

Verbatim Concertation Projet Ep'HyNE

du 24 avril au 22 juin 2025

Atelier Thématique

CHAVELOT

Lundi 2 juin 2025 de 18h30 à 20h30

Salle des fêtes Place de la République

Création d'une unité de capture de CO₂
et de production de carburant d'aviation durable
sur l'Ecoparc de Chavelot

Participant.es : 63
Nombre de questions : 78

Modérateur
Sébastien ALBERT

GARANTS CNDP :
Rémy COUCHON
Désiré HEINIMANN

VERSO ENERGY :
Antoine GHESQUIÈRE
Victor LÉVY-FRÉBAULT
Jean-Baptiste MARTIN
Camille PETIT

RTE

Nicolas ZIEGER

Sébastien Albert - Modérateur

Messieurs-dames, bonsoir. Nous allons démarrer cette soirée d'échanges. Bienvenue à toutes et à tous ici, à Chavelot, pour un nouvel atelier thématique organisé dans le cadre du projet EP'HYNE. Cette rencontre s'inscrit dans le cadre de la concertation préalable du public, ouverte du 24 avril au 22 juin.

Je suis Sébastien Albert, modérateur de cette réunion. Mon rôle ce soir : assurer le bon déroulement des échanges et veiller au respect du temps. La soirée est structurée autour de six ateliers, répartis en quatre rotations de 25 minutes. Avant cela, nous commencerons par une brève introduction, suivie d'une présentation du cadre de la concertation par Monsieur Heinemann, garant désigné par la CNDP.

Antoine Ghesquière, directeur de projet chez Verso Energy, prendra ensuite la parole pour présenter les grandes lignes du projet EP'HYNE. Deux vidéos initialement prévues ne pourront pas être diffusées pour des raisons techniques, mais elles sont disponibles en ligne – nous vous transmettrons les liens.

Après ces présentations, place aux ateliers. Chaque groupe participera à plusieurs séquences de discussions, animées autour de thématiques précises. En fin de séance, nous reviendrons ensemble sur les principaux points abordés dans chaque atelier.

La parole est maintenant à Monsieur Heinemann, garant de la CNDP, pour poser le cadre de cette concertation.

Désiré Heinemann - Garant de la CNDP

Bonsoir à toutes et à tous, merci pour votre présence. C'est une bonne surprise de voir autant de monde pour cette deuxième réunion. Normalement, nous sommes deux garants désignés par la CNDP – Rémy Couchon et moi-même. Ce soir, je suis seul, car nous nous partageons les réunions : mon collègue sera présent demain à l'ENSTIB.

Avant de lancer les ateliers, je propose un rappel rapide du rôle de la CNDP. La Commission nationale du débat public est une autorité indépendante, qui ne dépend ni du gouvernement, ni de Verso Energy, ni d'aucun acteur du projet. Elle existe pour garantir que les citoyens aient accès à une information claire et puissent participer activement aux décisions concernant les projets ayant un impact sur l'environnement.

Notre rôle, en tant que garants, est de veiller au respect des principes fondamentaux de la concertation :

- Neutralité : nous ne donnons aucun avis sur le fond du projet
- Transparence : toutes les informations et toutes les contributions doivent être accessibles,
- Égalité de traitement : chaque question compte, peu importe qui la pose,
- Compréhension : les documents doivent être lisibles pour tous, pas réservés aux experts.

La concertation préalable, c'est une phase qui se déroule bien en amont de l'enquête publique. À ce stade, le projet n'est pas figé. L'objectif est d'entendre les remarques du public, de discuter de l'opportunité du projet, de ses objectifs, de ses impacts, de ses alternatives – ou de ce qui se passerait si le projet ne se faisait pas.

Notre mission, c'est aussi de conseiller le maître d'ouvrage sur la façon de mener cette concertation : formats de réunions, supports d'information, canaux de participation. Et surtout, nous veillons à ce que toutes les questions posées – en réunion ou sur le site internet – trouvent une réponse. Celles qui resteront sans réponse à chaud seront reprises dans notre bilan, que nous rendrons public après la clôture de la concertation.

Enfin, un point de calendrier : la concertation se terminera le 21 juin à minuit, après la dernière réunion publique prévue le 19 juin. Ensuite, nous publierons notre bilan, et Verso Energy aura deux mois pour répondre aux points en suspens. La CNDP pourra ensuite décider de désigner un garant pour suivre le projet dans le cadre d'une concertation continue, jusqu'à l'enquête publique.

Antoine Ghesquière - Verso Energy

Merci Monsieur Heinemann pour cette introduction. Bonsoir à tous. Bienvenue à ceux qui découvrent le projet EP'HYNE ce soir, dans le cadre de cette troisième réunion organisée par la CNDP. Avant de passer aux ateliers, je vous propose un rappel rapide du projet.

EP'HYNE, pour Épinal Hydrogène et Nouvelles Énergies, c'est un projet de production de carburant d'aviation durable, implanté sur l'Écoparc de Chavelot, avec une mise en service visée à l'horizon 2030.

Le projet comprend quatre unités industrielles :

- Une unité de capture de CO₂, qui captera les émissions issues des chaudières de Norske Skog Golbey et Green Valley Energy.
- Une unité d'électrolyse, pour produire de l'hydrogène à partir d'eau.
- Une unité de méthanolation, qui combinera CO₂ et hydrogène pour produire du méthanol.
- Une unité de transformation du méthanol en e-SAF (electro-Sustainable Aviation Fuel), le carburant d'aviation de synthèse.

Le site s'appuiera sur une plateforme multimodale, opérationnelle à partir de 2029, pour exporter ce carburant par train vers des dépôts pétroliers partenaires. Ces dépôts assureront le mélange réglementaire avec du kérosène fossile, avant injection dans les réseaux de pipelines existants, notamment le CEPS (Central European Pipeline System) et Le Havre–Paris, qui desservent de grands aéroports en France et en Europe de l'Ouest.

Objectif de production : 80 000 tonnes/an de e-SAF à partir de 2030.

Le projet mobilisera :

100 m³/h d'eau en consommation nette (180 m³/h prélevés, 80 m³/h restitués),

334 000 tonnes de CO₂ captées localement chaque année,

400 MW d'électricité au total (350 MW pour l'électrolyse, 50 MW pour la synthèse carburant),

Et une emprise au sol de 25 hectares sur l'Écoparc.

Une capacité de 450 MW a été réservée auprès de RTE, qui assurera un raccordement électrique dédié. Ce sujet sera abordé dans l'un des ateliers.

Sur le plan environnemental :

Pas de poussières, pas d'odeurs, pas d'émissions nocives.

L'oxygène coproduit lors de l'électrolyse pourra être valorisé localement ; à défaut, il sera rejeté dans l'atmosphère.

Pas de transport routier pour l'export, uniquement train et pipeline.

Le bilan carbone du projet est estimé à 5 millions de tonnes de CO₂ évitées sur 25 ans.

Côté emploi :

800 personnes mobilisées par jour pendant 3 ans de chantier, avec des pics à 1400,

250 emplois directs en phase d'exploitation.

Le montant d'investissement est évalué à 1,4 milliard d'euros, avec des retombées économiques locales importantes. Le CO₂, aujourd'hui rejeté par Norske Skog et Green Valley Energy, aura une valeur marchande : il sera acheté pour alimenter le procédé, ce qui représente un complément de revenu et une opportunité de diversification pour ces deux sites industriels.

Enfin, une esquisse du site est présentée. À gauche, le traitement de l'eau et les bâtiments administratifs. Puis les bâtiments d'électrolyse, de méthanolation, les colonnes de distillation, et à droite, la zone de stockage du e-SAF. Les bâtiments feront en moyenne 15 mètres de hauteur, et les installations prévues seront moins hautes que la cheminée récemment construite de Green Valley Energy. L'ensemble s'insérera dans un environnement déjà industrialisé.

Vous pourrez poser toutes vos questions sur l'implantation paysagère et les détails techniques lors des ateliers.

Victor Lévy-Frébault - Verso Energy

Victor Lévy-Frébault apporte des précisions sur le planning du projet EP'HYNE.

Le projet se déroule en plusieurs phases. La première, en cours, concerne la préparation des dossiers et l'obtention des autorisations administratives : permis de construire et autorisation d'exploiter au titre des ICPE. L'année 2025 sera consacrée à cette étape, avec la concertation actuelle, puis une enquête publique prévue en 2026.

L'objectif est de déposer les dossiers en fin 2025, pour engager les procédures d'autorisation en 2026.

La construction pourrait démarrer fin 2026 – début 2027, pour une durée estimée à trois ans. L'entrée en service du site est visée fin 2029 – début 2030.

