



UVE DE COLOMBELLES
PROJET DE 3^e LIGNE DE FOUR
Concertation préalable
du 10 juin au 31 juillet 2025

COMPTE-RENDU DES ÉCHANGES



Mardi 1^{er} juillet 2025 - 18h à 19h30
« Atelier 3 : « Les rejets produits par l'UVE
et leurs traitements »





SYVEDAC

· COMPTE-RENDU DES ÉCHANGES

Mardi 1^{er} juillet 2025 · 18h à 19h30

« Atelier 3 : « Les rejets produits par l'UVE et leurs traitements »

LES INTERVENANTS

Amandine COGNARD : Chargée de projet, SYVEDAC

Mathieu FERON : Responsable de sites, SIRAC (Groupe Suez)

Mickael LAIGNEL : Responsable basse Normandie, APAVE

Christophe LEGRAND : Directeur, ATMO Normandie

Anne FRANÇOIS-DUBOC : Responsable programme retombées atmosphériques, ATMO Normandie

PRÉSENTS DANS LA SALLE :

M. et Mme ROUSSEL : Habitants riverains de l'UVE

Jean-Pierre VASTEC et Emmanuel ROUZIÈRE : Habitants de Colombelles

Rémi LEMAIRE : Membre de l'association Bénouville Environnement et CREPAN

Stéphane MAZZOLENI : DGS, SEROC

Héloïse QUEUDEVILLE : Responsable des collectes des déchets ménagers et assimilés, CU Caen la mer

Deux personnes dont Laurent PALIX : DREAL

Jurgen POLI : Directeur UVE de Colombelles, SIRAC (Groupe Suez)

Introduction

Amandine Cognard introduit l'atelier

Bienvenue à tous. Merci de vous être déplacés pour cet atelier malgré ce magnifique beau temps. Nous allons vous présenter ensemble ce projet de troisième ligne. Nous allons faire un focus sur les rejets atmosphériques et aqueux et le traitement des fumées qu'on peut faire déjà aujourd'hui sur le site et ce qui va être réalisé avec la troisième ligne qui va être construite à l'UVE. L'atelier va durer une heure et demie. Nous allons essayer de maintenir ce timing, séquencé en quatre temps.

À chaque fois, les intervenants vont prendre la parole. Après, vous aurez la parole pour poser vos questions et on apportera les réponses, qui nous l'espérons, satisfaisantes. Dans la première séquence, je vais vous expliquer le projet de troisième ligne, d'où il est venu, pourquoi on en est arrivés à faire cette troisième ligne et les tenants aboutissants. Ensuite, nous aurons une deuxième séquence sur quels sont les rejets produits actuellement et leur traitement aujourd'hui. Donc là, la parole va être laissée finalement à l'exploitant, car c'est lui qui connaît mieux le site.

Vous aurez un temps de questions. La séquence 3 s'intitule « comment sont analysés les rejets ? ». Nous avons deux bureaux d'études qui analysent régulièrement nos fumées et les retombées aussi sur le site qui sont présents. Donc, l'APAVE et l'Atmo Normandie vous présenteront leur société, le travail qu'ils effectuent et les données qu'ils ont drainées sur notre site en 2024, notamment pour vous rassurer surtout parce que nous avons eu

plutôt des bons résultats. Et une dernière séquence pour vous rappeler la suite de la concertation et vous amener à participer davantage. Voici un petit film introductif.

Projection d'une vidéo

Vous êtes invité à participer à la concertation préalable pour une augmentation de la capacité de traitement des déchets de l'unité de valorisation énergétique des déchets de Colombelles. Le projet, porté par le SYVEDAC en partenariat avec le SEROC, permettra de valoriser davantage de déchets du territoire, mais également d'accueillir les ordures ménagères du SEROC et les refus de tri du nouveau centre de tri Normantri.

Avec la construction de cette troisième ligne, l'UVE permettra à terme d'accueillir 50 000 tonnes de déchets supplémentaires par an, en plus des 115 000 tonnes déjà traitées par les deux lignes existantes. L'enjeu est double. D'une part, limiter l'enfouissement des déchets, qui est une solution coûteuse et la moins vertueuse pour l'environnement. D'autre part, valoriser davantage de déchets, afin de produire plus d'énergie sous forme d'électricité et de chaleur, et ainsi d'alimenter les réseaux de la Communauté urbaine Caen la mer.

C'est sur ce projet utile à nos territoires que vous êtes appris à vous exprimer. Du 10 juin au 31 juillet 2025, participez à la concertation préalable organisée par le SYVEDAC. L'occasion de vous informer, poser vos questions et faire part de vos remarques. Pour vous exprimer, plusieurs solutions. Lors des réunions, ateliers, visites, sur les registres papier, sur l'espace dédié sur le site internet du SYVEDAC, par courrier et par mail.

Vos contributions seront présentées lors du bilan fin septembre et vos remarques présentées. Ensemble, préparons l'avenir pour une gestion responsable de nos déchets.

Séquence 1 : Pourquoi un projet de 3^e ligne de four ?

Amandine Cognard

Alors, pourquoi ce projet de troisième ligne ? Après ce propos introductif, je vais vous expliquer globalement comment fonctionne une unité de valorisation énergétique. Dans un premier temps, vous mettez vos ordures ménagères dans la poubelle noire, c'est tout ce que vous n'arrivez pas à valoriser dans la poubelle jaune ou en déchetterie. C'est collecté sur votre trottoir par la collectivité. Le camion poubelle arrive à l'unité de valorisation énergétique. Il va déposer ce qu'il y a dans le camion au sein de la fosse. C'est une fosse qui est très conséquente. Pour avoir un ordre d'idées, c'est un immeuble de 8 étages. Nous avons la grosse capacité de stockage de déchets. Ensuite, on a un grappin. Comme à la fête foraine, on a ce qu'on appelle un conducteur-pontier qui va gérer le mix dans la fosse pour qu'on ait un déchet homogène dans le grappin. Il va alimenter les fours. Aujourd'hui, nous avons deux fours. Les déchets vont tomber dans le four, vont parcourir petit à petit tout en brûlant, cela va faire de la combustion et permettre de créer de la chaleur. Et cette chaleur on va la récupérer pour alimenter notamment le réseau de chaleur urbain Caen la mer au nord, Hérouville-Saint-Clair et également le

· COMPTE-RENDU DES ÉCHANGES

Mardi 1^{er} juillet 2025 · 18h à 19h30

« Atelier 3 : « Les rejets produits par l'UVE et leurs traitements »

CHU actuellement, et c'est en train de s'étendre, et on crée aussi de l'électricité avec cette chaleur qui est créée. Voilà le principe global.

Aujourd'hui, nous avons deux lignes de four. On traite en moyenne 115 000 tonnes de déchets par an ici. La plupart des déchets qui sont traités, ce sont des déchets du SYVEDAC. Pour 98 000 tonnes entrantes sur le site, ce sont les déchets, c'est votre poubelle noire que vous mettez sur votre porte. Le reste, la différence entre 115 000 et 98 000 tonnes, c'est ce qu'on appelle du vide de four. Ce sont des contrats privés que notre exploitant va souscrire avec d'autres « créateurs de déchets » pour gérer sa fosse comme il le souhaite.

On crée de la chaleur, je vous le disais. Ce qu'on envoie sur le réseau de chaleur, c'est l'équivalent de 15 000 logements. Nous alimentons également des serres maraîchères. On peut les voir en allant à Cuverville sur votre droite, cela correspond à 3,6 hectares. Elles vont être agrandies l'année prochaine. Actuellement, elles sont en cours de travaux, on va doubler la surface.

Et on crée également de l'électricité. L'électricité qu'on produit aujourd'hui ne nous permet pas d'être autosuffisant. On doit encore en acheter pour partie sur le marché libre classique. Et cela représente 50 % de notre production. Ce qu'on produit, on l'autoconsomme à 97 %. Et cela correspond à 50 % de nos besoins électriques.

Alors, l'enfouissement des déchets, c'est bientôt fini. En tout cas, c'est ce qu'on espère avec ce projet de troisième ligne.

Aujourd'hui, la réglementation sur l'enfouissement, qui est la façon de traiter les déchets la moins vertueuse, est en train de se durcir pour limiter au maximum cette façon de traiter les déchets. L'objectif national, c'est qu'entre 2010 et 2025 on ait diminué d'au moins 50% les déchets qui partent à l'enfouissement.

D'ici 2030, il y a une volonté que tout déchet qui soit valorisable n'arrive pas en centre d'enfouissement. Pour ce faire, on augmente année après année la taxe sur ce type de traitement, ce qui fait que cela coûte de plus en plus cher à traiter en enfouissement. Petit à petit, les collectivités vont appeler une TEOM, votre taxe sur les ordures ménagères, très importante aux citoyens. Notre but, c'est donc de la diminuer en proposant une solution plus vertueuse et moins chère.

En Normandie, il y a une étude qui a été faite sur toute la région. Dès 2026, nous allons avoir un déficit de traitement. C'est-à-dire, si on prend en compte nos installations de stockage des déchets, avec une réduction de stockage à moins 50 % d'ici 2025, on n'aura plus la capacité de traiter l'entièreté de nos déchets sur le territoire. On devra exporter une part de nos déchets sur d'autres régions pour qu'ils soient stockés sous terre, en Bretagne, ou ailleurs. En tout cas, on ne pourra plus le faire sur site, donc on a besoin de solutions.

Et en parallèle, certaines collectivités sont dans le besoin, parce qu'elles enfouissent encore aujourd'hui leurs ordures ménagères, comme le SEROC, qui est l'homologue du SYVEDAC et qui représente l'Ouest du Calvados.

