

Compte rendu synthétique de l'atelier-débat sur les biocarburants et leur fabrication à Grandpuits, y compris la fabrication d'hydrogène

Concertation préalable relative aux projets PLA et BIOJET-SMR

Pour retrouver les échanges *in extenso*, vous pouvez consulter l'enregistrement vidéo de la réunion publique, disponible en ligne sur le site internet dédié à la concertation : <https://concertations-sitegrand-puits.com/fr/pyrolyse/documents-d-informations>

Date : Le 17 septembre, de 17h à 19h

Lieu : réunion en ligne

Intervenants pour la maîtrise d'ouvrage :

- Michiel VAN RAEBROECKX, TotalEnergies, Directeur du site de Grandpuits
- Jérôme PLANA, TotalEnergies, Directeur adjoint du site de Grandpuits
- Christian MICHEL, TotalEnergies, Responsable HSE du site de Grandpuits
- Sandra DANTE, TotalEnergies, Directrice du département Responsabilité sociale et prospective
- Myriam GOURMAND-ARNAUD, TotalEnergies, Responsable du département Prospective, Branche RNF
- Mathieu CAVELIUS, Air Liquide, Business Development Manager

Participants :

- Nicolas JEULAND, SAFRAN
- Xavier TYTELMAN, STARBUST
- Christophe BEAUNOIR, SAIPOL
- Isabelle DOMERGUE, DGEC
- Manon BESNARD, Negawatt
- Julien VOYÉ, Aquibrie
- Anne-Lena REBAUD, Les amis de la Terre
- George BARONI, Confédération paysanne

- Michel COGET et Daniel SALOMON, FNE Seine-et-Marne
- Alain DAMIEN, Les Amis du Val d'Ancoeur

Excusés :

- François CHARTIER, Greenpeace
- Patrick HERVIER, Arnaud SCHWARTZ, Guillaume PANNIER, FNE National

Garants de la concertation CNDP : Jacques ROUDIER et Jean-Luc RENAUD

Animation : Aurélie PICQUE, Parimage.

Ouverture de la réunion

Introduction de la réunion par Aurélie PICQUE

[00 :00 :16] Aurélie PICQUE, modératrice de la réunion, accueille les participants et les remercie de leur présence. Elle présente le déroulement de la réunion : après un tour de table, le maître d'ouvrage présentera le projet BIOJET-SMR. Ensuite, les échanges seront organisés en deux thèmes :

- Thème 1 : L'enjeu du développement des biocarburants pour le transport aérien
- Thème 2 : Les modes de production de l'hydrogène

Aurélie PICQUE rappelle que la réunion est enregistrée et que la vidéo sera publiée sur le site internet du projet, tout comme le diaporama présenté.

Aurélie PICQUE indique que cette concertation se tient sous l'égide de deux garants désignés par la CNDP, Messieurs ROUDIER et RENAUD.

Introduction par Jacques ROUDIER, garant désigné par la CNDP

[00 :01 :28] Monsieur ROUDIER, garant de la concertation aux côtés de Jean-Luc RENAUD, remercie l'ensemble des participants d'avoir accepté de participer à l'atelier-débat.

Il rappelle que la concertation relève de la compétence de la CNDP, qui a fait le choix d'une concertation avec garants. Il souligne que l'atelier-débat réunissant des parties prenantes diverses s'insère dans un ensemble de manifestations, tournées pour l'essentiel vers le grand public. Par conséquent, il insiste sur la nécessité d'approfondir les sujets abordés tout en restant intelligibles du grand public. Il souhaite à tous des échanges constructifs et pédagogiques.

Présentation des participants

Nicolas JEULAND (SAFRAN), responsable de l'ensemble des thématiques bas carbone.

Xavier TYTELMAN (STARBUST), ancien militaire aviateur, consultant aéronautique, engagé dans la transition des grands acteurs de l'aviation.

Christophe BEAUNOIR (SAIPOL), Directeur général de l'entreprise qui a pour fonction de produire des huiles végétales.

Isabelle DOMERGUE (DGEC), du ministère de l'écologie, en charge notamment de travailler sur la diversification des biocarburants.

Manon BESNARD (Institut Negawatt), chargée de mission au pôle nucléaire et fossile, sollicitée par un collectif d'association et syndicat du site de Grandpuits pour les accompagner sur des propositions de reconversion.

Michel COGET (FNE 77), spécialisé dans l'énergie et les risques industriels.

Olivier SALOMON (FNE 77), ingénieur chimiste orienté sur les risques industriels.

Julien VOYÉ (Aqui'brie), chargé de démarche de concertation, association de protection de la nappe de Champigny située sous la Raffinerie.