À cette échéance, le raccordement électrique, assuré par RTE, devra être opérationnel pour permettre la mise en service progressive de l'installation. Cette phase de commissioning, ou rodage, durera six mois.

En résumé :

2 ans de procédures administratives,

3 ans de travaux,

Soit un calendrier global de 5 ans jusqu'au démarrage industriel.

Sébastien Albert - Modérateur

Merci pour ces présentations. On passe maintenant aux ateliers de travail. Vous allez pouvoir échanger directement avec les experts présents sur chaque table thématique. Avant de commencer, je vais demander à chaque expert de lever le bras pour que vous puissiez bien repérer l'emplacement des ateliers.

Voici les 6 tables proposées ce soir :

- Réglementation et approvisionnement électrique : ici, au centre de la salle.
- Raccordement électrique : au fond, avec RTE.
- Technologies utilisées : au fond également, avec Verso Energy.
- Retombées socio-économiques : de ce côté.
- Effets sur l'environnement : par ici.
- Insertion paysagère : à ma droite.

Chaque atelier dure 25 minutes. Je vous donnerai un rappel de temps à 15 minutes et 5 minutes avant la fin, pour vous permettre de poser vos dernières questions. L'objectif est clair : échanger, poser vos questions, apporter vos remarques. Chaque table prévoit un temps de présentation suivi d'un temps d'échange.

Deux consignes pratiques :

- Merci de laisser les supports sur les tables après chaque rotation pour que les groupes suivants puissent travailler dans de bonnes conditions.
- Des dossiers de concertation sont disponibles à l'entrée. N'hésitez pas à en prendre. Et comme rappelé tout à l'heure, tous les supports sont disponibles en ligne, y compris les présentations projetées.

Il est 18h55, on lance la première rotation jusqu'à 19h20.

Et pour la suite, à la fin des ateliers, on se retrouve tous ensemble : chaque animateur viendra restituer les grandes lignes des échanges tenus sur sa table. Ce sera l'occasion de faire une synthèse collective des préoccupations, questions et propositions remontées ce soir.

Bon travail à tous.

RESTITUTION DES ATELIERS ET CONCLUSION

RETOMBÉES SOCIO-ÉCONOMIQUES

Les échanges sur les retombées socio-économiques ont fait émerger plusieurs questionnements, traduisant une attente forte de retombées locales concrètes et durables, tant en matière d'emploi que d'économie territoriale.

Emploi local et formation

Quels engagements sont prévus pour favoriser l'emploi local, pendant le chantier comme en phase d'exploitation ?

Un plan de formation est-il envisagé pour les métiers spécifiques liés au fonctionnement du site ?

Les entreprises locales auront-elles un accès prioritaire aux marchés de travaux ?

Quelle sera la nature des 250 emplois pérennes (profils recherchés, qualification, types de contrats) ?

Impact économique territorial

Quelle part des 1,4 milliard d'euros d'investissement bénéficiera effectivement aux acteurs économiques locaux ?

Le projet prévoit-il des partenariats avec des structures locales (CCI, CFA, lycées, universités) ?

Comment sera mesuré l'impact économique réel sur le territoire, et sur quelle durée ?

Un dispositif de suivi partagé ou de gouvernance locale est-il envisagé pour piloter ces retombées ?

Partenariats industriels

Quel est le modèle économique mis en place avec Norske Skog Golbey et Green Valley Energy pour l'achat de CO₂ ?

D'autres industriels du territoire pourront-ils être intégrés à la chaîne de valeur du projet (maintenance, valorisation de l'oxygène, sous-traitance) ?

Quelles garanties de stabilité sont prévues pour les partenaires industriels locaux face aux évolutions du marché des carburants durables ?

Ces interrogations témoignent d'un intérêt fort du territoire pour les retombées à moyen et long terme, avec une attente d'implication des acteurs locaux, tant sur le plan économique que sur celui de la formation et de l'emploi.

TECHNOLOGIES UTILISÉES

Lors de l'atelier consacré aux technologies utilisées, plusieurs points ont été abordés par les participants, notamment autour de la faisabilité technique, de la maturité des procédés et de la compatibilité avec les infrastructures existantes.

1. Source de chaleur pour la capture du CO₂

Les échanges ont porté sur l'origine de la chaleur nécessaire à la capture du CO₂. Il a été précisé que la chaleur sera fournie par la plateforme industrielle existante de Norske Skog Golbey, avec laquelle Verso Energy prévoit une intégration technique étroite. Ce choix permet de limiter les besoins énergétiques supplémentaires tout en s'insérant dans un écosystème déjà en fonctionnement.

2. Compatibilité du carburant avec les flottes actuelles

Les participants ont posé des questions sur l'usage concret du e-SAF. Il a été confirmé que le carburant synthétique produit (e-SAF) est chimiquement équivalent au kérosène fossile et donc entièrement compatible avec les turbines d'aviation actuelles, sans modification des moteurs ou des infrastructures aéroportuaires. Le mélange avec du kérosène fossile est imposé par la réglementation actuelle.

3. Projets concurrents et positionnement technologique

La question des projets similaires ou concurrents a été soulevée. Il a été indiqué que plusieurs initiatives existent en Europe, mais que la combinaison de captage local de CO₂, d'électrolyse, de méthanolation et de transformation en e-SAF sur un même site industriel reste une démarche encore peu répandue à cette échelle. EP'HYNE se positionne donc comme un projet structurant et technologiquement avancé.

4. Maturité des technologies

Enfin, la maturité des différentes technologies a été discutée :

L'électrolyse est une technologie maîtrisée, bien que l'enjeu soit ici le changement d'échelle.

La méthanolation et la conversion en e-SAF sont également des procédés existants, en cours de déploiement dans d'autres projets pilotes.

Le projet EP'HYNE s'appuie sur des technologies éprouvées, combinées dans une configuration innovante mais réaliste. Les participants ont exprimé un intérêt marqué pour la robustesse du procédé, tout en restant attentifs aux conditions de mise en œuvre industrielle et au calendrier de déploiement.

INSERTION PAYSAGÈRE

Les échanges sur l'insertion paysagère ont fait ressortir des points de vue contrastés, mais globalement constructifs.

1. Un projet cohérent avec le contexte industriel

Plusieurs participants ont rappelé que le projet s'implante dans une zone déjà industrialisée, ce qui facilite son acceptation sur le plan paysager. À ce titre, l'arrivée d'une nouvelle installation ne pose pas de problème majeur pour une partie des participants, dès lors qu'elle s'inscrit dans la continuité des activités existantes.

2. Exigence de qualité dans l'intégration visuelle

D'autres remarques ont mis l'accent sur la durabilité et l'esthétique des installations :

Attention au choix des matériaux et à leur tenue dans le temps, éviter les couleurs vives, préférer des tons sobres, privilégier l'habillage végétal, les haies, les abords boisés, éviter les surfaces réfléchissantes, notamment sur les clôtures ou barrières.

3. Respect de l'environnement naturel

La proximité immédiate de la forêt a été soulignée. Cela suppose une attention particulière à la biodiversité, avec des aménagements adaptés à l'environnement naturel existant.

4. Mobilité douce et accessibilité

Des propositions concrètes ont été faites pour favoriser la mobilité douce, en lien avec un chemin forestier à proximité du site. Des aménagements pourraient permettre aux salariés de venir à vélo ou à pied, avec des accès adaptés à ces usages.

5. Implication des acteurs éducatifs locaux

Enfin, les participants ont suggéré d'associer les écoles locales au projet : l'École de l'image pour la conception graphique ou artistique des infrastructures, l'École du bois pour le choix ou la réalisation de parties en bois, dans les bâtiments ou les aménagements extérieurs.

Conclusion : L'intégration paysagère du projet EP'HYNE est globalement bien perçue, à condition de respecter les équilibres visuels et environnementaux locaux, et d'associer le territoire, y compris dans ses composantes éducatives et culturelles.

RÉGLEMENTATION ET APPROVISIONNEMENT ÉLECTRIQUE

L'atelier consacré à la réglementation a permis des échanges riches et variés autour des enjeux de la décarbonation de l'aviation, du cadre réglementaire européen, et du positionnement du projet EP'HYNE dans ce contexte.

1. Décarbonation de l'aviation : plusieurs leviers identifiés

Les participants ont bien compris que la réduction des émissions passe par plusieurs leviers : la sobriété (moins voler), le

renouvellement des flottes et surtout le recours à des carburants alternatifs, comme le e-SAF porté par le projet. Il a été précisé que les ressources en biomasse pour les biocarburants biosourcés (type huiles ou déchets organiques) sont limitées. C'est pour cette raison que la réglementation européenne pousse au développement de carburants de synthèse comme ceux produits par EP'HYNE.