Comme je vous le disais, le SEROC et le SYVEDAC ont encore malheureusement des déchets qui partent à l'enfouissement et pas des moindres. Nous avons tous les encombrants de déchetterie. 75 % des encombrants, qui sont collectés en porte-à-porte à Caen la mer par le SYVEDAC, partent en enfouissement. Nous essayons, par ailleurs, de valoriser 25 % avec un grappin. Et nous avons aussi 100 % des ordures ménagères du SEROC, le syndicat voisin DU SYVEDAC.

· COMPTE-RENDU DES ÉCHANGES

Mardi 1^{er} juillet 2025 · 18h à 19h30

« Atelier 3 : « Les rejets produits par l'UVE et leurs traitements »

D'où la nécessité de cette troisième ligne pour accueillir ces nouveaux déchets et leur trouver une solution. Donc nous prendrons les ordures ménagères du SÉROC et les refus de tri de Normantri. C'est le centre de tri, où vont arriver vos poubelles jaunes, qui est en cours de construction, juste en face de l'usine de valorisation énergétique. Vous pouvez le voir en passant la rue qui va vers Cuverville. Et on prendra aussi les encombrants du SYVEDAC. Tous ces déchets, cela représente 50 000 tonnes supplémentaires ici à l'UVE.

Qui dit plus de déchets traités, dit plus de chaleur créée grâce à cette troisième ligne. Et cela va permettre notamment d'alimenter le réseau de chaleur Caen Sud-est, Caen Sud, qui va s'étendre. Cela représente, 7 à 10 000 logements équivalents. Là où aujourd'hui on alimente déjà 15 000 logements, on va rajouter 7 à 10 000 logements grâce à cette troisième ligne.

C'est de l'eau chaude, sanitaire et du chauffage classique. C'est pour les habitants mais aussi pour les services publics, les piscines, les mairies, etc. Cela va aller sur plusieurs communes. On va avoir tout Caen-Rive-Droite, Colombelles, Giberville et Mondeville notamment. Et nous allons créer en parallèle de l'électricité. Bien plus que ce qu'on fait aujourd'hui, on va créer de l'électricité qui va permettre d'avoir une autosuffisance du site en électricité cette fois.

Amandine Cognard commente un plan du site projeté

Pour que vous ayez une idée de l'insertion de cette troisième ligne sur le site. Là, c'est l'UVE actuelle, et ce que vous avez en rouge et orange, c'est ce qui va être ajouté, qui n'existe pas aujourd'hui. L'entrée va être inchangée. On arrive par où vous êtes arrivés en voiture. Les camions, eux, vont à droite directement. Ils passent sur ce qu'on appelle un pont bascule. C'est là où on va peser le camion et se rendre compte de ce qui va être déposé dans la fosse. Parce qu'une fois qu'ils ont déposé leurs déchets ici dans la fosse, les camions repassent sur un autre pont bascule. On fait la différence afin de savoir ce qui a été mis dans la fosse en quantité de déchets. Les camions arrivent dans ce bâtiment. C'est le quai de déchargement, où on a la fosse.

Cette fosse va être agrandie, parce qu'aujourd'hui, elle ne pourrait pas accueillir 50 000 tonnes supplémentaires car elle n'est pas assez grande. Cela ne va pas forcément impacter visuellement, car on va l'agrandir par ici.

Cela va avoir un impact sur l'organisation de ce bâtiment-là. Aujourd'hui, on accueille les DASRI. Ce sont les Déchets d'Activité de Soins à Risque Infectieux. Cet espace est quand même encore assez grand. On va pouvoir le remodeler pour que cela continue à rentrer dans le bâtiment. Un gros bâtiment qui n'existe pas et qui va être ajouté, c'est celui-là. C'est là où on va accueillir tous les refus de tri et les encombrants. Ils vont être préparés dans ce bâtiment.

Il va être insonorisé au maximum puisqu'on va avoir un broyeur, qui va permettre de rendre ces déchets dans un plus petit calibre. Et ensuite, cela va être envoyé directement dans la fosse. On l'a voulu dissocier de la fosse parce que quand on stocke du déchet qui est un peu sec, du refus de tri, du plastique, des encombrants, on peut avoir du bois, etc, une étincelle est vite venue. Cela peut être inflammable et on peut ainsi facilement couper le feu. Cela évite une propagation dans l'ensemble de l'usine.

On arrive ensuite au fameux bâtiment four-chaudière. Donc, les déchets sont dans la fosse et ils sont mis dans les fours. Aujourd'hui, nos deux lignes sont ici et elles sont ce qu'on appelle en eau surchauffée. La troisième ligne, va être en vapeur. C'est-à-dire que

· COMPTE-RENDU DES ÉCHANGES

Mardi 1^{er} juillet 2025 · 18h à 19h30

« Atelier 3 : « Les rejets produits par l'UVE et leurs traitements »

c'est du gaz, qui prend plus de place que l'eau. Donc le four-chaudière de la troisième ligne va être plus grand et va prendre plus de place notamment en hauteur et aussi normalement en longueur. Le bout de la ligne sera donc décalé, ce qui fera une sorte de L. Nous allons devoir faire un agrandissement aussi du bâtiment four-chaudière. Nous avons fait un « sourcing », c'est-à-dire que nous avons contacté des fournisseurs pour leur demander si cela pouvait rentrer dans la boîte. Et malheureusement, cela ne va pas rentrer dans la boîte. On a quand même un bon espace qui est libre, parce qu'il faut avoir en tête qu'en 1973 l'usine a été construite pour trois lignes. Il n'y a jamais eu la nécessité d'avoir cette troisième ligne, parce que cela dépend de la quantité de déchets à traiter. Aujourd'hui, nous avons ce besoin de créer cette troisième ligne, donc nous avons quand même un espace qui existe.

Là, ce sont des bâtiments techniques qui vont être ajoutés, puisque qui dit troisième ligne dit plus d'électronique, d'électrique, etc. Et les bâtiments techniques actuels ne sont pas suffisants. Et ce que vous voyez ici, ce sont des locaux sociaux. Avec l'agrandissement de la fosse, on va être amené à détruire des locaux sociaux, aussi des magasins. On y stocke des pièces pour les maintenances, etc. Donc, il va falloir créer un nouvel espace pour ce faire. On a envisagé de le mettre par ici.

Voilà globalement comment va s'implanter la troisième ligne. Il faut avoir en tête qu'on n'a pas à acheter de foncier supplémentaire. Nous avons déjà l'espace suffisant et le but c'est d'artificialiser le moins possible et qu'il y ait une gêne visuelle qui soit la plus amoindrie avec notamment peut-être de la végétation, etc.

Anne François-Duboc

Et au niveau des cheminées, si je peux me permettre ?

Amandine Cognard répond

Alors, aujourd'hui, nous avons trois cheminées. Vu que l'usine avait été construite pour trois lignes, il y a un diagnostic qui va être établi par notre futur maître d'œuvre qui gèrera les travaux pour voir si la 3^e cheminée est exploitable. Si ce n'est pas le cas, nous aurons une quatrième cheminée qui viendra au niveau du traitement des fumées qui se situe dans ce bâtiment-là.

Pour avoir une idée des échéances et de l'avancement du projet. Il a été lancé en 2023. Aujourd'hui, on est en train de faire la passation du marché de maîtrise d'œuvre. C'est-à-dire, nous essayons de trouver notre maître d'œuvre qui va pouvoir nous accompagner techniquement sur ce projet et suivre les entreprises quand elles seront sur place, faire tous les diagnostics préalables à ce chantier. Nous sommes en phase d'offres. Ils vont nous présenter leurs premières offres fin juillet. On va les analyser en août avec une négociation en septembre-octobre. Et normalement, à la fin de l'année, nous aurons notre maître d'œuvre qui nous accompagnera.

Durant toute l'année 2026, il va travailler sur le permis de construire, la demande d'autorisation environnementale. Cela sera déposé fin 2026, si tout se déroule bien. On aura en 2027-2028 le choix des entreprises de construction. Ensuite, les travaux se dérouleront de 2028 à 2029. Il faut compter un an et demi. Et une mise en service de la troisième ligne en 2030.

· COMPTE-RENDU DES ÉCHANGES

Mardi 1^{er} juillet 2025 · 18h à 19h30

« Atelier 3 : « Les rejets produits par l'UVE et leurs traitements »

La parole est donc à vous. Pour simplifier la prise de note, au niveau du compte-rendu pour le bilan de concertation, si vous voulez bien, quand vous prenez la parole, vous présentez en amont, juste dire votre prénom, votre nom de famille et la commune d'où vous venez. Ce n'est pas une obligation, mais cela peut nous aider. Et sachez que vous êtes enregistrés, encore une fois, pour qu'on ne nous pose aucune information lorsqu'on fera le bilan de cette concertation. Donc, si vous avez des questions, vous pouvez vous poser.

Héloïse Queudeville

J'ai une question sur la gestion de la fosse. On aura un système qui ressemble au système actuel ou il y a d'autres systèmes de grappins, un élargissement ?

Amandine Cognard répond

C'est en questionnement aujourd'hui. Nous avons deux ponts roulants grappins. Le pont roulant, c'est ce qui permet de translater au-dessus de la fosse et le grappin peut aussi bouger ainsi. Cela permet d'avoir vraiment toute la surface de la fosse pour faire un mix sur l'ensemble. Nous avons un seul grappin pont roulant qui fonctionne à la fois. On en a un deuxième, qui prend le relais quand il y a besoin, quand l'autre est en maintenance, etc. On les alterne régulièrement pour qu'ils soient usés à rythme équivalent.