Anne-Lena REBAUD (Les amis de la Terre), explique travailler sur la transition du secteur pétrolier et Asie en France, et depuis quelques temps avec les salariés de Grandpuits sur le projet de reconversion.

George BARONI (Confédération paysanne), membre de la commission énergies de la confédération paysanne couvrant le panel agrocarburant, photovoltaïque et méthanisation.

Présentation du projet BIOJET-SMR

[00 :14 :41] Michiel VAN RAEBROECKX (TotalEnergies) rappelle que le projet BIOJET-SMR fait partie d'un ensemble d'unités projetées dans le cadre de la transformation du site de Grandpuits.

Il explique que TotalEnergies Raffinage France (TERF), exploitant actuel de la Raffinerie, est le maître d'ouvrage de l'unité BIOJET et financera l'unité à hauteur de 238 millions d'euros sans subventions publiques.

Il précise que l'hydrogène nécessaire à l'unité BIOJET serait fourni par une unité de reformage du méthane à la vapeur (SMR), construite et exploitée par Air Liquide. Cette unité représente un investissement par Air Liquide de 47 millions d'euros, également financé sans subventions publiques.

Enfin, il explique qu'au stade actuel le projet est en phase d'étude. Ainsi à l'issue de la concertation - si le projet se poursuit - le dossier de demande d'autorisation environnementale de

l'unité BIOJET serait déposée fin 2021 pour une mise en service envisagée au troisième trimestre 2024, entre juin et août.

[00 :18 :16] Jérôme PLANA (TotalEnergies) revient sur les objectifs du projet, à savoir produire des biocarburants aériens à partir de graisse animal et huiles de cuissons usagées, et routiers à partir d'huiles végétales, ayant une empreinte carbone 60 % inférieure aux carburants fossiles. L'ambition de TotalEnergies est de participer au développement de la filière. En effet, la feuille de route française comporte un objectif d'incorporation de biocarburants de 1 % en 2021, 2 % en 2025 et 5 % en 2030 dans les carburants d'origine fossile. Aussi, le projet BIOJET-SMR répond à l'évolution de la réglementation en contribuant au développement d'une filière française de production de biocarburants aériens durables.

Par ailleurs, le projet offre une alternative durable aux carburants fossiles en produisant du bio-carburant aérien à partir des huiles usagées ou graisses animales, ainsi que des biocarburants routiers à partir d'huiles végétales. L'unité serait capable de traiter 400 000 tonnes de matières premières par an et pourrait ainsi produire : 170 000 tonnes par an de biocarburants aériens durables ; 120 000 tonnes par an de biocarburants routiers ; et 50 000 tonnes par an de bionaphta et bioGPL. Il précise que l'unité SMR permettra de produire l'hydrogène nécessaire à l'unité BIOJET.

Jérôme PLANA présente un schéma simplifié du procédé de fabrication du BIOJET, et les étapes de production : les matières premières sont prétraitées afin de retirer les contaminants (phosphore et gommes), puis l'huile prétraitée est envoyée dans des unités préexistantes sur la Raffinerie ayant vocation à être transformées. Ce sont les unités qui servaient à désulfurer les gazoles.

[00 :22 :45] Mathieu CAVELIUS (Air Liquide) indique qu'Air Liquide a réalisé les premières études pour l'installation d'une unité de production d'hydrogène sur le site pour les besoins de l'unité de production BIOJET. À ce stade, la solution envisagée consisterait en une unité de vaporeformage de méthane (dite unité SMR), technologie mature et à même de fournir les quantités d'hydrogène nécessaires à l'unité BIOJET. Toutefois, il explique que pour limiter ses émissions de CO₂, l'unité serait flexible. Ainsi, elle pourrait être alimentée en hydrogène et en intrants d'origine biologique issus du traitement de la biomasse par l'unité de BIOJET, dans une logique d'intégration industrielle avec cette dernière.

Enfin, il revient sur le procédé de production simplifié. Il explique que lors d'une phase de prétraitement, les molécules sont transformées en méthane, puis une réaction de reformage réassemble les molécules de méthane, à haute température avec de la vapeur. Enfin, l'hydrogène est purifié pour qu'il soit conforme aux spécifications de l'unité BIOJET. Par ailleurs, le procédé s'opère en intégration thermique et la production de vapeur qui en résulte est valorisée sur le réseau de vapeur interne au site.

Échange et débat sur le thème 1 : L'enjeu du développement des bio-carburants pour le transport aérien

Introduction

[00 :25 :54] Nicolas JEULAND (SAFRAN) présente le groupe Safran, équipementier aéronautique (motorisation, sièges, trains d'atterrissage.), ainsi, Safran n'est pas utilisateur final de carburant durable, mais reste au cœur des questions de la réduction de l'empreinte environnementale de l'aviation.