2. Valorisation du CO₂ capté

Le public a bien saisi l'intérêt du cycle vertueux proposé : le CO₂ utilisé est biogénique, capté directement sur des sites industriels existants, sans émission additionnelle ni collecte supplémentaire. Cela permet d'entrer dans les critères réglementaires européens favorables aux carburants durables.

Des questions ont été posées sur le fonctionnement des chaudières chez Norske Skog et Green Valley Energy. Il a été précisé que ces éléments relèvent de la gestion propre à ces industriels et ne dépendent pas directement du projet EP'HYNE.

3. Production d'électricité et mix énergétique

La question de l'approvisionnement en électricité renouvelable a également été abordée. Il a été rappelé que Verso Energy est un énergéticien intégré : l'entreprise produira en propre une partie des électrons renouvelables nécessaires au projet, à l'échelle nationale.

Le mix électrique français, déjà largement bas carbone, est un atout majeur pour ce type de projet. Peu de pays européens peuvent en dire autant.

4. Consommation d'électricité du projet

Les participants ont interrogé la consommation électrique du site. Il a été précisé qu'à l'échelle nationale, le projet représenterait 2 à 3 % de l'électricité exportée par la France en 2023 – un ordre de grandeur qui a permis de relativiser l'impact énergétique du projet.

Conclusion : L'atelier a mis en évidence une bonne compréhension des enjeux réglementaires et énergétiques, ainsi qu'un intérêt marqué pour les mécanismes européens de soutien aux carburants durables. Le positionnement du projet en France, avec un mix énergétique bas carbone et des ressources industrielles existantes, est perçu comme une opportunité stratégique.

RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE

L'atelier dédié au raccordement électrique a suscité de nombreux échanges, marqués par des interrogations précises et légitimes de la part des participants.

1. Questions techniques et calendrier

Plusieurs questions ont porté sur les caractéristiques techniques des ouvrages à construire, ainsi que sur le calendrier prévisionnel du raccordement. Les participants ont cherché à comprendre les étapes, les délais et les contraintes liées à ce volet clé du projet EP'HYNE.

2. Préoccupations sur la santé et le bruit

Des inquiétudes ont été exprimées concernant les effets électromagnétiques potentiels des installations et les nuisances sonores pouvant être générées par les futurs postes ou lignes. Ces questions montrent une attente forte de transparence et de vigilance dans les études à venir.

3. Choix du tracé et du poste

L'implantation du poste de raccordement et le tracé de la future ligne électrique ont également fait l'objet de discussions. Les participants ont voulu comprendre quels critères guideront ces choix : proximité des habitations, zones agricoles, contraintes techniques ou environnementales.

4. Principes retenus pour la suite

Les échanges ont permis de faire émerger plusieurs enjeux prioritaires pour la suite :

Privilégier une logique d'évitement des zones résidentielles, intégrer pleinement les contraintes paysagères,

Étudier la possibilité de regrouper les infrastructures avec les lignes déjà existantes sur le territoire, comme celle qui alimente actuellement Norske Skog.

Conclusion : L'atelier a confirmé une attente forte en matière de concertation sur le tracé, de prise en compte des impacts locaux et de garantie sanitaire. Ces préoccupations seront des points d'attention majeurs dans la suite du processus mené par RTE pour le raccordement du projet EP'HYNE.

EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT

L'atelier sur les effets environnementaux a donné lieu à de nombreux échanges, avec des interrogations précises et des attentes fortes en matière de garanties, de transparence et d'anticipation.

1. Bruit

Demande claire d'aller au-delà des seuils réglementaires (60 dB) pour limiter les nuisances.

Importance de prendre en compte la rose des vents, pour éviter que le bruit ne soit porté vers les zones habitées.

Inquiétudes liées à d'éventuels dégazages (exemple évoqué : Norske Skog), même si aucun dégazage n'est prévu pour EP'HYNE.

Attente de mesures anti-bruit concrètes, à détailler.

2. Risque industriel et classement Seveso

Plusieurs questions sur un éventuel classement Seveso, et les distances de sécurité en cas de stockage de matières dangereuses.

Inquiétude sur l'effet domino entre installations.

Interrogations sur la surface du site (30 ha) : est-elle suffisante pour garantir la maîtrise des risques ?

Clarification attendue sur le périmètre de confinement du risque.

3. Eau

Sujet fortement discuté :

Peut-on prévoir une retenue d'eau sur site ?

Comment éviter les prélèvements en période de tension hydrique ?

Comment prendre en compte le cumul avec d'autres activités industrielles, actuelles et futures ?

Demande de compatibilité avec le SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux).

L'impact sur la nappe (GTI) devra également être démontré.

4. CO₂

Une remarque a été faite selon laquelle le projet serait émetteur net de CO₂, ce qui a surpris.

Rappel du porteur de projet : EP'HYNE vise à réduire les émissions des compagnies aériennes.

Appel à contributions : si des participants disposent de données chiffrées contredisant cette vision, elles peuvent être envoyées via le site internet pour permettre un échange argumenté.

5. Hydrogène et sécurité

Question posée sur la présence d'un stockage d'hydrogène sur site et les dispositifs de sécurité associés.

6. Artificialisation des sols et loi ZAN

Préoccupation autour de l'impact foncier : le projet occupe 30 ha.

Demande d'explication sur la compatibilité avec la loi ZAN (zéro artificialisation nette) :

Quels terrains seront renaturés en compensation ?

Comment cette compensation sera-t-elle encadrée ?

7. Proximité des habitations

La distance actuelle (1 km) a été jugée acceptable par certains, mais une comparaison a été faite avec d'autres projets similaires (à 150 m ou 300 m d'habitations).

Demande de contexte sur les standards appliqués.

8. Odeurs

Une interrogation a porté sur l'absence d'odeur mentionnée dans le dossier. Pourquoi est-ce le cas ?

Demande d'explication technique sur l'absence d'émissions odorantes.

Conclusion : Les échanges ont mis en évidence une attente forte de transparence, de preuves chiffrées et d'engagements concrets. Plusieurs réponses seront apportées via le site internet du projet ou lors de la dernière réunion publique. Le public souhaite être associé au suivi environnemental et disposer d'informations continues et vérifiables.

Sébastien Albert - Modérateur

Merci à toutes et à tous pour votre participation active. Je vous rappelle que la dernière réunion publique de la concertation se tiendra à Golbey, le 19 juin à 18h30.

Ce soir, nous avons tenu 6 ateliers, avec 4 rotations chacun. C'était dense, riche en échanges, et vous avez été nombreux à participer, ce qui montre l'intérêt porté au projet EP'HYNE.

Un grand merci pour la qualité des questions et des contributions. On est un peu en retard, mais c'est le signe d'une soirée bien remplie.

Je passe maintenant la parole à Monsieur Heinemann, garant de la CNDP, pour conclure cette séance.

Désiré Heinemann - Garant CNDP

Je tiens à remercier sincèrement le public pour sa participation active ce soir et pour la qualité des questions posées. J'ai pu observer des échanges nourris sur plusieurs tables, parfois même des débats – c'est tout l'esprit d'une concertation préalable.

J'attends maintenant du maître d'ouvrage, conformément aux règles, qu'il apporte des réponses aux questions soulevées. Certaines trouveront réponse lors de la dernière réunion publique, prévue le 19 juin à 18h30 à Golbey. Peut-être pas toutes immédiatement, cela dépendra de la complexité des sujets, mais soyez assurés que les garants veillent à ce que chaque question reçoive une réponse, que ce soit en réunion ou via le site internet de la concertation.

Merci à toutes et à tous, merci également à la municipalité de Chavelot et aux services techniques pour leur accueil dans cette salle.

Bonne soirée à vous, et rendez-vous le 19 juin pour la suite de cette concertation.

Echanges sur les différentes tables

Table technologies :

1. Quelles seront les conséquences du projet sur les rejets d'eaux usées ?

Le projet traitera 80 m³/h d'eau pour les rendre compatibles avec le milieu naturel avant son retour dans celui-ci.

2. Y a-t-il un risque de dispersion de catalyseurs dans l'environnement ?

L'ensemble des effluents liquides et gazeux seront traités afin de ne pas avoir de dispersion de catalyseurs dans l'environnement. Ce sujet fera partie des études qui seront jointes au DDAE (Dossier de Demande de d'Autorisation Environnementale) et instruites par les services de la DREAL.

3. Quel est le rendement global du procédé, de l'électricité jusqu'au carburant final ?

Le rendement est de 2,5 à 3 kWh consommé pour 1 kWh de carburant durable produit.

4. Est-ce qu'il y aura des pertes de solvants dans le procédé, et comment seront-elles gérées ?

Le solvant reste au sein de l'unité de capture de CO₂. Il circule entre la colonne d'absorption et la colonne de régénération. Il n'y a pas de solvant émis ou perdu.