On va certainement continuer sur ce principe-là, mais avec un grappin plus important pour pouvoir alimenter de manière plus importante chaque ligne et avoir le temps de faire le mix en même temps. Donc c'est une des possibilités. On va essayer de mettre en place aussi la possibilité de faire fonctionner les deux grappins en même temps, et avoir deux conducteurs pontiers. Ainsi, quand on a énormément de déchets qui arrivent, cela peut être plus efficace et plus rapide. Cela demande d'automatiser les ponts roulants pour qu'il n'y ait pas de collision entre les grappins, etc. Cela sera envisagé en effet.

Héloïse Queudeville

Et au niveau de l'équipe d'exploitation, est-ce que cela représente une augmentation importante du moyen humain ?

Amandine Cognard répond

Aujourd'hui, notre exploitant la SIRAC, du groupe Suez, emploie 31 salariés. Nous avons estimé à environ 10 employés supplémentaires. Mais cela sera à réfléchir précisément, quand on va renouveler le contrat de Délégation de Service Public (DSP). En tant que syndicat de traitement, nous n'avons pas la capacité en interne de gérer une usine comme celle-ci. Nous faisons donc appel à des entreprises qui sont qualifiées en la matière. Et là par exemple Suez, qui a une expertise, parce qu'ils ont une trentaine de sites comme celui-ci. Ils savent bien gérer, là où nous pourrions être en difficulté. Ce contrat arrive à terme en 2030, et il faudra le renouveler dans ce cadre-là, nous y réfléchirons. Cela tombe plutôt bien. On va pouvoir passer à la suite s'il n'y a pas d'autres questions.

Séquence 2 : Quels sont les rejets produits et leurs traitements ?

Mathieu Feron répond en tant qu'exploitant

Bonjour à tous. Je suis responsable d'usine pour le compte de la société SIRAC. SIRAC, c'est un acronyme, Société pour l'Incinération des Résidus de l'Agglomération Caennaise. C'est une société anonyme qui a élu domicile au 9 rues Francis de Pressensé et qui, pour sa grande partie, est propriété de la société Suez. C'est pour cela qu'on agit en tant que Suez, en tant que « sachant » dans le métier des déchets et de l'environnement, parce que nous sommes aussi acteur sur le volet du traitement des eaux, que ce soit eau potable et eaux usées. Nous sommes exploitants, la société Suez, d'une trentaine d'outils comme celui-là à travers la France et même un peu plus. Et donc nous sommes partenaire du SYVEDAC depuis la création de l'usine.

Il faut savoir que la société SIRAC a toujours été détentrice du contrat d'exploitation de la délégation de service public, depuis 1973 date de création de l'usine. La confiance a toujours été renouvelée par le SYVEDAC en la société SIRAC. Et donc actuellement, nous sommes sur un contrat d'une quinzaine d'années qui a démarré en 2015 et qui court jusqu'en 2030 pour l'exploitation de cette usine. Cette usine est une ICPE, c'est un site classé par l'autorité administrative, Installation Classée pour la Protection de l'Environnement soumise à autorisation. Nous sommes contrôlés par la DREAL, notamment pour différents aspects, comme les rejets potentiels que peut émettre une usine comme la nôtre. Comme partout en France, il y a des points de contrôle. Ils se résument sur les quatre aspects qui sont représentés ici : l'émission des gaz au niveau des cheminées, le bruit potentiel que les machines peuvent émettre, les rejets liquides, parce que nous avons la particularité d'un traitement de fumée humide qui est très efficace, mais qui fait l'objet de rejets liquides dans l'Orne. C'est également un point de surveillance. Et puis forcément, une usine qui traite des déchets et le déchet, par définition, ce n'est pas quelque chose de bonne odeur. Nous nous devons aussi de contrôler nos odeurs et de faire en sorte d'avoir des systèmes qui nous permettent d'en émettre le moins possible vers l'extérieur. Ce sont les quatre points qu'on voulait partager avec vous aujourd'hui.

J'ai pris un peu d'avance sur cette slide-là. Vous l'avez compris, nous sommes dans le cadre d'une délégation de service public sur une durée de 15 ans. Et donc c'est bien la société SIRAC qui est détentrice de l'arrêté préfectoral qui a été émis par l'administration, par le Préfet. Et donc, c'est à nous de respecter les différents points de contrôle de cet arrêté.

Pour pouvoir mener à bien notre mission, nous sommes 31 salariés sur l'usine. Pour simplifier, à peu près deux tiers sur l'exploitation de l'usine pour faire tourner l'outil, et à peu près un tiers sur la maintenance de l'outil pour s'assurer de sa meilleure disponibilité dans le temps, en faisant les maintenances préventives et curatives nécessaires. Nous fonctionnons avec beaucoup d'exploitants, parce qu'on a une contrainte qui est celle du fonctionnement 24 h/24, 7 j/7. Le déchet arrive essentiellement à la journée, mais il y a un tel volume que si on faisait fonctionner l'outil que la journée, cela ne serait pas suffisant. L'outil, lorsqu'il est démarré, ne s'arrête pas. Il part au moins pour un fonctionnement de 6 mois minimum de manière à pouvoir assurer une production. Nous avons aussi des obligations vis-à-vis de nos clients chaleur, que ce soit le réseau de chaleur et notamment le CHU qui en fait partie. Nous avons aussi une notion de continuité de service public.

· COMPTE-RENDU DES ÉCHANGES

Mardi 1^{er} juillet 2025 · 18h à 19h30

« Atelier 3 : « Les rejets produits par l'UVE et leurs traitements »

C'est pour cette raison que l'outil est dimensionné et les équipes également pour pouvoir le faire fonctionner de cette manière. En permanence, vous aurez toujours au minimum deux personnes présentes sur l'usine, que ce soit en jour férié, la nuit, etc., le week-end.

Et puis, pour les besoins techniques, il y a un agent d'astreinte qui est nommé en permanence à tour de rôle, qui fait partie de l'équipe maintenance, ce qui permet d'assurer les premiers dépannages, diagnostics pour prendre les bonnes décisions et assurer la meilleure disponibilité de l'usine. Ici, vous avez le schéma de process général de l'installation. Certains d'entre vous l'ont déjà visualisé. Nous avons beaucoup parlé de la fosse.

Mais sur cette usine, nous avons aussi un autre type de déchets, les déchets hospitaliers. Nous sommes étroitement liés à cette notion. Quand vous avez une usine de valorisation énergétique, un incinérateur pour prendre le jargon commun, il n'y a pas forcément une ligne DASRI associée. C'est un arbitrage qui est fait au niveau du territoire français. Sur le périmètre de la Normandie, il a été décidé que c'était l'usine de Caen qui traiterait les DASRI, les Déchets d'Activité de Soins à Risque Infectieux. Aujourd'hui, vous avez des usines qui ne traitent pas du tout les déchets hospitaliers. Nous en traitons à peu près 3 000 tonnes. Ces déchets hospitaliers vont rejoindre, non pas la fosse, mais directement les trémies, au même endroit où les déchets sont arrivés en fosse.

Nous avons la partie combustion. Cette combustion va dégager de la chaleur à plus de 1000 degrés qu'on va récupérer dans une chaudière. Ce sont des tubes d'eau où l'eau traverse la chaudière à contre-courant. Donc ces tubes contiennent l'eau. Et l'eau va monter en température pour sortir de la chaudière à peu près à 190 degrés. Et c'est sous cette forme-là que l'eau liquide à 190 degrés, 24 bars de pression, va alimenter nos différents points de consommation. Le plus important d'entre eux, c'est le réseau de chaleur urbain de Caen la mer, avec à peu près aujourd'hui un équivalent de 15 000 logements chauffés grâce à la combustion des déchets. Donc c'est toute la partie Hérouville, mais aussi la partie CHU. Aujourd'hui, pour ceux qui ont pu assister aux précédentes réunions, vous avez appris que le sujet du réseau de chaleur urbain sur Caen la mer subit une grosse extension. La troisième ligne va pouvoir permettre d'accompagner cette extension. Une fois qu'on a récupéré la chaleur le plus gros consommateur c'est le réseau de chaleur.

En deuxième lieu, par ordre de volumétrie, c'est notre turbine qui va permettre de la production d'électricité. Nous avons un dispositif qui nous permet de produire jusqu'à 1,5 à 1,7 mégawatt en instantané de puissance électrique. Cela couvre à peu près 50 % des besoins énergétiques en électricité du site. A peu près en équivalent de volume de chaleur consommée, nous avons aussi notre autoconsommation, qui représente à peu près 40 000 MW. En fait, pour fonctionner l'outil a besoin de chaleur. Le process a besoin de chaleur, les bâtiments aussi ont besoin de chaleur. Nous allons aussi autoconsommer cette chaleur-là, ce qui représente un volume important de chaleur valorisée.

Et en dernier lieu, on a le réseau de chaleur basse température des serres qui va également aussi consommer notre chaleur pour environ 10 000 MW.

Une fois qu'on arrive ici, c'est à peu près un tiers de la surface des bâtiments. C'est la partie fosse, déchets, fosse avec les déchets, la partie four et la partie chaudière. C'est assez compact.