Pour rappel, l'aviation civile représente 2 à 3 % des émissions mondiales de CO₂, soit environ 900 millions de tonnes d'émissions. L'aviation doit donc réduire son empreinte environnementale. Depuis les années 50, l'aviation a divisé par 5 la consommation des passagers par kilomètre, la croissance du trafic, l'augmentation de la demande a conduit au doublement des émissions sur les 20 dernières années. L'effort doit donc être poursuivi et accéléré afin d'atteindre les objectifs prescrits par l'accord de Paris.

La question de la possibilité de décarboniser le secteur aérien se pose. Actuellement, l'Europe est en pointe en matière de décarbonisation d'aviation via les grands motoristes (Safran, rolls Royce..). L'enjeu pour les entreprises est double : rester leader dans ce secteur et acquérir un avantage concurrentiel.

Il revient sur les études menées par une pluralité d'acteurs : ONG, organismes, industriels, etc. et qui montrent comment décarboner l'aviation. Deux réflexions ressortent de ces études : d'une part, la neutralité carbone est possible avec l'amélioration de la flotte aérienne et, d'autre part, on peut substituer le carburant restant par des sources décarbonées.

Trois objectifs stratégiques de décarbonisation découlent de ces réflexions :

- Une motorisation ultra-efficace, passage plus rapide pour atteindre une réduction de consommation ;
- Permettre un recours massif aux carburants durables (biocarburants, synthétique, hydrogène.) : Safran n'opposera aucune restriction dès lors qu'un carburant prouvera un gain environnemental ;
- Mobiliser le potentiel de la propulsion électrique/hybride : tendance majeure de l'aviation qui va permettre d'améliorer l'efficacité des avions, de réduire la consommation et d'amener de nouvelles fonctions.

Nicolas JEULAND précise qu'il n'existe pas une solution unique en matière de décarbonisation. Il évoque une diversification énergétique voire une spécialisation en fonction des avions ainsi :

- Les petits avions et les vols régionaux : technologie électrique ou hydrogène (piles à combustible, turbines à gaz...) à horizon 2025 – 2035 ;

- Les courts, moyens et longs courriers : carburants durables et turbine à gaz à horizon 2025.

Enfin, il présente trois types de carburants durables :

- Les biocarburants avancés : ils ne sont pas en concurrence avec des ressources alimentaires et représentent jusqu'à 80 % d'émissions nettes de CO₂. L'intérêt de ce carburant est sa notion de « drop in » : il est utilisable quels que soient les aéronefs et les aéroports ;
- L'hydrogène liquide : issu d'hydrogène décarbonisé, il représente 0 % d'émissions de CO₂ en vol. Contrairement au « drop in », l'hydrogène liquide nécessite des aéronefs et des infrastructures spécifiques ;
- Les carburants de synthèse : ils sont le résultat synthétique d'hydrogène décarboné et de captation de CO₂ dans l'atmosphère. Ils détiennent un impact très positif sur les émissions de gaz à effet de serre à hauteur de 0 % nette de CO₂ dans l'air.

Enfin, en matière de sécurité, le groupe exige lors de chaque achat une demande de certification environnementale qui garantit la provenance de la matière première.

Il conclut en rappelant la nécessité du développement massif des carburants durables (SAF) pour l'aviation, l'importance de la création d'un marché et le développement des capacités de production dans le secteur aérien. Il précise que la filière d'hydrotraitement des acides gras (FA) est la seule mature qui permet de produire massivement du biocarburant à ce jour. Il cite également la vigilance de l'industrie aéronautique sur les exigences de durabilité des filières. Enfin, l'unité de Grandpuits, répond à l'ensemble de ces critères.

[00 :41 :24] Xavier TYTELMAN (STARBUST) explique que l'ensemble du domaine aérien s'est engagé en 2018 à diviser par deux les émissions de CO₂ globales en 2050 par rapport à 2005, et ce, malgré la croissance du transport aérien.

Afin d'atteindre ces objectifs, trois étapes sont nécessaires :

- Jusqu'en 2020, il a été nécessaire d'améliorer l'efficacité énergétique des avions de plus de 1,5 % par an et l'aviation autour de 2 % par an.
- Ensuite, un pallier de stabilisation à partir de 2020 jusqu'en 2030.
- Enfin, l'optimisation des opérations aériennes, selon les estimations, sans changer les avions et en modernisant le contrôle aérien, permettra une diminution de 10 % d'émissions de CO₂ entre 2030 et 2035.