5. Quelle sera la qualité des rejets liquides et gazeux du site ?

Le rejet principal atmosphérique sera de l'oxygène. Les rejets liquides devront être compatibles avec le milieu naturel dans ses caractéristiques chimiques mais aussi physiques comme la température.

6. Quels seront les impacts sur la qualité de l'air localement ?

Localement, le projet capturera du CO₂ de Norske Skog Golbey et Green Valley Energie améliorant donc la qualité de l'air localement.

7. Comment les déchets issus du procédé seront-ils traités ou valorisés ?

Le projet produira 2 types de déchets principaux, tous deux non toxiques : les boues résiduelles suite au traitement des eaux (quelques centaines de tonnes par an), les catalyseurs utilisés (quelques dizaines de tonnes par an). Le projet utilisera une unité de traitement des rejets d'eau. Les déchets produits lors du processus seront évacués par une société spécialisée dans une filière de traitement adaptée. Les catalyseurs usagés seront, selon leurs natures et leurs caractéristiques, envoyés en filière de traitement agréée ou en filière de recyclage pour être à nouveau utilisés.

8. Comment seront acheminées les matières premières (CO₂, H₂...) et les produits finis ?

Le CO₂ sera acheminé par canalisation jusqu'au site. Le e-SAF produit sera exporté par train grâce à la plateforme multimodale développée par la Communauté d'Agglomération d'Epinal sur l'Ecoparc.

9. Quelles seront les quantités d'eau nécessaires au fonctionnement du site ?

Le projet prélèvera 180 m³/h, en consommera 100 m³/h et rejettera 80 m³/h.

10. Le projet prévoit-il une surveillance environnementale continue ?

Le projet sera effectivement équipé de capteurs pour assurer un suivi pouvant justifier que le projet respecte ses autorisations.

11. Le procédé utilise-t-il des produits dangereux ou toxiques ? Des incidents ou accidents sont-ils à prévoir, et comment seront-ils gérés ?

La liste précise des produits utilisés ou fabriqués sur le site n'est pas encore finalisée. Elle sera établie dans le cadre de l'enquête publique, lorsque l'inventaire réglementaire sera disponible.

Ce que l'on peut d'ores et déjà indiquer, c'est que le site produira du e-méthanol et du e-SAF (carburant d'aviation durable). Ces produits sont des carburants, tout comme l'hydrogène, également présent sur le site.

Comme tout carburant, ils doivent être manipulés avec précaution : ils ne doivent ni être inhalés, ni ingérés, ni être mis en contact direct avec la peau. Le site sera donc conçu pour assurer un haut niveau de sécurité et limiter tout risque.

Il n'est évidemment pas prévu qu'un accident se produise. Néanmoins, la réglementation impose une étude de dangers, dans laquelle différents scénarios accidentels sont simulés. Cela permet d'évaluer les conséquences possibles d'un incident, même peu probable.

Ces simulations doivent montrer que les effets d'un éventuel accident restent confinés à l'intérieur du site, sans impact significatif au-delà des limites de l'installation. Verso Energy devra démontrer que toutes les précautions sont prises pour maîtriser les risques et protéger à la fois les riverains, les salariés et l'environnement.

12. Quel est le niveau de maturité de la technologie utilisée pour produire le e-SAF ?

Le projet Ep'HyNE repose sur quatre technologies majeures, toutes éprouvées industriellement, bien que parfois à des échelles ou contextes différents :

1. Captage du CO₂ : Le projet Boundary Dam (Canada, 2014) a démontré la faisabilité du captage du CO₂ à grande échelle, avec 1 million de tonnes captées annuellement. Ce succès, suivi par des projets comme Petra Nova (États-Unis), atteste de la maturité opérationnelle de cette technologie pour des flux similaires à ceux du projet DEZiR.

2. Électrolyse de l'eau : Technologie historique, développée industriellement dès le début du XXe siècle (ex. usine Vemork en Norvège, >100 MW), l'électrolyse connaît un renouveau dans le contexte de la décarbonation. Plusieurs projets d'envergure sont en cours ou opérationnels, tels que l'usine Sinopec de 260 MW (2023, Chine) et le projet Normand'HY de 200 MW (2026, France).

3. Synthèse d'e-méthanol : L'usine George Olah (Islande, opérationnelle depuis 2012) produit 4 000 tonnes annuelles d'e-méthanol à partir d'hydrogène électrolytique et de CO₂ capté, validant la technologie.

4. Conversion du méthanol en hydrocarbures de synthèse : Le procédé Methanol-to-Olefins (MTO), mis en oeuvre à l'usine de Yangmei (Shandong, Chine), a confirmé sa robustesse au cours de la dernière décennie avec des capacités atteignant 800 000 tonnes d'oléfines par an. Depuis les années 1970, la synthèse d'hydrocarbures à partir d'oléfines légères est une technologie éprouvée pour produire des carburants liquides, notamment dans des régions à accès limité au pétrole brut, comme le projet Synfuel en Nouvelle-Zélande.

L'intégration de ces quatre briques dans un seul process demeure innovante. Certaines unités, comme Haru Oni (Chili, 2022), combinent déjà ces technologies, mais à plus petite échelle (130 000 litres/an).

Table effets sur l'environnement

1. **Bruit : Aller au-delà de la réglementation, prendre en compte la rose des vents, le dégazage de Norsk, et mettre en place des mesures antibruit.**
2. **Danger : Classement Seveso, risques contenus sur le site.**
3. **Eau : Installer une retenue d'eau ; vérifier la compatibilité avec le SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) et l'impact du GTI ;**

Le prélèvement dans la gravière est associé à un prélèvement dans la Moselle et les prélèvements sont réglementés par le SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) de la nappe des Grès du Trias inférieur (GTi). Le SAGE de la nappe des GTi a été approuvé le 28 juillet 2023. Il a pour objectifs de concilier les différents usages avec la préservation de la ressource et fixe 15 dispositions. Les prélèvements d'eau dans la nappe des GTi sont effectivement réglementés. Le secteur de Golbey et la gravière dans laquelle le prélèvement se ferait est envisagé se situe en dehors du périmètre du SAGE. Ainsi, les dispositions du SAGE ne s'appliquent donc pas.

4. **Evaluer les effets cumulés avec d'autres industries ; que se passe-t-il en cas de nouvelle implantation industrielle ?**

L'eau doit être gérée dans sa globalité pour éviter les conflits d'usage. Cette analyse sera menée avec les autorités.

5. **CO₂ : Augmentation de la production ; projet jugé inutile ?**

Non le projet ne demande pas l'augmentation des émissions de CO₂ du site actuel.

6. **Stockage d'hydrogène (H₂)**
7. **Loi ZAN (Zéro Artificialisation Nette)**
8. **Distance des habitations par rapport à notre site**
9. **Odeurs**

Table réglementation

10. Qu'est ce qui différencie un CO₂ biogénique d'un CO₂ fossile ?

Le CO₂ fossile provient du carbone fossile qui est puisé dans des réservoirs qu'il occupe depuis des millions d'années. Libérer ce carbone dans l'atmosphère c'est ajouter un gain net de carbone dans le carbone ambiant.

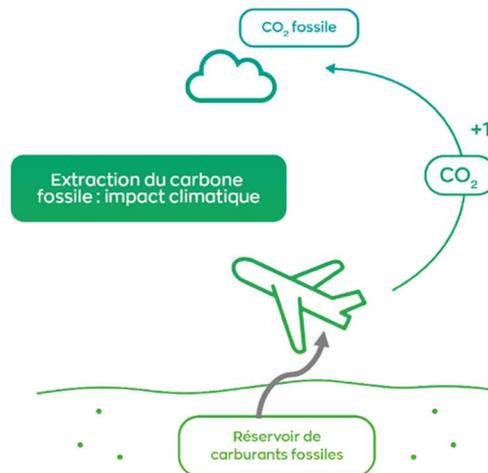


Illustration de l'utilisation du carbone fossile dans un avion

Le CO₂ biogénique provient du cycle des plantes qui dans une échelle relativement courte par rapport au CO₂ fossile, est absorbé par une plante de l'atmosphère, celle-ci grandit, meurt et relâche le CO₂.