Et après les deux tiers des bâtiments, c'est toute la partie traitement de fumée. Donc là nous avons des seuils à respecter. Nous avons différentes étapes à assurer, le dépoussiérage avec des électrofiltres, le lavage des fumées avec deux étapes de lavage bien séparées et ensuite un traitement catalytique. Ce qui se passe, dans cette étape notamment de lavage des fumées, la pollution contenue dans les fumées à l'issue de la

· COMPTE-RENDU DES ÉCHANGES

Mardi 1^{er} juillet 2025 · 18h à 19h30

« Atelier 3 : « Les rejets produits par l'UVE et leurs traitements »

combustion va être transférée à l'eau qu'on utilise pour pouvoir laver les fumées. Il est bien évidemment interdit de rejeter cette eau sans traitement. Le site est ainsi doté d'une station d'épuration, non pas biologique parce qu'il n'y a pas de boue active comme on peut retrouver dans les stations d'épuration urbaines, mais en traitement physico-chimique. Nous avons tout un procédé qui va nous permettre d'épurer ces eaux, avant de les rejeter dans le milieu naturel. C'est pour cela aussi que l'usine a des rejets liquides à surveiller en permanence pour s'assurer de leur bon état avant le rejet en milieu naturel.

Voilà donc pour la photo de l'usine actuelle. Alors l'électrofiltre pour le dépoussiérage, les laveurs de fumée... il faut imaginer qu'on fait prendre la douche aux fumées. Nous avons des pompes qui sont au pied des grandes colonnes de lavage. Les pompes pompent le liquide en bas de la colonne de lavage et le remontent en permanence. L'eau est extraite de cet ouvrage avec un système de vannes, avec un certain débit. On extrait à peu près 1,3 m³ dans ce premier laveur et 0,5 m³ dans ce deuxième laveur.

L'eau extraite est souillée. Par voie de conséquence, on réinjecte de l'eau propre captée sur un fourrage au niveau de l'usine. Et, cette eau souillée extraite du laveur va être traitée au niveau de notre station d'épuration.

Et après, la dernière étape, commune à l'ensemble des UVE également, c'est le traitement catalytique. Il nous permet de capter les oxydes d'azote, les dioxines et les furanes. C'est un peu comme votre pot d'échappement de véhicules diesel. On y met de l'AdBlue, le nom chimique étant de l'ammoniac. C'est exactement le même procédé. Nous injectons de l'ammoniac sous forme de vaporisation dans le process. Cela va nous permettre de capter ces composés toutes formes de combustion, comme des NOx. Celui qui fait de la cheminée avec du bois à la maison, il dégage des NOx. C'est autorisé, car c'est un petit volume et il n'y a pas un traitement spécifique.

Pour nous, ce sont de gros volumes de fumée émis, que l'on doit épurer. À l'issue de ces étapes de traitement, les fumées rejoignent le milieu naturel à l'aide de ces fumées épurées, à l'aide de ces cheminées. Et sur ces cheminées, nous avons des analyseurs en ligne. Nous avons un laboratoire en continu. Cela tient dans un grand local avec des analyseurs multigaz, des opacimètres aussi pour mesurer les poussières résiduelles éventuelles. Et ce sont ces équipements de mesure qui nous permettent de nous assurer qu'on respecte bien les seuils de rejet. Nous verrons juste après, que si jamais il y a des dérives, nous avons tout un schéma de process à respecter.

Dans notre traitement des fumées, nous avons décalé la pollution qui était atmosphérique dans l'eau. Nous allons donc traiter ces eaux. Là aussi, il y a différentes étapes avant de pouvoir les rejeter dans le milieu naturel. Nous avons des étapes de neutralisation. Toutes les fumées, que ce soit la cheminée à la maison, comme le gaz qu'on peut brûler dans une chaudière, sont acides. La première étape, consiste à neutraliser, à pouvoir rendre à l'état neutre, les eaux qui sont devenues acides, à la suite de leur passage avec les fumées acides. Nous allons donc ajouter de la chaux, c'est de la craie sous forme de poudre, ce qui va nous permettre de retrouver un pH neutre aux alentours de 7.

Après ces étapes-là, on va injecter des petits réactifs, du polymère, des coagulants flocculants et polymères. Cela va nous permettre de créer une floculation des petites particules de pollution entre elles. Elles vont devenir lourdes et vont décanter dans ce grand bassin et se retrouver en fond d'ouvrage. Elles vont former finalement une boue. Comme nous rajoutons en permanence de l'eau dans cet ouvrage, il y a un système de débordement. C'est ce qu'on appelle le surnageant, qui lui ne contient plus ces particules, car qu'elles sont décantées dans le fond de l'ouvrage. Par le « surnageant », on va ressortir l'eau qui est débarrassée de ces grosses particules. Et pour s'assurer qu'il ne reste plus rien, on repasse ces eaux dans des filtres à sable et filtres à charbon, avant de pouvoir les relarguer au milieu naturel.

· COMPTE-RENDU DES ÉCHANGES

Mardi 1^{er} juillet 2025 · 18h à 19h30

« Atelier 3 : « Les rejets produits par l'UVE et leurs traitements »

Nous avons, là aussi, des analyseurs en ligne qui nous permettent de mesurer les différents paramètres et s'assurer que le traitement s'est correctement passé. Ces eaux sont stockées dans une grande cuve. Il y en a deux, côte à côte et l'une est dédiée à ces eaux-là.

Nous mesurons ces eaux en ligne et si jamais un paramètre dysfonctionne, nous avons la possibilité de les reprendre et leur refaire subir un deuxième traitement pour être totalement épurées. Et s'il n'y a pas de souci, nous sommes autorisés à les rejeter dans le milieu naturel. Notre arrêté préfectoral nous demande de relarguer ces eaux épurées lors des phases de marées descendantes, lorsque les eaux rejoignent la mer, parce que l'Orne est très influencée par les marées.

Nous avons vu le process d'eau. Dans le fonds de l'ouvrage, nous avons récupéré une boue extrêmement liquide. Elle va être déshydratée dans un filtre presse présent sur l'installation, afin de former des boues très solides, qu'on appelle des REFIOM, des résidus d'épuration de fumée d'incinérateurs d'ordures ménagères. On peut tenir ces boues dans la main. Elles forment un gâteau, car on a évacué un maximum d'eau et elles sont donc très solides. Elles vont rejoindre le centre d'enfouissement d'Argences, de classe 1 déchets dangereux.

C'est la seule partie du déchet qui ne subit pas de valorisation. En effet, lorsqu'on va rentrer 100 kg de déchets dans le four, 75-76 % vont se transformer en chaleur -le carbone va dégager de la chaleur, le carbone du déchet, 21% du déchet va se transformer en mâchefer. Ce sont des éléments ferreux et non ferreux, mais toute la partie minérale du déchet n'a pas brûlé. C'est ce qu'on appelle le mâchefer, c'est le minéral du déchet. Ce mâchefer est récupéré et traité sur la plateforme de SNC à Blainville. C'est le groupe Eurovia qui l'exploite. Il y a toute une phase de préparation, de maturation, de déferrailage avant de réutilisation sous couche routière.

Ce matériau a des propriétés extrêmement intéressantes en termes de conception, de fabrication de routes. Et le reste du déchet, le déchet s'est transformé en chaleur, le déchet s'est transformé en atmosphère, et 2 % du déchet ne va pas être valorisé, c'est la seule part du déchet qui n'est pas valorisée. C'est de la cendre captée dans le process de dépoussiérage des fumées. C'est la première étape du traitement des fumées. Et dans les 2 %, il y a ces fameuses boues qui représentent à peu près 100 à 120 tonnes par an. Quand on valorise en énergie 115 000 tonnes par an aujourd'hui, environ 100 tonnes de boues REFIOM sortent de notre processus. C'est vraiment une toute petite part. Ces déchets rejoignent donc le centre d'enfouissement de l'Argences.

Aujourd'hui, l'usine est très performante. Ce n'est pas peu dire, mais nous avons vraiment un bel outil qui a été développé par le SYVEDAC. Cet outil ne s'est pas construit du jour au lendemain. Il a subi de nombreuses modifications tout au long de son process de vie, puisque l'usine a été créée en 73. Pour ceux qui ont eu l'occasion de participer aux 50 ans de l'usine en 2023. Lorsque l'usine a été créée en 73, c'était pour arrêter la colline aux oiseaux. L'ancienne solution de traitement des déchets sur l'agglomération caennaise, c'était le rassemblement des déchets en tas au niveau de la colline aux oiseaux au nord de Caen. Avec les nuisances qu'on pouvait imaginer à l'époque, il a été décidé de brûler les déchets. Il y avait assez peu de réglementations en 1973. L'usine était démarrée toutes les semaines. Il y avait des cycles et l'usine démarrait lorsque les déchets arrivaient le lundi. Et une fois qu'il n'y avait plus de déchets dans la fosse, c'est-à-dire le vendredi soir, voire le samedi matin, l'usine était arrêtée et ainsi de suite. Le maire de Colombelles avait retrouvé un article. À l'époque, il était imaginé de pouvoir faire fonctionner l'usine avec 14 personnes. Très rapidement, cela a été beaucoup plus complexe. Et aujourd'hui, on arrive à 31 personnes.

· COMPTE-RENDU DES ÉCHANGES

Mardi 1^{er} juillet 2025 · 18h à 19h30

« Atelier 3 : « Les rejets produits par l'UVE et leurs traitements »

Et le site a connu différentes évolutions, avec des effets comme le « choc pétrolier », notamment avec l'énergie fossile qui pouvait coûter extrêmement cher. Le choix de la collectivité de mettre des chaudières au-dessus des fours existants pour pouvoir récupérer la chaleur et alimenter le réseau de chaleur d'Hérouville-Saint-Clair. Des réglementations qui ont obligé les producteurs de certains déchets de les mettre dans des filières bien spécifiques. C'était le cas pour les hôpitaux, qui ont dû arrêter de mettre les seringues, etc dans la poubelle grise de « M. Toulemonde ». Il a fallu qu'ils mettent en place des filières spécifiques. C'est ainsi que le site s'est doté d'une chaîne capable de traiter ses DASRI. Puis, le site a connu des réglementations européennes, françaises, qui ont obligé à toujours traiter mieux les fumées pour pouvoir respecter les riverains et puis respecter de manière générale la réglementation. C'est là que sont apparus les tours de lavage. Il y avait déjà un dépoussiérage, mais il a été rajouté des tours de lavage, des modernisations du traitement de fumée, un deuxième étage de lavage, un traitement catalytique. Et encore plus récemment, en 2023, une nouvelle réglementation européenne a conduit à la mise en place d'un traitement de certains métaux, notamment le mercure.