Certaines compagnies aériennes utilisent les données numériques, big data, afin de réduire la consommation de carburant de 100 à 120 kg par décollage. Appliqué à l'ensemble du secteur aérien, cela entraînerait une réduction de 20 % de réductions de CO₂ sur les avions actuels.

Il précise que du côté des infrastructures des possibilités d'optimisation sont envisageable, par exemple, permettre le roulage électrique au sol, brancher les avions au sol, adapter la trajectoire des avions par le biais de satellite. Trois grands enjeux s'imposent : l'évolution de la technologie, le renouvellement de la flotte aérienne et l'utilisation des carburants alternatifs durables, qui repose sur la non-concurrence avec l'alimentation et la nature.

Il rappelle enfin l'utilisation des carburants en fonction de la nature des aéronefs :

- Les moyens courriers de moins de 1000 km : technologie électrique ou hydrogène (piles à combustible, turbines à gaz...) à horizon 2025 - 2035.
- Les longs courriers : reposeront en 2050 sur des biocarburants aériens, ou sustainable aviation fuel (SAF) principalement en raison de la taille des avions.

Temps d'échange

[00 :48 :27] Isabelle Domergue (DGEC) rappelle le cadre réglementaire européen et national. En France, l'obligation pour tout vendeur d'incorporer des biocarburants dans les diesels et essences est un outil efficace ; il représente un objectif de 10 %. Ce pourcentage augmente chaque année. Aujourd'hui, c'est entre 8 et 10 % d'énergies renouvelables de culture alimentaire ou de matière plus avancée. L'ambition est d'élargir le panel de matière première, sans augmenter l'utilisation de matières premières concurrentes à l'alimentation. Dans les années futures, ce seront des sources de gisement pour développer les biocarburants. En effet, il faut un équilibre entre le verdissement des objectifs pétroliers et la préservation de l'environnement. L'ambition est la conciliation des usages.

Concernant le domaine aérien, en 2022, il y aura un objectif d'incorporation de biosourcé dans l'aérien de 1 %. Le projet de Grandpuits y contribue. Pour 2030 et 2050, l'Etat est soucieux d'utiliser des technologies nouvelles, et de nouvelles matières premières qui ne sont pas encore facilement valorisables dans l'aviation.

[00 :53 :08] George BARONI (Confédération paysanne) remercie Nicolas JEULAND de sa présentation technologique claire. Il souligne que les biocarburants avancés ne doivent pas être en compétition avec les ressources alimentaires. Quand on parle de ressources alimentaires, il est souvent mélangé l'humain et l'animal. La nourriture des animaux est faite avec du maïs, des betteraves, etc. Tout produit issu de terre cultivée même à destination animal a in fine un objectif alimentaire humain. Par ailleurs, le C2D (comité de bureau des biocarburants), montre que la consommation de matière alimentaire croît constamment, notamment avec l'apport de productions venant d'Amérique du Sud ou d'Ukraine.

Par ailleurs, concernant l'utilisation d'huiles usagées, il se demande comment les quantités nécessaires seront trouvées compte tenu du fait qu'en un an, la consommation des huiles usagées provenant de Chine a augmenté de 40 %. Elle représente actuellement 4 % du volume total des biocarburants dont 22 % venant de Chine, la France ne produisant que 15 %. Donc il y aura une compétition sur le marché faisant augmenter le prix des huiles usagées. L'utilisation des huiles de Chine pose des questions. Aussi, il demande à TotalEnergies de veiller à définir une charte de qualité.

Enfin, il demande où ira le phosphore, produit par le procédé ? C'est une matière en péril dans les 10 à 15 ans à venir, l'agriculture en aura besoin.

[00 :58 :05] Manon BESNARD (Institut Negawatt) revient sur les présentations et sur le slide 10 illustrant le pourcentage du fuel dans les carburants des avions. Elle estime que la représentation prête à confusion.

Sur l'approvisionnement en huile, elle demande d'où proviendront les huiles végétales de type colza (jusqu'à 1/3) et pourquoi les utiliser alors qu'elles entrent en compétition avec l'alimentation humaine et animale ?

Concernant le projet SMR, elle demande quelle est la répartition dans l'apport en gaz, gaz naturel, biojet et bionaphta, et s'interroge sur ce procédé plutôt qu'un électrolyseur.

[01 :01 :12] Alain DAMIEN (Les amis du Val d'Ancoeur) s'interroge sur l'efficacité énergétique des biocarburants aérien et demande à avoir des précisions sur le pourcentage d'incorporation, ainsi que sur l'analyse du cycle de vie¹ (ACV) des biocarburants? De plus, il demande combien de camions représentera l'approvisionnement de l'unité ?