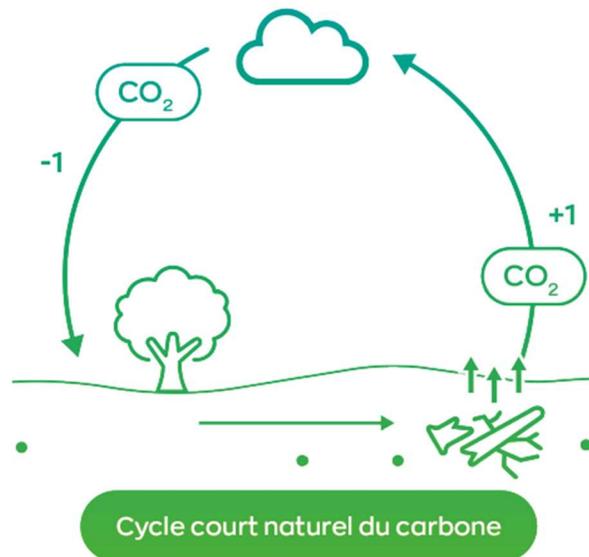


Illustration du cycle court du carbone

11. Comment produisez-vous l'électricité renouvelable ?

Verso Energy est producteur d'énergie solaire et pourra avoir recours à des contrats d'approvisionnement avec d'autres partenaires.

12. Quelle est la différence entre un bioSAF et un eSAF ? quels sont les types de bioSAF ?

Le bioSAF est produit à partir de matières biologiques : huiles végétales, graisses animales, déchets agricoles ou forestiers, etc. On parle aussi parfois de carburant d'origine biologique.

Il existe plusieurs types de bioSAF selon la matière première utilisée et le procédé de fabrication :

- **HEFA (Hydroprocessed Esters and Fatty Acids)** : fabriqué à partir d'huiles usagées, d'huiles végétales ou de graisses animales.
- **FT-SPK (Fischer-Tropsch Synthesized Paraffinic Kerosene)** : issu de résidus agricoles, de bois ou d'autres biomasses solides.
- **Alcohol-to-Jet (ATJ)** : à partir d'alcools produits par fermentation (comme l'éthanol).
- **HVO (Hydrotreated Vegetable Oil)** : proche du HEFA, mais avec des huiles spécifiques.
- **Sugars-to-Jet (STJ)** : à partir de sucres issus de la biomasse.

Ces filières sont déjà matures pour certaines, et utilisées à l'échelle industrielle.

Le eSAF est produit à partir d'électricité. Il ne provient pas de la biomasse, mais repose sur un procédé chimique :

- L'électricité renouvelable ou décarbonée permet de produire de l'hydrogène par électrolyse de l'eau.
- Ce gaz est ensuite combiné à du CO₂ capté (dans l'air ou issu d'un site industriel).
- Cette réaction donne naissance à un carburant de synthèse : le eSAF, un kérosène alternatif.

Le eSAF a l'avantage de ne pas dépendre de ressources agricoles ou forestières. C'est une technologie plus récente, encore en développement industriel.

13. Est-ce que Norske s'inscrit dans un mécanisme de durabilité en lien avec la biomasse collectée (replantation, entretiens forêts, charte,...) Plan d'approvisionnement, sources

Le projet Ep'HyNE doit pouvoir justifier de la durabilité de la biomasse utilisée pour produire le CO₂ biogénique utilisé afin de qualifier le carburant produit d'eSAF (carburant durable pour l'aviation). Ainsi Norske Skog Golbey s'inscrit dans une dynamique d'utilisation durable de la biomasse et Verso Energy devra en fournir des preuves.

14. Quel sera le pourcentage de renouvelables du projet, quelle couverture entre PV et éolien ?

La part d'électricité renouvelable dans le produit influe sur le bilan carbone et la certification du carburant. Verso Energy devra donc varier la part d'électricité renouvelable selon les contrats des acheteurs du carburant, qui demanderont différentes qualités et décarbonation selon leurs besoins. Ces contrats n'étant pas encore passés, la part renouvelable alimentant le projet n'est pas déterminée (et pourrait varier dans le temps).

15. Détail du mix électrique français, quel impact réglementaire pour l'hydrogène et les carburants de synthèse ?

La France bénéficie d'un mix électrique bas-carbone parmi les plus décarbonés d'Europe. En 2023, l'électricité produite en France provenait principalement de :

- Nucléaire : ~63 %
- Hydraulique : ~12 %
- Éolien : ~9 %
- Solaire : ~6 %
- Bioénergies et autres ENR : ~2 %
- Gaz, charbon, fioul (fossiles) : ~8 % (en baisse)

Plus de 90 % de l'électricité produite en France émet peu ou pas de CO₂. Cela en fait une base idéale pour produire de l'hydrogène bas-carbone ou des carburants de synthèse.

Pour être vraiment durables, l'hydrogène et les carburants de synthèse comme le e-méthanol ou le eSAF doivent être produits à partir d'une électricité décarbonée.

La France, grâce à son mix bas-carbone, peut produire de l'hydrogène bas-carbone (et renouvelable et donc des carburants synthétiques à faible empreinte carbone).

16. Question sur le bouclage entre la réduction des 5Mt CO₂ évitées et les 330 kt x 25ans

Le projet a réalisé un bilan carbone préliminaire qui prend en compte l'ensemble des émissions liées à la production des carburants, y compris :

- L'empreinte carbone de l'électricité utilisée,
- Les émissions liées au transport des intrants et des produits,
- Ainsi que tous les autres impacts directs et indirects liés au fonctionnement du site.

Ce bilan permet de comparer les émissions générées par le projet avec celles qu'aurait produites l'utilisation de carburants fossiles classiques (kérosène)

Le projet permettrait d'éviter environ 200 000 tonnes de CO₂ par an, soit une réduction d'environ 5 millions de tonnes sur 25 ans.

C'est une contribution significative à la décarbonation du transport, notamment dans l'aviation, un secteur aujourd'hui difficile à décarboner.

Table retombées socio-économiques

17. Durée d'exploitation : vous indiquez une durée de 25 ans : qu'est qui se passe après ?

La durée de vie de l'installation est de 25 ans. Au bout de ces 25 ans, plusieurs scénarios sont possibles :

- un démantèlement de l'installation dans une logique de recyclage des équipements
- un renouvellement des équipements pour prolonger la durée de vie de l'installation

18. Quel est le nombre d'emplois directs ?

100 emplois directs sont présagés.

19. Que est l'impact du prix du carburant e-SAF sur les vols low cost ?

L'incorporation du e-SAF dans les vols au départ de l'Europe augmentera nécessairement le coût du billet puisque ce carburant coûte plus cher que le carburant fossile actuel.

20. Quelles sont les retombées locales en terme de taxes ?

400 000 € à 1 000 000 € de taxes et retombées locales sont présagées.

21. Est-il prévu de revendre l'O₂ produit ?

L'oxygène a effectivement de nombreuses applications industrielles et médicales notamment et pourrait être valorisé. Actuellement, le projet n'a pas trouvé de client pour l'oxygène produit.

22. Concernant les emplois directs, est-ce qu'ils seront tous à plein temps ?

Oui.

23. Concernant les emplois directs, est-ce qu'ils seront tous employés par Verso Energy ?

Oui ou par la société détenue par Verso Energy qui exploite le projet.

24. Comment s'appellera la société projet qui va exploiter le site ?

Le nom n'est pas encore choisi mais elle sera détenue par Verso Energy.

25. Quel est le coût du carburant e-SAF ?

L'eSAF coûte 4 à 8 fois plus cher que le kérosène.

26. Quel est le ratio entre emplois directs et emplois indirects ?

Le ratio utilisé ici est celui de l'INSEE : 1 emploi direct crée 1,5 emplois indirects.

27. Allez-vous faire appel à des entreprises locales pour la construction et pour la maintenance du site ?

Verso Energy accordera une attention particulière à faire appel, autant que faire se peut, à des entreprises/ressources du territoire.

28. Comment aller vous trouver les compétences requises pour l'exploitation du site ?

29. Avez-vous prévu des actions en local pour assurer la formation du personnel qui pourrait travailler sur le site ?

Les métiers de la transition énergétique requièrent des formations spécifiques. Une prise de contact avec les CCI (Chambres de Commerce et d'Industrie), l'AFPA régionale (Association pour la formation professionnelle des adultes) ainsi que les établissements d'enseignement supérieur du département, et de la Région est prévue afin de cartographier et répertorier les formations existantes pouvant être adaptées aux besoins de recrutement d'Ep'HyNE. Si nécessaire, ces échanges permettront également de définir et structurer de nouvelles formations autour de l'hydrogène et des carburants de synthèse.

30. Vous indiquez 250 emplois : c'est peu pour un projet de cet ampleur.

31. AO on ne connaît les entreprises => cela passe par un engagement

32. Consommation d'eau : où est pris l'eau dont vous avez besoin pour le projet ?

Afin d'assurer l'approvisionnement en eau pour les usages industriels du projet Ep'HyNE, VERSO ENERGY étudie deux sources principales : la valorisation des effluents industriels de Norske Skog Golbey permettant de valoriser au maximum la ressource en eau déjà prélevée pour les activités du papetier ; pour compléter la valorisation des effluents industriels, un soutirage dans une gravière alimentant déjà la papeterie. Ce soutirage représenterait moins de 1 % du débit moyen minimum de période de retour 5 ans (QMNA5*) de la Moselle.