Aujourd'hui, notre process est très efficace. Les laboratoires qui sont avec nous pourront vous expliquer nos résultats. La seule contrainte de ce traitement de fumée, qui est efficace, c'est qu'il a besoin d'eau pour être efficace.

Nous avons un forage sur l'usine et captons entre 55 et 60 000 m³ d'eau par an pour pouvoir épurer correctement ces fumées. Aujourd'hui, nous sommes un gros consommateur d'eau. C'est vraiment la contrainte. Cette consommation d'eau et ce process génèrent aussi des problématiques de baisse de température que nous sommes obligés de remonter. Aujourd'hui on ne construit plus avec un traitement de fumée humide. Il y a des technologies développées, qui sont beaucoup plus efficaces et vertueuses pour l'environnement, qu'on appelle le « traitement sec » et qui n'ont plus besoin d'eau. Voici un schéma de principe qu'on pourra très certainement retrouver sur la troisième ligne. Aujourd'hui, là où on a un dépoussiérage avec les électrofiltres, c'est remplacé par un système de filtre à manches. Au préalable dans une tour d'atomisation on injecte certains réactifs, du bicarbonate ou de la chaux et du charbon actif. Sur la 3^e ligne, il y aura un seul process (le filtre à manche) qui va permettre de faire la même mission que l'électrofiltre et les 2 laveurs sur les lignes existantes. Cela marche en traitement sec et on n'a pas besoin de consommer d'eau. C'est donc plus intéressant encore pour notre empreinte écologique.

Et l'ultime étape, c'est le catalyseur. C'est un procédé qui est déjà en place sur nos lignes existantes. Les fumées rejoignent la cheminée pour rejoindre le milieu naturel une fois l'épuration terminée. Forcément, nous avons capté de la cendre qui s'est chargée des métaux. Cette cendre est récupérée dans un silo pour être envoyée au centre d'enfouissement d'Argences. Les 2 ou 3 % de la partie du déchet qu'on ne peut pas aujourd'hui valoriser vont rejoindre le centre d'enfouissement d'Argences.

Donc nous avons vu le potentiel de risques d'émission de fumée encore polluée et des rejets liquides. Le troisième aspect de vigilance au quotidien, c'est le bruit. Il y a une réglementation qui est adossée à notre arrêté préfectoral avec des seuils d'émission la journée, des seuils d'émission la nuit à respecter. Tous les trois ans, le bureau de contrôle de l'APAVE vient nous contrôler pour s'assurer que nos émissions sont bien maîtrisées pour pouvoir respecter la réglementation. Avec la troisième ligne demain, il n'y aura pas de changement. Nous devons être toujours correctement insonorisés, voire aussi améliorer certains aspects. Nous ne sommes bien évidemment pas fermés à cela. On a un nouvel équipement qui va être à peu près de ce côté de l'usine, pour la préparation des déchets dits encombrants, qui aujourd'hui vont à l'enfouissement.

· COMPTE-RENDU DES ÉCHANGES

Mardi 1^{er} juillet 2025 · 18h à 19h30

« Atelier 3 : « Les rejets produits par l'UVE et leurs traitements »

Ces déchets ont une granulométrie, des volumes assez importants. Il faut donc absolument qu'on puisse les broyer en plus petits fragments de manière à pouvoir les valoriser dans les lignes de combustion. Sinon, ce sont des risques de bourrage dans les goulottes pour amener les déchets dans les fours, avec des conditions d'intervention extrêmement compliquées pour le personnel sur des lignes de sécurité pas du tout maîtrisées. Il est donc important d'assurer une préparation préalable de ce déchet. Et cette préparation, c'est le broyeur. Cela peut être potentiellement une source de bruit supplémentaire. Il y aura donc une vigilance qui sera établie sur la sonorisation de ce bâtiment, afin de pouvoir respecter, là encore, le seuil d'émissions de bruit en limite de propriété.

Aujourd'hui, le broyage est assez répandu dans le monde du déchet. Cela présente l'avantage de ne pas être sur une technologie nouvelle. Nous avons plusieurs usines qui disposent déjà de broyeurs d'encombrants. L'idée est aussi de se nourrir de ces expériences. C'est pourquoi Suez est partenaire aussi dans ce projet. Nous avons des usines Suez qui disposent de broyeurs. Nous avons déjà invité, et cela se poursuivra, le SYVEDAC à visiter ces outils pour mieux les appréhender et mieux ensuite les intégrer dans ce projet de 3^e ligne.

Et enfin, la dernière source potentielle d'émissions, ce sont les odeurs. Nous avons toujours le souhait de maîtriser l'émission potentielle des odeurs, même si le déchet est odorant. Nous devons le maîtriser. Aujourd'hui, nous avons déjà des choses en place. Dans nos fours, nous avons besoin d'oxygène. Vous avez tous appris le triangle du feu, il faut un combustible, c'est le déchet pour nous, il faut une source de flammes, et enfin il faut un comburant, pour apporter de l'oxygène dans le four. Donc aujourd'hui, nous poussons l'équivalent d'à peu près 20 000 normaux m³ d'air dans chaque four. Cette Nous allons prendre cet air directement dans la fosse, et non pas au droit des cheminées au-dessus du bâtiment, car cela n'aurait pas d'intérêt. Depuis que le site a été créé, l'air est pris au niveau de la fosse, afin de mettre la fosse en dépression et d'aspirer les odeurs émises par les déchets stockés dans la fosse, en même temps que les besoins d'oxygène du four. À 1 000 degrés, les odeurs sont automatiquement détruites. La volonté sera de procéder de la même manière pour la troisième ligne, d'accentuer encore cette dépression parce qu'il y aura là aussi un besoin d'oxygène au niveau de la fosse. L'idée est d'accélérer encore cette capacité de captation des odeurs, parce que c'est vraiment à cet endroit que les odeurs existent potentiellement sur une usine comme la nôtre.

Le site a été doté de portes, mais elles ne sont pas forcément faites pour être ouvertes ou fermées. Aujourd'hui, il existe des portes à ouverture et fermeture rapides. C'est quelque chose qui sera à 99 % mis en place, afin à mieux hermétiser la fosse et mieux faciliter, encore une fois, des pressions et les captations des odeurs.

Pour les riverains, vous aurez de votre côté l'emplacement du broyeur des encombrants, tel qu'il est défini aujourd'hui. Les encombrants, ce n'est pas odorants. Ce n'est pas un procédé, donc même s'il n'y aura pas de problématique de ce côté-là. Un déchet sec n'est pas odorant. Ce qui est vraiment odorant, ce sont les poubelles grises et noires.

C'est sur celle-là qu'il faut être le plus vigilant possible.

Amandine Cognard reprend la parole

Merci, M. Feron pour votre intervention. Si vous avez des questions, la parole est à vous.

· COMPTE-RENDU DES ÉCHANGES

Mardi 1^{er} juillet 2025 · 18h à 19h30

« Atelier 3 : « Les rejets produits par l'UVE et leurs traitements »

M. Roussel, riverain du site

Je suis le voisin du site. L'investissement est de combien pour votre site ?

Amandine Cognard répond

Au global, c'est 100 millions d'euros pour la troisième ligne, tout compris que ce soit notre assistance pour la maîtrise d'ouvrage, le maître d'œuvre et les travaux en tant que tel, c'est 100 millions d'euros.

M. Roussel, riverain du site

Il ne faut pas se loupier.

Mathieu Feron complète

Aujourd'hui, construire une usine, c'est fiable. Vous avez le déchet, le SEROC qui viendra adhérer à ce projet, une partie des déchets du SYVEDAC qui vont actuellement en enfouissement, vont désormais, grâce à cette troisième ligne, être valorisés sur l'outil.

Mais c'est viable que si l'énergie qu'on va pouvoir capter, produire de cette troisième ligne peut être valorisée. Aujourd'hui, il y a un alignement de planètes entre les besoins d'énergie du territoire et les besoins de traitement de déchets. Voilà, donc c'est pour cela que cette ligne s'inscrit vraiment dans cette notion d'utilité publique.

Il faut savoir qu'aujourd'hui un habitant d'Hérouville, qui se chauffe grâce aux déchets de l'usine, a à peu près une facture énergétique sur le chauffage deux fois moins chère que quelqu'un ayant sa propre chaudière au gaz.

Cela a vraiment un intérêt aussi pour des tissus urbains un peu plus en difficulté, d'avoir une solution d'énergie qui permet d'assurer aussi un peu de tissu social. L'extension des réseaux de chaleur s'inscrit parfaitement dans ce projet.

Héloïse Queudeville pose une nouvelle question

Sur la partie traitement, par exemple, les investissements dans le catalyseur, etc., c'est vraiment dédié à la troisième ligne. Le catalyseur existant est valable pour les deux lignes existantes, comment ça fonctionne ?

