière en 2023 et le bilan des actions 2023,
- Un retour de nos pilotes de GT sur les actions identifiées pertinentes,
- Sondage des sujets importants avec nos interlocuteurs auprès de l'administration,
- Une enquête de satisfaction auprès des adhérents.

Les actions du club en 2024

1. Groupe de travail injection gaz de synthèse

La mission du GT injection de gaz de synthèse est de fédérer les acteurs autour de la voie de valorisation par injection du gaz de synthèse (biométhane et bas-carbone) dans les réseaux gaziers et de contribuer à la mise en place des conditions permettant l'industrialisation de la filière française de pyrogazéification.

Le groupe de travail injection de gaz de synthèse est piloté par GRTgaz. Il rassemble plus d'une soixantaine d'acteurs bureaux d'études, acteurs du monde du déchet, équipementiers, acteurs académiques, opérateurs de réseaux et énergéticiens.



Le GT a mené cette année divers travaux et actions,

- Accompagnement de l'administration pour la préparation de la mise en place de soutien à la production de biométhane et gaz bas-carbone par pyrogazéification, via notamment les contrats d'expérimentation.
- Clarification de la méthodologie RED et de l'approche analyse de cycle de vie pour aider à la préparation des projets.
- Clarification du cadre réglementaire autour de l'injection du gaz de synthèse (biométhane et gaz bas-carbone).
- Préparation des narratifs et contributions pour le soutien à la pyrogazéification pour injection de biométhane et gaz bas-carbone.

Les travaux et actions prévus pour 2024 sont diverses, nous pouvons les résumer sous trois axes :

1. Transmettre les enjeux de la filière et des porteurs de projets aux pouvoirs publics

- a. Mise en place par les pouvoirs publics du cadre réglementaire permettant l'émergence de la filière (décrets relatifs aux contrats d'expérimentaux et à la reconnaissance du gaz bas carbone) et des mécanismes de soutien à la production des unités commerciales (AAP, AO, CPB, ...)
 - i. AAP pyrogazéification pour injection.
 - ii. Suites AAP avec ouverture à l'ensemble des intrants adressables par la pyrogazéification : AMI et perspectives.
- b. Mise en visibilité de la filière injection dans les réseaux via la préparation d'un annuaire, matrice de compétence de la filière, cartographie des projets en injection, communication lors des salons et webinaires.
- c. Intégration de la filière dans les politiques publiques (PPE, SNBC) : enjeux sur les intrants (bouclage biomasse et extension déchets non renouvelables)

2. Partager des études techniques et réglementaires et capitaliser sur les résultats des démonstrateurs et sur ceux des projets industriels existants et en développement

- a. Partager le Rex technique, le Rex d'analyses de performances environnementales de la pyrogazéification pour injection dans les réseaux.

- b. Partager sur les démarches certification des projets industriels, travailler sur la certification RED II et RED III pour les projets pour injection : construire un kit méthodologique de certification de durabilité et abattement de GES de RED II/III.
 - c. Participation aux travaux du GT réglementation pour ICPE en particulier les déchets → bonne gestion des flux de polluants dans le cas d'injection.
 - d. Suivi des textes réglementaires et législatifs impactant sur la filière injection.
 - e. Partage sur les processus de raccordement aux réseaux gaz.
3. Communiquer les résultats de qualité du méthane produit et poursuivre les campagnes de mesure.

2. Groupe de travail REX bonnes pratiques

GT rassemble les adhérents susceptibles d'apporter des contenus et données opérationnelles sur les installations de pyrogazéification : utilisateurs – clients finaux – industriels, équipementiers, porteurs de projets, laboratoires de recherche développant des pilotes, etc. Il est piloté en collaboration par S3D, bureau d'ingénierie spécialisé en valorisation de déchets divers, et le CEA.