[01 :01 :58] Nicolas JEULAND (SAFRAN) explique que sur le pourcentage d'incorporation toutes les technologies sont compatibles avec 50 % de biocarburants. Toutefois, deux éléments limitent ce pourcentage : d'une part, le coût, ces filières restent plus élevées que les carburants fossiles et il faut donc trouver des mécanismes qui permettent de faire monter en puissance l'utilisation de ces carburants.

D'autre part, il faudrait que toutes les compagnies s'alignent sur l'incorporation. Dans ce cas le rôle de l'État est fondamental pour lancer ces filières de biocarburants *via* des incitations ou soutiens à l'investissement.

Si l'État appelle à incorporer 40 à 50 %, il y aura un problème en termes de production et d'investissement ; la question des ressources se posera mettant en péril la durabilité de la filière.

Au niveau des ressources, SAFRAN utilise déjà 10 % de biocarburants dans tous ses essais-moteurs et s'est engagé à utiliser plus de 35 % à l'horizon 2025. Pour le groupe, l'origine naturel des huiles importe peu, en revanche il est nécessaire que tous ces usages n'impactent pas l'environnement au sens large. La problématique est de savoir comment qualifier la durabilité de telles ou telles filières, d'où l'existence de systèmes de certification externe au niveau des unités souvent issu d'ONG (RSB, ISCC). SAFRAN tient compte de l'ACV, mais aussi l'utilisation de l'eau, l'impact sur l'emploi, la concurrence avec l'alimentaire, etc. Ainsi le groupe s'assure qu'il n'y ait pas de distorsions avec les matières premières qui seraient totalement négatives au niveau environnemental.

[01 :06 : 12] Xavier TYTELMAN (STARBUST) explique que l'huile de colza sert à produire du carburant voiture (on parle de biodiesel). Il estime que le Biofuel n'est pas durable.

¹ L'analyse du cycle de vie est une méthode d'évaluation normalisée permettant de réaliser un bilan environnemental multicritère et multi-étape d'un système sur l'ensemble de son cycle de vie.

Il y a la potentialité d'aller jusqu'à 50 % de carburants alternatif intégré au kérosène et l'objectif est de monter rapidement à 100 %. Toutefois, au-delà du coût, il y a des problèmes de disponibilité. Donc le projet de Grandpuits est majeur pour lancer la filière française.

Il ajoute que la production en France est actuellement trop faible pour alimenter les compagnies aériennes qui doivent intégrer 1 % de biocarburant dans leur moteur depuis 2021.

En outre, il précise qu'il y a d'autres ressources que l'huile usagée. L'huile représente 45 millions de tonnes, les déchets municipaux, 115 millions de tonnes, les déchets de foreries, 75 millions de tonnes, et autres. De plus, le bilan carbone tient compte de l'organisation de la collecte des huiles parfois pures ou mélangées avec de l'eau. Il existe une taxe sur les restaurants, qui ont un bac pour l'eau classique et un bac pour l'eau huileuse, collecté par des camions. Cette collecte est déjà opérationnelle.

[01 :10 :44] Christophe BEAUNOIR (SAIPOL) confirme qu'au niveau agricole, il y a du progrès à faire. Il précise que rien n'est incinéré dans la betterave ; en agriculture rien se perd tout se transforme sinon ça retourne au sol pour enrichir en matière organique ou constituer le stock des sols agricoles en carbone, fondamentale pour la biodiversité des sols.

Par ailleurs, toutes les filières SAIPOL sont certifiées ISO. Contrairement à de nombreuses filières, la certification vient du puits à la roue, dès que l'agriculteur sème la culture jusqu'à la consommation de la molécule dans le carburant.

Par ailleurs, il revient sur la compétition du colza avec l'usage alimentaire : les oléagineux métropolitains, à savoir colza et tournesol (4 millions d'hectares), ne sont pas voués à des destinations de consommation animale ou énergétique, mais font les 3 à la fois. 60 % de la masse récoltée est constituée de tourteaux nourrissant les animaux. L'huile peut être envisagée comme une coproduction de ce tourteau.

Une grande partie des protéines végétales est importée. Un oléagineux près du site de Grandpuits servirait ainsi à alimenter les élevages de la Région, une fraction de ces huiles est destinée à la consommation alimentaire, enfin, la dernière partie du tourteau sera utilisé en biocarburant.

Il souhaite que le colza provienne de France, production non-OGM permettant de contribuer à l'autonomie protéinique du pays, transporté par train.

Pour le phosphore, il explique que la France n'est pas déficitaire, au contraire, mais en excédent dans un certain nombre de régions. SAIPOL favorise la répartition en encourageant les agriculteurs à utiliser des engrais organiques. Cela conduit à améliorer le bilan de GES des cultures de colza et de tournesol qui, dans certains cas, arrivent à atteindre jusqu'à 100 % d'économie de GES.