Mathieu Feron

Chaque ligne, elle est spécifique et a sa petite sœur à côté. Les lignes sont deux jumelles, intégralement depuis la goulotte d'alimentation des déchets à la cheminée, l'ensemble du process est exactement identique. Aujourd'hui, les équipements tels qu'ils existent, le traitement de fumée a à peu près une vingtaine d'années. Il est encore capable de tenir

au moins 15, 20 ans. Cela étant, il faut l'entretenir. Il y aura des travaux de maintien du projet et des procédés. Et si demain, il y a une nouvelle réglementation qui nous impose, -aujourd'hui on ne peut pas tout deviner du futur, même si on essaye de devancer un peu l'avenir, il faudra peut-être traiter un autre ou alors mieux, un composant potentiel des cheminées, il y aura des mises en conformité de l'outil tel que cela a déjà été mis en place tout au long de la vie de l'usine.

Ce sont vraiment deux lignes totalement identiques et chacune peuvent assurer. Il n'y a pas de possibilité d'envoyer les fumées d'une ligne vers l'autre, pour pouvoir profiter du traitement des fumées. Ce n'est pas autorisé par la réglementation. Chaque cheminée a son propre analyseur de fumée et cela nous permet de savoir parfaitement piloter l'installation. Parce qu'il faut savoir qu'avec les baies d'analyse qui sont au niveau des cheminées, l'ensemble des mesures en continu, sont renvoyées en supervision. En poste de contrôle, où nous avons les opérateurs qui passent une grande partie de leur temps derrière les écrans à faire les réglages, à distribuer la chaleur sur les différents consommateurs. En permanence, ils savent quel est le potentiel niveau de dépassement, s'il y en a. Vous le verrez, nous sommes extrêmement bien orientés là-dessus. Dès qu'il y a éventuellement un début de dérive sur un des paramètres, ils ont tout de suite l'info pour pouvoir réagir et pouvoir ajuster les réglages. Une bonne combustion, à la base, c'est moins de polluants potentiellement émis, et donc un traitement de fumée qui va largement suffire pour pouvoir traiter et atteindre ses performances. En revanche, s'il n'y a pas une bonne combustion, parce que les paramètres ne sont pas bien réglés, on va créer davantage de polluants et peut-être avoir du mal à les traiter au niveau du process de traitement de fumée.

C'est tout un ensemble imbriqué. C'est pour cela que ce sont vraiment des techniciens. On ne devient pas responsable de conduite d'une installation de ce type du jour au lendemain. Il n'y a pas d'école, c'est une formation sur site. Les gens vont mettre, pour les meilleurs, environ 4 mois et demi de formation en compagnonnage. Et pour certains, cela va être un peu plus difficile et il va falloir les accompagner sur 8 à 10 mois. Ce sont vraiment des formations sur site parce que les procédés sont très spécifiques.

Séquence 3 : Comment sont analysés les rejets ?

Amandine Cognard

On va pouvoir poursuivre sur la dernière séquence et pas des moindres, sur comment analyser tous ces rejets qu'on a pu évoquer. Malgré leur traitement, on analyse, on vérifie qu'on soit bien conformes à la réglementation.

Pour rappeler, nous sommes une installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE), ce qui fait qu'on est soumis à un arrêté préfectoral. C'est donc notre exploitant qui le porte. Cet arrêté préfectoral est à retrouver sur Géorisque, pour vous rendre compte des seuils qu'on doit respecter. Il y a également un arrêté ministériel qui s'ajoute à cet arrêté préfectoral, qu'on doit également respecter.

· COMPTE-RENDU DES ÉCHANGES

Mardi 1^{er} juillet 2025 · 18h à 19h30

« Atelier 3 : « Les rejets produits par l'UVE et leurs traitements »

Il est plutôt récent et c'est dans ce cadre-là qu'en 2023, on a mis par exemple un traitement des mercures, de nouvelles choses en place sur le site. Pour vous donner un peu une idée des seuils qu'on doit respecter en termes de rejets. Il y a beaucoup de seuils à respecter et vous allez le voir dans la suite des explications, ils le sont tous et largement. On a trois niveaux de contrôle. La SIRAC, notre exploitant, contrôle en continu 24 h/24, sur des écrans. Et on sait intervenir rapidement si on voit qu'on commence à avoir un dépassement, ou s'il y en a un qui est vraiment très important, il faut se mettre en arrêt un petit temps pour faire la réparation rapidement, ou s'il y a une plus grosse maintenance peut être nécessaire qui est inopinée.

Nous avons également des organismes indépendants, l'APAVE et ATMO Normandie par exemple, qui font des analyses de suivi, qui vont aussi faire des contrôles inopinés à la demande de la DREAL par exemple. Ce sont des laboratoires qui sont agrémentés par le Ministère, qui sont donc accrédités Cofrac. Ce n'est pas n'importe quel laboratoire qui peut venir sur site et faire des analyses, c'est très strict. Et on a bien sûr l'État, donc la DREAL, qui vient inspecter régulièrement le site, une fois par an a minima. Ils peuvent également venir de manière inopinée faire des contrôles. Donc, il faut qu'on soit toujours au carré dans tous les cas. Et trimestriellement, on doit leur envoyer les données d'analyse de nos rejets. Et ils font aussi un rôle d'instruction. Avec la troisième ligne, nous avons une demande d'autorisation environnementale à faire. Donc, l'impact sur l'environnement, la faune, la flore, un bilan carbone, etc. Tout cela est analysé par la DREAL.

Pour avoir une idée du contrôle qui est réalisé en continu. Aucun dépassement des seuils n'est autorisé, bien évidemment. On calcule en moyenne toutes les 30 minutes ce qu'on a pu rejeter. Et sur toute une année, on ne doit pas dépasser 60 heures de dépassement par ligne. Et on ne les dépasse pas du tout, ce que verrez plus tard.

Et si jamais nous avons un dépassement de plus de 4 heures au niveau des rejets, il y a un arrêt automatique de la ligne. On vérifie alors ce qu'il faut modifier pour que ce rejet cesse d'être au-dessus du seuil réglementaire. Nous avons des prélèvements aussi en semi-continu, notamment sur les dioxines et les furanes. C'est-à-dire que pendant un certain temps, on laisse une tige au niveau de la cheminée, qui prend les polluants, pendant un certain temps, par exemple 6 mois. Ensuite, cette jauge est retirée et on regarde ce que cela a compris. Et cela permet d'avoir un peu un historique de ce qui a pu être émis pendant ce temps-là.

On a des contrôles ponctuels par des laboratoires qui vont prendre la parole juste après. Là ce sont les données 2024, pour que vous ayez un petit visuel. Elles seront évoquées plus en détail après.

Quels contrôles ? Nous avons des contrôles au niveau de l'Orne, au niveau des eaux pluviales, au niveau des eaux domestiques, etc.

Mathieu Feron

Au niveau des eaux, le principal volume d'eau rejetée, c'est le rejet dans l'Orne. Ce sont les eaux qu'on a traitées au niveau d'une station d'épuration physico-chimique et sur lesquelles nous avons jusqu'à 22 paramètres qui sont analysés mensuellement par les laboratoires Eurofins, qui viennent poser un préleveur pendant 24 heures effectuer un prélèvement qui va être envoyé en laboratoire. C'est une fois par mois.

Et tous les jours en continu, nous avons des échantillons qui partent également en laboratoire pour les paramètres CET et MES de manière à pouvoir s'assurer de la

· COMPTE-RENDU DES ÉCHANGES

Mardi 1^{er} juillet 2025 · 18h à 19h30

« Atelier 3 : « Les rejets produits par l'UVE et leurs traitements »

conformité de nos rejets par rapport au seuil fixé. Nous avons des rejets d'eaux pluviales, on fait aussi un contrôle pour s'assurer qu'on n'a pas éventuellement de pollution qui se serait émise à cause d'un tuyau qui se serait dégradé ou quoi que ce soit. C'est important qu'on puisse surveiller cela et également aussi nos eaux domestiques. Nous avons aussi une autorisation de rejet de la partie eau sanitaire, car nous avons du personnel sur le site qui prend des douches, qui ont des cantines, etc. Ce sont des eaux usées domestiques. Là aussi, on a quand même des paramètres à mesurer pour s'assurer qu'on est bien sur des eaux domestiques et pas des eaux industrielles.

Demain, pour la troisième ligne, il y a une volonté d'un traitement sec moderne, l'une des meilleures technologies disponibles dans le traitement de fumée. C'est un traitement, qu'on appelle sec, car il n'y a pas besoin d'eau. Il n'y aura donc pas de rejet liquide associé à ce procédé. Ici, c'est la photo de l'année 2024 sur nos rejets liquides, avec les prélèvements qui sont effectués. Nous n'avons pas mis tous les paramètres, car cela ne tiendrait pas sur la slide. Mais nos paramètres étaient conformes sur l'ensemble de l'année.

Amandine Cognard

Tous ces tableaux qu'on vous projette, c'est pour vous montrer qu'on est conformes. C'est un peu indigeste, mais les présentations vont être sur notre site internet et vous pourrez les regarder de plus près. On ne va pas s'amuser à lire tous les chiffres en atelier. Mais c'est pour que vous ayez la donnée, lorsqu'on pourra mettre nos présentations sur le site internet.

Mickael Laignel

Je suis le manager des techniciens qui interviennent sur le site pour Mathieu Feron sur le domaine de l'environnement. L'APAVE, nous sommes un organisme de contrôle qui intervient dans la sécurité des personnes et des biens.