33. Rejet d'eau : où est rejeté l'eau que vous utilisez pour le projet ?

Les rejets une fois traités seront rendus au milieu naturel, le point de rejet n'est pas encore déterminé.

34. La phase de démantèlement à la fin de l'exploitation est-elle prévue ?

Un démantèlement de l'installation dans une logique de recyclage des équipements est prévu.

35. Comment est prévu le transport des produits qui sortent du site ?

L'accès direct du projet au réseau ferroviaire permet d'expédier l'e-SAF produit vers des sites de stockage spécialisés français et/ou européens avant son utilisation par l'aviation.

36. Quels sont les emplois indirects ?

Les emplois indirects regroupent l'ensemble des postes créés en dehors du site d'exploitation, mais grâce à l'activité industrielle du projet. Ils concernent notamment :

- Les fournisseurs de biens et de services (maintenance, sécurité, nettoyage, informatique, consommables, etc.),
- Les entreprises de logistique et de transport (approvisionnement en intrants, expédition des produits),
- Les prestataires techniques (ingénierie, sous-traitants spécialisés, instrumentation),

- Les acteurs du bâtiment et des travaux publics, pour les phases de construction ou de modification du site.

37. Export produits : par train et co-produits par camions ou train

38. Quelle convention collective auront les employés du site ?

Ce point n'est pas connu à ce stade.

39. Pourquoi indiquez vous une durée d'exploitaiton de 25 ans ? Qu'est-ce qui se passe après ?

La durée de vie de l'installation est de 25 ans. Au bout de ces 25 ans, plusieurs scénarios sont possibles :

- un démantèlement de l'installation dans une logique de recyclage des équipements
- un renouvellement des équipements pour prolonger la durée de vie de l'installation

40. Qui sont les fondateurs de Verso Energy ?

Xavier Caiucoli

Ancien cofondateur de Direct Énergie, il a relancé une initiative dans le secteur après la revente de la société à Total Énergies.

Antoine Huard

Ancien directeur général de Générale du Solaire International, il apporte son expertise dans le solaire et les énergies renouvelables. Tous deux ont fondé Verso Energy au début de l'année 2021, avec l'ambition de développer des projets de production d'électricité renouvelable, de stockage et d'hydrogène décarboné

41. La consommation électrique du projet est équivalent à celle des Vosges. Etes-vous sûr d'avoir cette électricité disponible pour le projet ?

La capacité pour acheminer l'électricité nécessaire est déjà réservée auprès de RTE. La fourniture d'électricité sera en partie couverte par des actifs de Verso Energy, en partie avec d'autres producteurs d'énergie renouvelables et en partie au mix énergétique français. La position de Verso Energy en tant que producteur permet d'assurer une quantité importante d'énergie disponible.

42. Ce qui interpèle c'est l'ampleur du projet. L'Autorité Environnementale a donné un avis sur l'ecoparc mais sans précision sur les projets qui seront installés sur l'Ecoparc. Comment est-ce possible ?

L'autorité environnementale donnera un avis sur le projet Ep'HyNE.

43. La capacité de production de l'usine est-elle figée ? Peut-elle évoluer et augmenter dans le temps

La capacité de production n'a pas vocation à évoluer.

Raccordement électrique

Question	Réponse rédigée
44. Quelle sera la hauteur des pylônes de la ligne aérienne 400 000 volts ?	La hauteur des pylônes d'une ligne à 400 000 volts est généralement comprise entre 30 et 50 m. Elle peut parfois excéder 50 m et dépend du relief et de l'emplacement des pylônes.
45. Quelle sera la distance entre les pylônes de la ligne aérienne 400 000 volts ?	La distance, appelée portée, entre deux pylônes successifs d'une ligne aérienne 400 000 volts est généralement comprise entre 300 et 500 m. Elle dépend du tracé de la ligne électrique, du relief et de la nature des éléments du territoire situés sous et à proximité de la ligne électrique.
46. Pourquoi les lignes électriques font-elles du bruit ? Est-ce dangereux ?	<p>Le grésillement que l'on peut entendre sous une ligne électrique à haute tension est causé par un phénomène naturel appelé effet couronne.</p> <p>✓ Qu'est-ce que l'effet couronne ?</p> <p>C'est un phénomène électrique qui se produit autour des câbles lorsqu'ils sont soumis à une très haute tension, surtout en cas d'humidité (pluie, brouillard) ou de présence de poussières ou salissures. Cela provoque une ionisation de l'air autour du câble, ce qui génère un bruit de crépitement ou de bourdonnement.</p> <p>✓ Est-ce dangereux ?</p> <p>Non, ce bruit est inoffensif. Il ne présente aucun risque pour la santé ni pour l'environnement. C'est simplement un effet sonore lié au fonctionnement normal de la ligne électrique.</p>
47. Les champs électriques et magnétiques générés par la ligne électrique sont-ils dangereux pour la santé ? Quels sont effets biologiques sur l'homme de ces champs ?	<p>Les lignes électriques à haute tension génèrent des champs électromagnétiques (CEM) de basse fréquence, mais dans les conditions normales d'exposition du public, ces champs sont très largement en dessous des seuils réglementaires fixés dans la réglementation liée aux émissions de CEM.</p> <p>✓ Ce que disent les études scientifiques :</p> <p>Aucun effet avéré sur la santé n'a été démontré malgré plus de 40 ans de recherches internationales¹. Les effets biologiques identifiés à très forte exposition (comme les magnétosphères, de légers effets visuels) ne sont pas dangereux et disparaissent dès la fin de l'exposition¹.</p> <p>✓ Ce que disent les autorités sanitaires :</p> <p>L'Organisation mondiale de la santé (OMS), l'ANSES et d'autres organismes internationaux s'accordent pour dire que les CEM de faible intensité et de basse fréquence ne présentent pas de danger pour la santé humaine.</p> <p>✓ Ce que fait RTE :</p>

	<p>Les ouvrages de RTE respectent scrupuleusement toutes les réglementations liées aux émissions de CEM.</p> <p>L'article 12 bis de l'arrêté technique du 17 mai 2001 fixe à 100 µT la valeur du champ magnétique et à 5000 V/m celle du champ électrique.</p> <p>L'exposition d'une ligne 400 kV à 100 mètres est, en ordre de grandeur, inférieur à 1 µT soit 100 fois moins que le seuil réglementaire. C'est une exposition comparable à celle produite par un ordinateur.</p> <p>Le plan de contrôle et de surveillance qui sera mis en place pour la future ligne permettra de s'assurer que RTE respecte les seuils.</p> <p>Des mesures de champs électromagnétiques sont régulièrement réalisées et rendues publiques pour garantir la transparence.</p> <p>¹ https://www.clefdeschamps.info/</p>
<p>48. La présence d'une ligne électrique 400 000 volts est-elle dangereuse pour les animaux d'élevage ?</p>	<p>De nombreuses études sur les vaches, porcs, poules... n'ont montré aucun effet direct des champs magnétiques sur les animaux d'élevage.</p> <p>Cependant, les élevages sont un milieu propice à l'apparition de phénomènes électriques parasites, auxquels les animaux peuvent être sensibles. Les lignes RTE peuvent provoquer l'apparition de tels phénomènes par effet d'induction et/ou effet capacitif. Ces phénomènes peuvent aussi avoir d'autres origines et notamment l'équipement électrique des bâtiments d'élevage.</p> <p>Par ailleurs, les animaux d'élevage sont plus sensibles que l'Homme aux phénomènes électriques (groin ou museau humide, contact permanent et direct avec le sol).</p> <p>Une installation électrique aux normes, mais aussi le respect des bonnes pratiques vétérinaires et zootechniques sont généralement les clefs de la résolution de ces problèmes. RTE est engagé auprès de la filière agricole pour identifier et accompagner les exploitants agricoles qui seraient affectés par nos ouvrages. Les personnes concernées sont invitées à se rapprocher de leur chambre d'agriculture ou du Groupe Permanent pour la Sécurité Électrique en milieu agricole.</p>
<p>49. Une ligne électrique peut-elle passer à travers bois ?</p>	<p>Environ 90% du réseau public de transport d'électricité géré par RTE est situé milieu rural, ce qui inclut les forêts et les zones agricoles. Une ligne électrique peut passer à travers bois. Pour ce faire et afin de respecter les prescriptions relatives à la sécurité indiquées dans l'arrêté technique du 17 mai 2001, il est nécessaire de couper les arbres qui sont situés sur le tracé de la ligne électrique. Cela conduit à réaliser ce qui est appelé une « tranchée forestière ». Sa largeur dépend des caractéristiques de la ligne électrique : largeur et hauteur des pylônes et distance entre les pylônes.</p> <p>La largeur de la tranchée forestière pour une ligne 400 000 volts telle que celle qui sera construite est généralement comprise entre 40 m et 80 m.</p>