[01 :17 :27] Isabelle DOMERGUE (DGEC) précise la notion de durabilité, obligatoire pour qu'un biocarburant soit comptabilisé dans les objectifs recommandés et inscrits dans la loi française.

Conscient de l'enjeu de concurrence alimentaire et d'utilisation des sols, un plafond est mis en place pour tout biocarburant qui serait en concurrence avec l'alimentaire. Ainsi, il est interdit

de mettre plus de 7 % d'énergie de biocarburant qui provient de matières dites concurrentes à l'alimentaire.

Le plafond apporte un équilibre pour ne pas créer de tension sur les matières alimentaires au niveau français et européen.

L'aérien a fait un choix spécifique de ne pas mettre de biocarburant de 1^{ère} génération, déjà suffisamment utilisé dans le routier, ce qui pourrait perturber l'équilibre des concurrentes.

Pour le suivi et les matières premières, les huiles usagées viennent en partie de Chine, ce qui est problématique pour tracer les huiles. Ainsi, une plateforme appelée CARBUR a été créée et pour suivre les biocarburants mis à la consommation, connaître l'origine du produit et identifier les maillons de la chaîne et les risques de fraude.

[01 :20 :37] Myriam GOURMAND (TotalEnergies) revient sur le phosphore qui sera éliminé dans l'étape de prétraitement, avec d'autres contaminants. Il résulte de ce procédé des gommes et des argiles, déchets qui seront méthanisés pour récupérer le potentiel énergétique, les résidus du méthaniseur seront épandues pour fertiliser les sols. Il peut y avoir un retour au sol.

Concernant les huiles de cuissons usagées, c'est un déchet, récupéré auprès des restaurateurs qui répond à une réglementation. Aujourd'hui 900 000 tonnes d'huiles en Europe sont compatibles, toutefois ce gisement est à élargir. La Belgique est le seul pays européen qui a mis en place une collecte auprès des particuliers. L'intérêt de la collecte est environnemental, car 1 litre d'huile usagée contamine 1 million de litres d'eau.

Par ailleurs, l'unité sera flexible sachant que d'autres filières de l'économie circulaire pourraient se mettre en place.

[01 :24 :52] Michiel VAN RAEBROECKX (TotalEnergies) confirme qu'en Belgique le tri est mis en place. L'attrait de cette activité à Grandpuits sera un tremplin pour développer en amont d'autres filières.

[01 :25 :55] Jérôme PLANA (TotalEnergies) indique qu'au niveau de la plateforme, par rapport à 2018, le nombre de camions est divisé par deux : le trafic est de l'ordre de 120 camions par jour versus 40 camions pour le BIOJET. Il y aura une augmentation du trafic ferroviaire, lié au projet BIOJET et aux autres activités de l'ordre de 20 %, soit 4 500 wagons/jours. Le biocarburant aérien produit est envoyé par train sur le site de Gargenville dans les Yvelines afin d'être mélangé au carburant aérien fossile et expédié vers les aéroports parisiens.

[01 :28 :20] Michiel VAN RAEBROECKX (TotalEnergies) revient sur la représentation du pourcentage d'intégration de SAF au slide 10 du diaporama et consent que l'infographie puisse prêter à confusion, en soulignant que ce n'était pas l'intention au départ.

[01 :30 :40] Anne-Lena REBAUD (Les amis de la Terre) s'interroge sur le fait de savoir si les graisses sont prises en compte dans le gisement européen de 900 000 tonnes d'huiles. Pour les biocarburants, elle note qu'il faut 400 000 tonnes de matière première et se demande si le groupe compte sur une structuration de la filière d'ici 3 ans pour répondre aux besoins du site de Grandpuits.

Sur les déchets, elle souhaite connaître les modes de gestion des gommés et argiles qui sortent du processus.

Concernant l'hydrogène, elle souligne que [l'Agence internationale de l'Energie](#) (AIE) a montré qu'en 2019, la production d'hydrogène était à l'origine de 2 à 3 % de GES. Elle se demande donc pourquoi ne pas utiliser l'électrolyse plutôt que de produire de l'hydrogène à partir du gaz.

[01 :32 :43] Manon BESNARD (Institut Negawatt) revient sur l'apport en matière première et demande la part en pourcentage des différentes matières. Sur les huiles végétales, elle demande pourquoi elles sont nécessaires dans les carburants routiers.

Concernant les graisses animales et leurs origines, elle s'interroge sur le périmètre géographique et demande s'il existe une filière structurée de ramassage des graisses. Elle questionne également leur devenir.