Nous avons cinq grands métiers chez APAVE. On va retrouver les contrôles d'inspection : ce sont les contrôles classiques, chargé de l'inventaire, tout ce qui est formation : formation professionnelle et formation de sécurité, et donc l'habilitation électrique, sauveteurs secouristes du travail. Ce sont des formations qu'on propose à nos clients. On fait également tout ce qui est certification, labellisation. Donc certification, c'est tout ce qui est ISO 14001, ISO 9001, 50001. Et labellisation, notamment on a un laboratoire de labellisation dans l'Est de Laon qui va labelliser tout ce qui est EPI, équipement de protection individuelle, pour la mise en vente dans le commerce. Et on va retrouver un cinquième métier qui est le conseil accompagnement technique. Ce sont plutôt des collaborateurs type ingénieurs. Ils vont accompagner nos clients, nos industriels sur la santé, la sécurité de l'homme au travail ou tout ce qui est ICPE. Ils accompagnent les industriels à déposer des dossiers ICPE.

Et le métier qui nous concerne, ce sont les essais-mesures. On est une équipe de 9 techniciens sur la Basse-Normandie. On intervient sur les domaines des rejets atmosphériques, de l'eau, dans le domaine du bruit. Et côté santé-sécurité, on va intervenir dans tout ce qui est amiantes, amiantes en empoussièremment, exposition des salariés aux agents chimiques dangereux, tout ce qui est mesures VLEP, tout ce qui est mesures de ventilation et d'aération des locaux de travail. Et en dernier lieu, tout ce qui

· COMPTE-RENDU DES ÉCHANGES

Mardi 1^{er} juillet 2025 · 18h à 19h30

« Atelier 3 : « Les rejets produits par l'UVE et leurs traitements »

est qualité de l'air intérieur dans les crèches, dans les écoles, dans les maisons de retraite.

Voici la carte de nos ressources sur la Normandie. Nous avons 7 intervenants sur Caen, 2 sur Cherbourg et mon homologue sur Rouen. Il gère une équipe un peu plus importante puisqu'il a 3 personnes sur Le Havre, 2 sur Rouen et 2 sur Évreux. Et voici un schéma de ce qu'on peut proposer à nos clients. Cela ressemble à la SIRAC, puisqu'on va retrouver le four.

Ici, nous avons les rejets atmosphériques : rejet d'eau, d'usine, l'énergie, puisqu'on propose également des prestations d'énergie ou d'efficacité énergétique à nos clients. Tout ce qui va être mesure d'exposition aux locaux de travail. Cela va être un opérateur qui va manipuler des produits CMR par exemple, telles que du toluène.

On va venir mesurer sur l'opérateur que l'employeur n'expose pas ses salariés à des quantités qui sont fixées dans le Code du travail. On va retrouver tout ce qui est l'amiante opérateur. L'amiante a disparu en France en 1997, mais il existe encore énormément d'ouvrages, de locaux ou de bâtiments qui peuvent en contenir. Dès lors que le DTA recense de l'amiante dans un bâtiment, tout travaux sur un matériau amianté doit faire l'objet d'une surveillance, que ce soit en ambiance, sur opérateur, sur l'extérieur. C'est une petite partie de notre activité. Tout ce qui est mesures de ventilation et aération des locaux, comme les VMC.... Ce type de prestations s'est développé depuis le Covid, puisque cela a sensibilisé tout le monde sur tout ce qui était ventilation, indices de confinement : est-ce qu'on ventile assez bien nos locaux ? Et on va retrouver le bruit, en environnement, c'est-à-dire le bruit et vibrations, liés au Code du travail. C'est la même démarche que l'exposition des VLEP, des agents chimiques dangereux, mais plutôt sur la vibration ou le bruit. Est-ce qu'un salarié est exposé au bruit dans son atelier par exemple ? Il y a des valeurs à ne pas dépasser dans le Code du travail. C'est la même chose pour les vibrations. L'exemple type dans ce domaine, c'est le salarié qui va manipuler un marteau-piqueur. Il y a des quantités de vibrations à ne pas dépasser par heure et par jour pour l'employeur. Nous intervenons dans deux domaines sur la partie environnement et sur la partie santé.

Comme il a été dit précédemment, pour pouvoir intervenir sur le domaine de l'environnement et pouvoir accompagner la SIRAC sur leur contrôle réglementaire, nous nous devons d'être accrédités COFRAC. Nous renouvelons cette accréditation tous les 15 mois environ. Nous sommes audités par des auditeurs externes qui viennent s'assurer qu'on respecte bien les normes en vigueur, qu'elles soient françaises ou européennes. C'est donc un audit qui dure en moyenne deux jours, une journée et demie pour le site de Caen, et ils vont s'assurer qu'on respecte les normes en vigueur et les procédures.

La deuxième partie importante et obligatoire pour effectuer un contrôle réglementaire en France, il faut être agréé par le ministère de l'Environnement. Nous sommes en cours de renouvellement de notre agrément, car c'est un agrément qu'on renouvelle tous les trois ans environ.

Il faut envoyer une multitude de rapports qui sont scrupuleusement dépouillés par le ministère pour s'assurer que ce qu'on a pu émettre envers nos clients correspond aux différents textes réglementaires en vigueur. J'ai rajouté MASE, mais nous sommes moins concernés sur la Basse Normandie. MASE, c'est pour intervenir sur les sites Seveso. Sur la Haute Normandie, il y a énormément d'industriels qui imposent le MASE pour intervenir chez eux. En Basse Normandie, nous sommes peu concernés.

J'ai commencé par vous indiquer les mesures de bruit qu'on a réalisées en 2024. Ici, c'est le site de la SIRAC. Nous sommes venus poser des sonomètres à différents endroits. Nous l'avons mis en limite de propriétés ici et on est allé chez un riverain. C'est une

· COMPTE-RENDU DES ÉCHANGES

Mardi 1^{er} juillet 2025 · 18h à 19h30

« Atelier 3 : « Les rejets produits par l'UVE et leurs traitements »

mesure qu'on fait tous les trois ans. On vient poser des sonomètres à différents endroits. Par ici, il y a uniquement des champs et donc nous n'avons pas besoin d'aller mesurer.

On va faire des mesures « site en fonctionnement », « site à l'arrêt », en période nocturne et diurne. Et par différence, nous allons calculer ce qu'on appelle une émergence. On pourrait très bien avoir un industriel juste à côté. Ce n'est pas parce que ce point-là se retrouve par exemple en dépassement que c'est automatiquement la SIRAC qui est responsable du bruit. C'est pour cela qu'on va faire une mesure du site en fonctionnement. Cela va nous donner un niveau de bruit, sur la période jour et nuit. Puis, nous allons demander à la SIRAC d'éteindre toutes ses installations et par différence, on va pouvoir définir le niveau d'émergence qui impacte l'environnement par l'activité de la SIRAC.

Les derniers contrôles ont été faits en 2024. Tout était conforme puisqu'on ne dépasse pas les seuils autorisés. Mathieu Feron a parlé tout à l'heure des différents équipements que la SIRAC a en ligne. Ils ont une baie d'analyse par ligne d'incinération, et un redondant pour que si l'un des deux analyseurs titulaires tombe en panne, il y a une redondance et donc une continuité dans la mesure. C'est l'appareil multipolluant, donc tout ce qui est poussière, gaz, HF, HL, NH₃, CO, NO_x, oxygène, CO₂. Cela va être la partie dioxine semi-continue. Là, c'est le nouvel analyseur mercure que nous avons installé en 2023. Et ici l'opacimètre qui va mesurer les poussières.

Ce sont des équipements qu'ils sont en continu sur la SIRAC. Par leur réglementation, puisqu'ils sont soumis à un arrêté ministériel bien précis, qui est l'arrêté ministériel qui régit les incinérateurs et les causes incinérateurs de déchets non dangereux. Ils se doivent d'avoir des appareils sous assurance qualité. C'est-à-dire qu'une fois tous les trois ans, on va faire de très grosses campagnes de mesure, qui font à peu près 18 fois une heure de mesure par ligne d'incinération, où nous allons mettre leurs appareils de mesure sous assurance qualité. Nous faisons des mesures en parallèle de leurs installations, 18 fois une heure de mesure en parallèle de cet analyseur-là, celui-ci et celui-ci, et on va leur fournir une fonction d'étalonnage, au fil d'études statistiques. Et dans l'arrêté ministériel, il y a des intervalles de confiance. C'est une incertitude de la mesure. Et on s'assure que les résultats que mesure la SIRAC en continu rentrent bien dans l'intervalle de confiance fixé dans l'arrêté ministériel. Tous les trois ans, nous réalisons un cal 2. On va calibrer les baies d'analyse de la SIRAC. Et les deux années suivantes, on va juste s'assurer que les fonctions d'étalonnage qu'on avait établies initialement sont toujours conformes et en vigueur. On fera donc un mini cal 2, qui s'appelle un AST, où on n'effectue que 6 heures de mesure. On vérifie que l'appareil n'ait pas dérivé. En cas de dérive, une non-conformité est automatiquement générée. L'industriel a six mois pour recalibrer sa baie d'analyse. C'est inscrit dans la réglementation.

Ici, c'est une campagne de mesure. Nous avons une remorque laboratoire qu'on vient mettre en bas de la cheminée. On a une ligne chauffée où on va redescendre les gaz, les fumées de la cheminée qui vont être analysés par deux analyseurs pour les O₂, CO₂, NO_x et les COV (composés organiques volatiles). Et là, c'est la partie prélèvement manuel. Nous avons des sondes dans la cheminée sur la petite cabane que vous voyez en haut à 20 mètres et on vient mettre des sondes de prélèvement. En fonction des types de polluants à piéger, nous allons utiliser des solutions type acide sulfurique, eau oxygénée, acide nitrique, permanganate de potassium, les différentes solutions d'absorption qui permettent de piéger le polluant recherché.