- Lancer une mise à jour pour le recensement des projets de pyrolyse et gazéification pour une meilleure visibilité de notre filière et des différents projets existants. Cette cartographie est disponible au niveau du Club Pyrogazéification, elle représente les projets et installations R&D des technologies de pyrolyse et gazéification en France. Ces derniers sont répartis en fonction des différents usages et par région.
- Le GT s'est également réuni deux fois cette année pour préparer des fiches sur les différentes technologies de gazéification ainsi que sur les traitements amont et aval du gaz de synthèse. Ce travail est toujours en cours pour 2024.
- Technologie de méthanation voir les synergies avec le travail mené au CEA pour une diffusion au Club power to gaz et pyrogazéification (pilote du GT CEA en cours de réalisation).
- Technologie de traitement du syngaz (épuration, craquage), trouver des développeurs de technologies pour présenter leur retour et solutions.

Lancer une enquête sur l'**emploi dans la filière pyrogazéification** : travaux en cours coté Solagro et ADEME pour évaluer le nombre d'emploi liées à différentes filières de transformation de la biomasse, dont la pyrogazéification. Dans ce cadre, une enquête sera lancée pour évaluer le nombre d'emploi liées à la pyrogazéification via le retour de nos différents porteurs de projets.

3. Groupe de travail usage direct

Le Groupe de travail Usage Direct du Syngaz est destiné aux acteurs de la filière pyrogazéification qui s'intéressent à la valorisation du gaz de synthèse dans l'industrie pour principalement des applications haute température ou en autoconsommation. Le Groupe de travail Usage Direct du Syngaz a été lancé en octobre 2023 et est copiloté par Gazotech.

La raison de ce GT est multiple, elle doit permettre aux membres de ;

- Partager des informations afin de les aider à préparer leur dossier en vue de l'obtention de subventions ou d'aides financières publiques ;
- Accompagner les acteurs pour une meilleure visibilité auprès des pouvoirs publics et les différentes parties prenantes ;
- Apporter des références techniques de projets et élaborer des REX et guides pour les parties prenantes.

Actions 2024 :

- AAP Decarb Ind
 - Obtenir des précisions sur CDC 2023 (échanges avec l'ADEME à venir);
 - Contribuer à l'élaboration du CDC 2024;
 - Poursuivre les échanges avec l'administration pour pérenniser le dispositif.
- REX des usages commerciaux
 - Mapping des usages commerciaux (notamment hors de France) et des pilotes effectués;
 - Mapping des projets commerciaux et R&D en cours de développement en France et à l'étranger;
 - Estimation des CapEx/OpEx de ces projets;
- Mapping des cas d'usage
 - Identifier les différents cas d'usage possible (briques, céramiques, tuiles, verreries, etc.);
 - Intégrer l'expertise autour des technologies aval, notamment les brûleurs selon les cas d'usage (nouveaux membres à recruter pour le Club);
 - Échéance souhaitée : Q3-2024 max

4. Groupe de travail biochar

Ce groupe de travail a été créé suite à la demande des acteurs pour porter le sujet au niveau national. Cela émane de la conclusion des premières assises nationales du biochar qui se sont tenues en mars 2023 dont le club était au comité de pilotage et également suite à la conclusion des travaux ThreeC menées par B2E dans le cadre de leur GT Biochar.

Le groupe de travail biochar vise à **Accélérer le développement de projets industriels & faciliter l'adoption des produits par les marchés d'application à l'échelle nationale. Il se base sur un principe d'action volontaire et participative de ses membres pour une** mise en commun d'expertise et d'informations non confidentielles sur les « biochars ». Ce groupe de travail vise également à aborder la thématique biochar sous un aspect produit physique et non sur son impact puit de carbone (CDR). Le GT demeure également agnostique sur le volet technologique pour respecter la concurrence des différentes solutions présentes sur le marché.

Objectifs :

- Donner plus de visibilité à la filière en France
- Faciliter le dialogue avec les administrations impliquées
- Améliorer les canaux de support adéquats (techniques, administratifs, financiers ...)