<p>50. Une ligne électrique peut-elle passer au-dessus de forêts ?</p>	<p>Une ligne électrique 400 000 volts peut passer au-dessus de forêts. Cela nécessiterait d'installer des pylônes d'une hauteur plus importante que si la ligne passait dans la forêt. Les pylônes seront alors plus visibles.</p>
<p>51. RTE sera-t-il soumis à compensation si la ligne électrique passe en forêt ?</p>	<p>En cas de passage en forêt, RTE sera soumis à des compensations réglementaires liées au défrichement nécessaire pour installer les pylônes. Le défrichement induit une destruction de terrains boisés et donc une surface perdue pour la forêt. La loi prévoit de compenser cette perte. Trois modalités de compensation sont possibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> • travaux de boisement ou de reboisement ; • travaux d'amélioration sylvicole ; • versement financier au Fonds Stratégique de la Forêt et du Bois (FSFB). <p>Par ailleurs, si les études écologiques qui seront réalisées venaient à montrer que le fait de passer en forêt conduirait à avoir des impacts notables sur l'environnement (faune, flore ou habitats d'espèces protégées) malgré les mesures d'évitement et de réduction qui seraient mise en place, RTE pourrait être amené à mettre en œuvre des mesures de compensation environnementales. Leur nature sera déterminée dans le cadre des études environnementales qui seront réalisées.</p>
<p>52. A quels enjeux de la biodiversité la priorité sera-t-elle donnée : milieux aquatiques, oiseaux , ... ?</p>	<p>RTE réalisera des études environnementales (faune, flore, habitats d'espèces) qui permettront de déterminer si des enjeux de biodiversité seront à prendre en compte dans le cadre du projet de raccordement.</p> <p>En fonction des résultats des études environnementales et des enjeux qui seront identifiés, des mesures d'évitement, de réduction voire de compensation seront mises en place.</p>
<p>53. La nouvelle ligne électrique peut-elle passer au-dessus d'habitations ? Quelle est la réglementation ?</p>	<p>La réglementation (l'arrêté technique du 17 mai 2001 que RTE respecte scrupuleusement pour tout ouvrage) n'interdit pas le passage d'une ligne électrique au-dessus d'habitations. Conscient de la gêne occasionnée, RTE ne privilégiera pas cette solution et tentera de l'éviter dans la mesure du possible.</p>
<p>54. Où seront situés les futurs ouvrages ?</p>	<p>Les projets de construction des infrastructures de RTE, étant données leur particularité d'implantation, sont soumis de longue date à une concertation spécifique (dite concertation « Fontaine » suivant la circulaire du 9 septembre 2002^[1]), sous l'égide du préfet, impliquant les parties prenantes du territoire : élus, associations, organisations professionnelles et services de l'État.</p> <p>La circulaire précise que la concertation sur les projets a pour objectif :</p> <ul style="list-style-type: none"> • « de définir, avec les élus et les associations représentatifs des populations concernées, les caractéristiques ainsi que les mesures d'insertion environnementale et d'accompagnement du projet ; • d'apporter une information de qualité aux populations concernées par le projet ».

	<p>Dans ce cadre, différentes étapes vont avoir lieu dans les prochains mois :</p> <p>1) La concertation sur l'aire d'étude (périmètre géographique dans lequel se situeront les futurs ouvrages électriques), menée sous l'égide de la préfecture des Vosges, cette étape de la concertation porte sur la présentation du projet et la délimitation d'une aire d'étude, qui doit être suffisamment large pour n'écarter aucune solution raisonnable. Elle prend généralement la forme de réunions, associant les services de l'Etat, les élus, les associations et le maître d'ouvrage ;</p> <p>2) La concertation sur le fuseau/emplacement de moindre impact, menée sous l'égide du préfet : cette phase consiste à procéder au recensement des différentes contraintes et enjeux à l'intérieur de cette aire d'étude, à présenter les différentes solutions envisageables pour aboutir au choix de l'une d'entre elles, solution permettant de déterminer un fuseau² (pour les lignes) ou un emplacement (pour les postes) de moindre impact.</p> <p>Ce n'est qu'à l'issue de ces deux étapes qu'un tracé de détail pour la ligne électrique sera recherché au sein du fuseau de moindre impact et que l'emplacement du poste électrique sera défini.</p> <p>¹ la circulaire du 21 mars 2025 dite « Ferracci » vient remplacer la circulaire dite « Fontaine », la logique et le déroulement de la concertation avec les parties prenantes ne sont pas modifiés par celle nouvelle circulaire. La JTE de ce projet ayant été jugée recevable avant le 21 mars 2025, la concertation de ce projet sera poursuivie selon les modalités de la circulaire dite « Fontaine ».</p> <p>² Bande d'une certaine largeur (en général quelques centaines de mètres) au sein de laquelle sera recherché le tracé de l'ouvrage</p>
<p>55. Quels critères seront retenus pour déterminer l'emplacement du poste et le tracé de la ligne ?</p>	<p>Comme indiqué dans les réponses aux questions relatives à l'emplacement des futurs ouvrages, la détermination du tracé de la future ligne électrique et celle de l'emplacement du futur poste électrique feront l'objet d'une concertation spécifique qui permettra de définir le tracé et l'emplacement de moindre impact. Pour ce faire, une analyse multi critères sera réalisée. Elle prendra en compte :</p> <ul style="list-style-type: none"> • le milieu humain : occupation et utilisation des sols, activités économiques, urbanisme, infrastructures structurantes, patrimoine et paysage, risques industriels et technologiques, ... • le milieu physique : morphologie et topographie, eaux superficielles et souterraines, risques naturels, ...

	<ul style="list-style-type: none"> le milieu naturel : espaces d'intérêt écologique, continuités écologiques et trames verte et bleue, ...
<p>56. Qu'est-ce qui sera déterminant pour le choix final d'emplacement du poste et du tracé de la ligne, le poste ou la ligne ?</p>	<p>Ce sera la combinaison des deux : l'un ne va pas sans l'autre. En effet, par exemple, si l'on trouvait un emplacement « idéal » à tout point de vue pour le poste (bonne intégration visuelle, terrain plat et facile d'accès, ...) mais que le tracé de la ligne électrique pour arriver à cet endroit amène de très fortes contraintes (nombreux surplombs d'habitation par exemple) alors que d'autres tracés de ligne aérienne vers d'autres emplacements possibles de poste présentent beaucoup moins de contraintes et inconvénients, cet emplacement « idéal » de poste ne pourrait, au final, pas être retenu.</p>
<p>57. Est-il possible de réutiliser la ligne 225 000 volts qui alimente Norske Skog ?</p>	<p>C'est une question que nous nous étions posée afin de limiter les impacts sur le territoire en évitant de créer un nouvel ouvrage. Malheureusement, la ligne 225 000 volts qui alimente Norske Skog n'a pas les capacités pour délivrer la puissance demandée par Verso Energy dans la cadre de son projet Ep'HyNE, à savoir 450 MW. Ce niveau de puissance nécessite la création d'une ligne 400 000 volts.</p>
<p>58. Est-il possible de mettre la nouvelle ligne 400 000 volts et celle qui alimente Norske Skog sur les mêmes pylônes ?</p>	<p>La ligne qui alimente Norske Skog est équipée de 6 conducteurs, ce qui est le nombre maximum qu'il est possible de mettre sur des pylônes en France. Il sera donc nécessaire de créer une nouvelle ligne électrique et donc d'implanter de nouveaux pylônes.</p>
<p>59. La future ligne électrique à 400 000 volts peut-elle être souterraine ?</p>	<p>De manière générale, le choix de la technique aérienne ou souterraine pour la création d'une nouvelle ligne électrique relève d'un ensemble de considérations.</p> <p>Pour ce qui est du niveau de tension 400 000 volts, le coût est un élément important, la technique souterraine présenterait un surcoût d'au moins 30 M€ par rapport à la technique aérienne. Les investissements de RTE sont répercutés au demandeur du raccordement mais aussi à l'ensemble des consommateurs français, via la péréquation nationale des tarifs d'utilisation du réseau et RTE, en tant qu'entreprise publique, a l'obligation de rechercher les meilleurs compromis socio-économiques. Par ailleurs, il est précisé dans le contrat de service public entre l'État et RTE du 29 mars 2022 (objectif 16) que le recours à la technologie souterraine en 400 000 volts sera réalisé de manière très exceptionnelle et sur de courtes distances.</p> <p>Des considérations techniques influent également sur le choix de la technique aérienne ou souterraine. En l'occurrence, l'énergie réactive qui se transporte très mal sur une ligne souterraine</p>