[01 :34 :00] George BARONI (Confédération paysanne) complète et explique qu'autrefois, les graisses étaient utilisées dans les abattoirs pour alimenter les chaudières. Depuis, les graisses animales ont été orientées vers les agrocarburants tandis que les abattoirs utilisent les carburants fossiles.

Il revient sur la production durable, et rappelle que tous les chiffres donnés sur les GES sont basés sur le CAS² direct et pas sur le QAS indirect. Or si on appliquait le QAS indirect, le taux d'émission de GES des agro-carburants serait plus important que les carburants fossiles, ce qui a amené la Commission européenne à changer le niveau à partir duquel la réduction des gaz à effet de serre permettait de classer les carburants compatibles avec la réduction des GES.

[01 :36 :56] Christophe BEAUNOIR (SAIPOL) ajoute que cela a conduit la France et l'Union européenne à sortir les sojas et palmes du champ des matières premières utilisables en bio-carburant posant le colza et le tournesol comme des alternatives avec une utilisation mixte. Contrairement à la France, des pays, tels que la Suède ont développé des politiques extrêmement volontaristes sur les GES. Dans la recherche d'un changement de modèle, il faut poser la question du traitement des huiles végétales dans un même compartiment ; un soja n'est pas un colza. Ils ne produisent pas tous de la même façon. Il y a un réel enjeu à reconnaître les agriculteurs qui choisissent une pratique et une production agricole durable.

[01 :39 :10] Michiel VAN RAEBROECKX (TotalEnergies) revient d'une part sur l'étude de la méthanisation des flux pour éviter de partir vers une voie extérieure au site et sur la mise en place d'une biométhanisation dans laquelle se retrouverait le phosphore.

D'autre part, concernant l'hydrogène, il explique être conscient que d'autres modes de production se mettent en place, sur lesquels TotalEnergies travaille ; toutefois à ce jour ces filières ne permettent pas encore de produire une quantité suffisante pour alimenter l'unité BIOJET. Toutefois, l'unité serait flexible et le bioLPG pourrait être utilisé en matière première.

² Changement d'affectation des sols

[01 : 43 :10] Myriam GOURMAND (TotalEnergies) explique que 1/3 de la production routière sera du biodiesel issu du colza, car dans les différentes réglementations du biodiesel une partie peut être issue de culture végétale. Toutefois, l'unité est flexible, les réglementations des différents marchés orientent le choix des matières premières utilisées dans la production des biocarburants.

En termes de valeurs : 1/3 charge UCO ; 1/3 graisse animale ; 1/3 végétales.

Cela représente 900 000 tonnes de gisement pour les huiles de productions usagées en Europe, ce n'est pas l'ensemble des déchets. Pour le gisement des graisses animales, c'est différent : chaque restaurant dispose de ses déchets et la collecte s'effectue à partir de point de collecte. Ces graisses sont également les déchets issus des abattoirs traités dans les centres d'équarrissage où ils sont séparés des matières pour les valoriser. En Europe, la réglementation dispose de catégories qui autorisent ou non leur utilisation. Pour les graisses de catégories 1 et 2 (animaux malades ou morts dans les champs), elles sont utilisées pour produire de l'énergie. Les autres graisses animales saines ont des débouchés selon la qualité des graisses iront vers des départements.

TotalEnergies recherche une provenance majoritairement européenne pour les graisses animales et pour l'ensemble de ses déchets. Les graisses animales du fait de la catégorisation sanitaire ont des traceurs afin de s'assurer de leur destruction. En raison de la réglementation européenne, ce marché reste un flux interrégional dans le monde, car les sites sont recensés, identifiés, etc.

Échange et débat sur le thème 2 : Les modes de production de l'hydrogène

Temps d'échange

[01 :49 :17] Michel COGET (FNE 77) demande si l'hydrogène produit a vocation à être utilisé en dehors de l'unité BIOJET.

[01 :49 :30] Michiel VAN RAEBROECKX (TotalEnergies) indique qu'à ce stade, le projet d'unité est dimensionné pour les besoins de l'unité BIOJET à 50 tonnes par jour de l'unité. L'optimisation des matières premières permet de regarder s'il est possible de la surdimensionner et observer si des synergies et avantages complémentaires sont envisageables. Pour l'instant, c'est une option. Pour les matières premières, TotalEnergies souhaite que le SMR soit aussi flexible pour pouvoir prendre en partie des groupes liquides tels que le Bionaphta qui pourra être utilisé pour produire l'hydrogène, ce dernier provenant du BIOJET.