Les actions proposées en 2024 pour le GT biochar sont les suivantes :

1. Normalisation ISO :

- Proposition d'une norme terminologie
- Proposition d'une classification « chapeau »
- Proposition de guides techniques/ spécifications en fonction de la maturité des thématiques

2. Position paper France :

- Partager nos divers documents, réflexions, études et notes

- Adapter les termes au contexte national
 - Focus sur la place que le biochar doit tenir dans l'atteinte des objectifs Climat, Neutralité carbone, Bio-énergie, accès/mobilisation de la biomasse résiduelle (forestière/ urbaine/ agricole) en cohérence avec la nouvelle REDIII, ...
3. HSE (production, entreposage, logistique, marquage) correspond à un **travail identifié également par l'INERIS**
- Mettre à disposition de recommandations (enregistrement REACH, consignes d'entreposage, consignes pour le transport, contenu minimal d'une FDS ...)
 - Professionnaliser la filière, sensibiliser les acteurs, limiter au maximum la survenue d'incidents (échauffement, incendie, ...) pouvant freiner le développement de la filière ou en affecter l'image
 - Échéance souhaitée : Q2-2024 max
4. REX des usages commerciaux
- Mettre à disposition de recommandations (enregistrement REACH, consignes d'entreposage, consignes pour le transport, contenu minimal d'une FDS ...)
 - Professionnaliser la filière, sensibiliser les acteurs, limiter au maximum la survenue d'incidents (échauffement, incendie, ...) pouvant freiner le développement de la filière ou en affecter l'image
 - Échéance souhaitée : Q2-2024 max

5. Groupe de travail réglementation

Le GT réglementation ICPE et suite à la demande de l'INERIS a lancé en 2023 un travail sur les émissions des installations de pyrolyse et gazéification en vue d'améliorer le traitement des dossiers ICPE des projets de pyrogazéification. Ce travail a été piloté par l'INERIS en collaboration avec le Club Pyrogazéification.

Le GT réglementation a également continuer son travail de veille réglementaire auprès de ses membres. Le Club a notamment répondu en 2023 à la consultation de la DGPR sur le projet d'arrêté ministériel fixant les critères de sortie de statut de déchets pour l'huile de pyrolyse issue d'une opération de pyrolyse de déchets de matière plastique, pour un usage matière au sein d'une unité pétrochimique.

Le GT continuera cette année ces actions de veilles et Réponses aux **consultations en fonction de l'actualité**. Ainsi que les **échanges sur les aspects réglementaires** pour aider les porteurs de projet.

6. Les actions transverses

Au-delà de l'animation de la filière à travers les GT et les réunions du Club, et en complément des éléments portés par les groupes de travail du Club, des actions transverses de communication et de lien avec les parties prenantes externes sont menées.

6.1. Relations avec les parties prenantes externes

Il existe plusieurs **associations et organisations** sur des sujets connexes à la filière pyrogazéification, et avec lesquelles le Club est en lien : France Gaz, France Gaz liquide, le Comité Stratégie du Filière – Nouveaux systèmes énergétiques, B2E, B4C ...). Comme en 2023, le Club pourra s'associer avec ces acteurs pour des travaux conjoints lorsque cela est pertinent.

Le Club poursuivra et/ou étendra également ses actions vis-à-vis des **pouvoirs publics** :

- Echanges réguliers avec l'**ADEME** et la **DGEC** sur la mise en place des mécanismes de soutiens ;

- Echange et travaux d'évolution réglementaires avec la **DGPR** et l'**INERIS** ;
- Développement des relations avec la **CRE** autour des suivis des projets pour injection ;

6.2. Actions de communication

Les principales actions de communication identifiées pour 2024 sont les suivantes :

- Organisation des **interventions des porteurs de projets adhérents** lors des colloques auxquels le Club est associé (Bio360, Expo Biogaz, workshop AIE gasification)
- Participation aux événements et webinaires régionaux ATEE