	<p>400 000 volts, nécessiterait l'installation de moyens de compensation (self) dans le poste électrique à créer. Ceci augmenterait l'emprise foncière nécessaire pour le poste et également son coût.</p> <p>De plus, l'arrivée sur le site de l'écoparc à Chavelot où sera situé le projet Ep'HyNE depuis le futur poste électrique situé à proximité de la ligne 400 000 volts Muhlbach – Vincey nécessitera de franchir de nombreux obstacles : gravière, Moselle, canal des Vosges, N57 double voie, voie ferrée et également de trouver un cheminement pour une liaison souterraine dans l'environnement des zones d'activités et de l'écoparc déjà très riche en réseaux souterrains. Ces différents éléments rendent la réalisation d'une ligne souterraine très incertaine.</p>
<p>60. Est-ce que la ligne du raccordement du projet Ep'HyNE pourra servir à quelqu'un d'autre ?</p>	<p>Bien que financé à 70% par Verso Energy, la ligne électrique appartiendra à RTE et fera partie du réseau public de transport d'électricité. RTE pourra donc, si cela est opportun, utiliser les éventuelles capacités résiduelles de cet ouvrage si un autre besoin apparaissait. Le niveau de tension de la future ligne (400 000 volts) ne permet pas d'envisager un raccordement directement sur la ligne. Cela nécessitera donc, comme cela est le cas pour le raccordement du projet Ep'HyNE, de créer un nouveau poste électrique 400 000 volts et une ligne 400 000 volts pour aller alimenter l'endroit où le nouveau besoin serait nécessaire.</p>
<p>61. Quel devenir aura le projet de raccordement RTE si Verso Energy abandonne son projet et qui paiera les frais engagés par RTE pour ce raccordement ?</p>	<p>Si Verso Energy abandonnait son projet, le projet de raccordement au réseau public de transport d'électricité mené par RTE serait également abandonné. Les frais engagés par RTE seraient pris en charge par Verso Energy.</p>
<p>62. Quelles seront les prochaines étapes et le calendrier ?</p>	<p>Nous vous invitons à vous reporter aux pages 7 et 71 à 73 du dossier de la concertation préalable (concertation-ephyne.eu/wp-content/uploads/2025/04/EPHYNE_DossierConcertation_300dpiWeb-1.pdf).</p>
<p>63. Comment cela se passera-t-il si personne ne veut vendre les terrains pour le poste électrique à l'amiable ?</p>	<p>Le souhait de RTE est d'aboutir à un achat à l'amiable des terrains pour le futur poste électrique. Si malgré tous les efforts que RTE déploiera pour cela, aucune solution amiable ne pouvait être trouvée, RTE demandera une déclaration d'utilité publique pour la création du poste électrique. Cette déclaration d'utilité publique, si elle est délivrée, permettra ensuite de lancer une procédure d'expropriation et ainsi à RTE de devenir propriétaire des terrains concernés.</p>

<p>64. Est-ce que la présence de l'aérodrome impose des contraintes sur le projet RTE ?</p>	<p>Dans le cadre de la concertation spécifique (dite concertation « Fontaine ») spécifique aux ouvrages de RTE, la préfecture des Vosges sollicitera l'avis des différents services de l'état qui pourraient être concernés par les futurs ouvrages RTE. Parmi ces services figureront par exemple le service national d'ingénierie aéroportuaire, le service départemental d'incendie et de secours des Vosges ainsi que la sous-direction régionale de la circulation aérienne militaire. Ces différents services émettront des avis et prescriptions pour les futurs ouvrages RTE. Le respect de ces prescriptions permettra d'assurer la sécurité par rapport à l'aérodrome de Dogneville. La servitude liée à la présence de l'aérodrome de Dogneville sera prise en compte dans la définition du projet RTE. Ceci pourra avoir une influence sur le tracé de la future ligne aérienne par exemple.</p> <p>D'une manière plus large, l'avis des différents services de l'état sollicité par la préfecture des Vosges permettra la bonne prise en compte dans le projet RTE de l'ensemble des enjeux et contraintes réglementaires du territoire concerné par le raccordement.</p>
<p>65. Comment les propriétaires et exploitants agricoles seront-ils indemnisés ?</p>	<p>Pour la création du poste électrique, les terrains concernés sont achetés au(x) propriétaire(s). Si un exploitant agricole utilisait ces terrains, il touchera une indemnité d'éviction dont le montant sera déterminé avec la chambre d'agriculture ou des experts compétents.</p> <p>Pour l'implantation de la ligne électrique, RTE ne se rend pas propriétaire ni des terrains surplombés par la ligne, ni de ceux où seront implantés les pylônes. Des conventions amiables de servitudes avec indemnisation financière sont proposées aux propriétaires concernés. Pour des raisons d'équité et d'égalité de traitement, les montants des indemnités sont calculés suivant les modalités fixées dans le « Protocole d'accord passage de lignes électriques en milieu agricole » signé entre l'Assemblée Permanente des Chambres d'Agriculture, la FNSEA, Enedis, RTE et le syndicat des entreprises de génie électrique et climatique.</p> <p>L'exploitant d'une parcelle dans laquelle figure un pylône se verra verser un paiement périodique tous les 9 ans à titre de dédommagement de la gêne occasionnée à l'exploitation de la parcelle liée à la présence du pylône. Le montant du paiement périodique est déterminé conformément au « Protocole d'accord passage de lignes électriques en milieu agricole » indiqué précédemment.</p> <p>Par ailleurs, une compensation collective agricole financée par RTE sera mise en place. Ses modalités seront définies dans le cadre d'une étude qui sera réalisée par la chambre d'agriculture des Vosges.</p>

66. RTE et le système électrique seront-ils en capacité de supporter cette puissance supplémentaire de 450 MW ?

RTE, du fait de ses missions de service public et de sa situation de monopole régulé, se doit de répondre à toute demande de raccordement d'un client. Pour ce faire des études sont réalisées afin de définir :

- si le réseau électrique est en capacité d'accueillir le client
- les modalités techniques, financières et temporelles du raccordement qui peut être proposé au client.

Dans le cas présent le réseau électrique est en capacité d'accueillir le projet Ep'HyNE.

Par ailleurs, RTE réalise régulièrement des études prospectives pour définir les évolutions nécessaires du réseau public de transport d'électricité et donc les investissements et évolutions qui devront être réalisés dans les années à venir afin qu'il reste adapté aux besoins. Le schéma de développement du réseau (SDDR) 2025 constitue la dernière étude de ce type réalisée par RTE : <https://www.rte-france.com/analyses-tendances-et-prospectives/le-schema-decennal-de-developpement-du-reseau>.

Insertion paysagère

67. Y aura-t-il un bâtiment par équipement ?

Non, il y aura principalement 2 grands bâtiments : pour l'administratif et pour abriter les électrolyseurs. Le reste est du « process » qui peut toutefois être habillé.

68. Les tuyaux sur les racks seront ils jaunes comme sur les esquisses architecturales présentées ?

Non pas forcément, mais certains pourront éventuellement être colorés pour les distinguer entre eux en fonction des produits qu'ils transportent.

69. L'installation d'Ep'HyNE va-t-elle dévaloriser les maisons ?

Non, grâce à la création d'emploi, les retombées économiques et l'innovation apportées par le projet, le territoire gagne au contraire en attractivité

70. Choisir des matériaux/ une architecture qui s'inscrit durablement dans le temps et qui soit « facile » d'entretien (conseil de l'industriel des Vosges)

71. Éviter les couleurs qui pourraient choquer ou rendre l'installation trop visible (ex : tuyaux jaunes)

72. Éviter les murs/ clôtures réfléchissantes qui peuvent perturber la faune locale (le site est en bordure de forêt)

73. Intégrer les écoles locales dans la réflexion architecturale du projet : École supérieure d'art d'Épinal qui pourrait décorer les bâtiments, École du bois qui pourrait être sollicitée pour la conception/ construction du site

74. Faire en sorte de privilégier les mobilités douces pour la venue des employés (vélos, covoit...)

75. Il y a un chemin forestier qui longe le site au nord, les riverains y passent pour entrer dans la forêt à vélo ou à pied. Privilégier l'emplacement des bâtiments le long de ce chemin plutôt que des équipements.

76. Mettre en place des murs végétaux et des haies

77. Compte tenu du fait qu'EpHYne sera située dans la zone industrielle certains ne voient pas de souci à y ajouter une nouvelle industrie.

78. Certains habitants de Chavelot se sentent par contre de plus en plus encerclés par les infrastructures moches et impactantes : voie rapide, zone industrielle qui a remplacé des champs, la ZAC...

Globalement le public a apprécié la démarche d'être sollicité pour l'insertion paysagère.