[01 :51 :38] Mathieu CAVAELIUS (Air Liquide) indique que toutes les solutions ont été étudiées et que la solution du SMR flexible est celle qui a la capacité de traiter l'ensemble des coproduits issus de l'unité BIOJET. Elle a été privilégiée pour trois raisons :

- Les synergies industrielles : le SMR utilise les co-produits gazeux et liquides (biopropane, biobutane, bionaphta) ;

- Un enjeu d'infrastructure et de calendrier, nécessaire dès 2024 alors que la filière est au démarrage ;
- Sur l'infrastructure, les besoins en électricité auraient dépassé la centaine de mégawatt en puissance demandée, capacité non disponible sur les réseaux de RTE. Il aurait donc fallu une extension de réseau et cela nécessite 4 à 5 années.

Les deux raisons majeures pénalisant l'électrolyse sont liées aux enjeux d'infrastructure et de calendrier et ont poussé TotalEnergies à imaginer une solution mature tout en limitant autant que possible les émissions de CO₂. Toutes les études sont poursuivies pour autant que possible trouver des solutions pour augmenter les bénéfices de la production d'hydrogène.

[01 :55 :00] Julien VOYÉ (Aqui'brie) revient sur le tableau des impacts environnementaux cumulés du site de la concertation de Grandpuits, plus précisément sur la consommation d'eau pour l'ensemble de la plateforme. Il demande quelles sont ces unités communes et comment elles peuvent produire 2/3 des consommations d'eau sur des unités non décrites ? Pour les eaux usées traitées, il s'interroge sur les types de polluant ou impacts envisagés ?

[01 :56 :32] Manon BESNARD (Institut Negawatt) s'interroge sur l'utilisation des terrains disponibles et demande s'il y aura des contraintes en termes d'activité en lien avec le classement Seveso seuil haut.

[01 :58 :14] Christian MICHEL (TotalEnergies) revient sur le tableau des impacts cumulés. Pour l'eau, il y a une baisse de consommation de 25 % sur l'impact, une grosse partie de la consommation d'eau vient des utilités communes à savoir : la production de vapeur (toute la partie eau déminéralisée) et la partie auto-gérante (évaporation d'eau).

Il n'y a pas encore d'étude détaillée de l'impact des rejets en eaux. Néanmoins, TotalEnergies part de la situation actuelle et s'enregistre dans ce qui existe à ce jour notamment dans les arrêtés préfectoraux. Par rapport à 2018, les rejets devraient baisser de 40%.

[02 :00 :00] Michiel VAN RAEBROECKX (TotalEnergies) précise que, historiquement, le site comportait des polluants qui ne seront quasiment plus présents à l'avenir : les fluorures issus des unités d'essences, les aromatiques polycycliques, les oxydes de soufre.

[02 :01 :05] Christian MICHEL (TotalEnergies) ajoute que les installations des projets BIOJET sont classées Seveso seuil haut et que celles du SMR sont classées Seveso seuil bas. À l'avenir, TotalEnergies sera le premier groupe à s'inscrire sur une plateforme qui permet d'accueillir plusieurs exploitants de sites, classé Seveso ou non, et que cela va permettre de coordonner les impacts d'unité sur une autre au sein de la plateforme. Il précise que les impacts identifiés des projets BIOJET et SMR s'inscrivent dans le périmètre maximum du Plan de prévention des risques technologiques (PPRT) actuel.

[02 :02 :34] Michiel VAN RAEBROECKX (TotalEnergies) informe que pour le fluorure, il y avait des risques prépondérants dans les études antérieures qui ne seront plus présents.

[02 :02 :48] Christian MICHEL (TotalEnergies) affirme qu'en comparaison avec le cadre de la Raffinerie qui disposait d'un risque toxique assez important, les futures unités n'auront pas d'impacts toxiques de cet ordre-là.

Conclusion

[02 :03 :32] Jean-Luc RENAUD remercie les différents participants pour la pertinence et la clarté du propos, et la richesse des échanges. Les questions posées permettent de préciser le niveau d'information et d'avoir des réponses qui apportent des éléments complémentaires très intéressants. Il revient sur les sujets débattus, notamment de la vision globale sur l'ensemble de la chaîne.

En ce sens, le projet de Grandpuits pourrait aider à participer à l'accroissement de la production pour répondre aux besoins et également cela peut participer à aider à structurer des filières telles que la collecte des déchets et des huiles usagées. Par ailleurs, des réflexions pour un processus d'amélioration permanente existent. Enfin, il rappelle que les échanges seront disponibles sur le site de la concertation et que le public pourra les consulter.

[01 :52 :50] Aurélie PICQUE clôture l'atelier-débat. Elle remercie les participants pour les échanges et les contributions. Elle mentionne les prochains événements de la concertation.