Nous allons venir filtrer et pouvoir quantifier le rejet en poussière. Il faut imaginer que ce qu'on fait nous, la SIRAC fait exactement la même chose, mais en continu. Nous, ce sont des méthodes de référence, citées dans les normes et pour lesquelles nous sommes accrédités Cofrac. Les méthodes de mesure qui sont dans la baie d'analyse n'utilise pas la même technologie. C'est une technologie « non référencée » pour un contrôle

· COMPTE-RENDU DES ÉCHANGES

Mardi 1^{er} juillet 2025 · 18h à 19h30

« Atelier 3 : « Les rejets produits par l'UVE et leurs traitements »

réglementaire. C'est pour cela qu'on va mettre sous assurance qualité l'appareil de mesure. Étant donné nos contrôles réglementaires avec les prélèvements et les méthodes en vigueur selon les normes françaises et européennes, on vient mettre sous assurance qualité la baie d'analyse du client.

Dans l'arrêté préfectoral, qui reprend les dispositions de l'arrêté ministériel, nous intervenons deux fois par an à la SIRAC. C'est un contrôle semestriel avec un programme de mesures identiques sur les deux semestres. Et, voici les moyennes du premier semestre et les moyennes du second semestre. Pour les composés, j'ai mis CO, NOX, COV, poussière, SO₂, HCL, HF, NH₃ et le mercure.

Pour que ce soit plus parlant, vous avez un ratio entre les valeurs limites d'émission, avec la conformité et la non-conformité associées et prononcées. On voit quand même qu'on est assez loin des valeurs limites. Pour la ligne 2 également, à savoir qu'ils ont deux types de VLE, ils ont une VLE en concentration. Cela peut paraître faible, mais avec le très gros débit qu'ils ont en rejet atmosphérique, cela peut représenter parfois quelques kilos. Mais on voit quand même qu'on est assez loin des valeurs limites.

Amandine Cognard

Est-ce que vous avez des questions ?

Rémi Lemaire

On a évoqué les rejets hydriques. Je n'ai pas vu de normes sur l'azote, sur le COT, sur les MES ?

Mathieu Feron

On n'émet pas d'azote, car elle va être détruite. Si on en a dans les déchets, la combustion va les détruire. Ce n'est donc pas un paramètre qui nous est imposé. L'arrêté préfectoral ne va pas nous imposer de mesurer les composés qu'on sait que le process va forcément éliminer. Nous sommes à des températures extrêmement élevées, à plus de 1000° C, donc on n'a plus d'azote. Il n'y a aucune problématique de relargage potentiel de ce genre de composés dans nos rejets.

Rémi Lemaire

Et les oxydes d'azote ? Ils prennent de l'ammonium et du nitrate ?

Mathieu Feron

Oui, alors sous d'autres formes. En atmosphérique, on va avoir les NO_x, le N va à l'azote, les nitrates par exemple, NO₃ dans le monde agricole par exemple, on peut trouver cela en tout cas dans l'épuration des eaux usées. Étant donné le process, ils vont basculer

· COMPTE-RENDU DES ÉCHANGES

Mardi 1^{er} juillet 2025 · 18h à 19h30

« Atelier 3 : « Les rejets produits par l'UVE et leurs traitements »

sous une autre forme de molécules et vont forcément se retrouver sous l'état liquide potentiellement ou sous l'état atmosphérique, c'est sous forme NOx dans les fumées.

Amandine Cognard

Si vous n'avez plus de questions, nous allons continuer avec Atmo Normandie.

Christophe Legrand

Bonjour à tous. Nous allons faire cette présentation à deux voix. Je vais faire une petite introduction sur ce qu'est Atmo Normandie. Ma collègue Anne François Duboc prendra la suite pour vous expliquer la surveillance environnementale qui est en place autour de l'installation industrielle. Atmo Normandie, n'est pas une entreprise. C'est une association agréée par le ministère de l'Environnement pour assurer la mission de surveillance de la qualité de l'air, mais pas seulement cela. Aujourd'hui on est un observatoire. Je suis Christophe Legrand, directeur adjoint et directeur de la partie observatoire d'Atmo Normandie. Nous avons pour mission de réunir autour de la table les différents acteurs qui vont avoir un intérêt à s'investir dans la surveillance de la qualité de l'air. J'entends par là l'État qui, bien sûr, va nous demander la garantie de contrôler le respect de la réglementation dans les différents impacts environnementaux et dans la qualité de l'air en elle-même. Nous avons les collectivités territoriales aussi, qui sont adhérentes de notre association. Elles vont surtout avoir le souci de mettre en place des politiques pour améliorer la qualité de l'air sur leur territoire. Nous aurons aussi parmi les partenaires et adhérents de l'association, le monde industriel, plus généralement toutes les activités émettrices de polluants dans l'air et dont la SIRAC fait partie aussi au sein de notre structure. Et enfin, un quatrième collègue avec tous les représentants des associations de défense de l'environnement, de consommateurs et des personnes qualifiées, à savoir des médecins, des pédiatres, des allergologues, etc. dont le CREPAN par exemple aussi et FNE font partie. Nos missions, c'est donc surveiller la qualité de l'air, alerter en cas de dégradation rapide et massive de la qualité de l'air. Ce sont ensuite les services préfectoraux qui défendent les alertes et les actions envers la population.

Notre mission, c'est aussi d'accompagner l'ensemble des partenaires dans la mise en place de leur politique pour l'amélioration de la qualité de l'air. C'est un aspect très important qui prend de plus en plus d'ampleur, parce qu'aujourd'hui, c'est un sujet sociétal qui monte de plus en plus. Le citoyen se préoccupe de plus en plus de l'air. Et il est de plus en plus en demande d'une amélioration de cette qualité de l'air. Je rappelle juste en introduction que c'est la troisième cause de mortalité en France après le tabagisme et l'alcoolisme. C'est la pollution atmosphérique. Donc, il faut faire ce qu'il faut pour l'améliorer. Cela s'améliore sur certains aspects. Sur d'autres aspects, on découvre des problèmes qui existaient, qui sont toujours là et qu'il va falloir traiter. Et puis, il y a aussi des dégradations qui peuvent apparaître avec des nouvelles activités qui peuvent naître ici et là. Voilà, en quelques mots, la mission.

Notre métier est donc un métier très technique, c'est aussi un métier d'accompagnement, c'est un métier de médiation. Tout à l'heure, on a parlé des centres d'enfouissement. Souvent, les centres d'enfouissement sont des lieux de conflit. Et il est vrai que souvent, l'intervention d'Atmo Normandie -qui est la fusion d'Aircom, pour ceux qui ont connu en Basse-Normandie avant 2016 et Air Normand en Haute-Normandie au moment de la fusion des régions- consiste à être un lieu de médiation, c'est-à-dire mettre les riverains,

· COMPTE-RENDU DES ÉCHANGES

Mardi 1^{er} juillet 2025 · 18h à 19h30

« Atelier 3 : « Les rejets produits par l'UVE et leurs traitements »

l'opérateur de l'installation industrielle, la collectivité autour de la table pour apporter tous ensemble une compréhension du phénomène et une recherche de solutions, de trouver les bons leviers justement pour agir, pour améliorer la qualité de l'air. Que ce soit autour d'un petit centre d'enfouissement ou que ce soit autour d'une plateforme pétrochimique type Le Havre. Cela fonctionne un peu de la même manière.

Au niveau du contrôle qualité sur notre structure, nous ne sommes pas accrédités au Cofrac, contrairement à ce qui a été dit. Nous sommes directement audités par le Laboratoire National d'Essai et par l'INERIS sur nos activités pour le respect des normes de contrôle de la qualité de l'air. Que ce soit les réglementations à mettre en œuvre, qui sont assez compliquées, les directives européennes sont un peu tordues, etc, mais aussi les normes techniques de surveillance. Vous avez parlé tout à l'heure d'appareil de référence, parce que les normes disent, un polluant, la référence, c'est comme cela qu'il faut le mesurer. Cela étant, il y a d'autres façons de le mesurer, mais il va falloir prouver qu'on est équivalent à la référence. C'est tout un travail qui est fait aussi par les associations agréées de la qualité d'air. Si je prends par exemple la mesure des particules dans l'air, aujourd'hui, le système de référence ne permet pas de faire de l'alerte en temps réel, parce que c'est un prélèvement sur filtre qui doit partir ensuite en laboratoire. On ne peut pas faire d'alerte, donc il faut bien prouver que ce que l'on va mesurer heure par heure, c'est bien équivalent à ce que l'on va mesurer par exemple sur un filtre.

Voilà, je voulais juste donner cette présentation Atmo Normandie. Nous ne sommes pas forcément très connus. Nous sommes une équipe de 45 salariés, environ en équivalent temps plein. Nous sommes sur toute la Normandie. Nous avons aussi d'une cellule CASPAIR (Cellule d'Appui aux Situations de Pollution Atmosphérique Inhabituelles). C'est pour l'intervention au moment des incidents industriels, entre autres. Il y a aussi d'autres types d'incidents. Par exemple, les tours de verre, vous avez dû en entendre parler à un moment. Nous avons trois niveaux d'astreinte, 24h/ 24, 7 j/7, technique, communication et prévision... Ingénierie. Cela nous permet, avec le concours bien sûr des services d'intervention parce que nous ne sommes pas formés pour aller au chaud du feu lors d'incidents, de déployer et de faire assez rapidement des prélèvements à la fois pour essayer d'avoir une information sur l'état de l'environnement au moment de l'incident et aussi accumuler de l'information. En effet, notre premier métier, c'est toute cette information, qui est publique et appartient à Atmo Normandie.

Quand on va faire une surveillance pour la SIRAC, sur les dioxines, la donnée n'appartient pas à la SIRAC mais à Atmo Normandie. Bien sûr, l'industriel est informé en premier s'il y a encore des problèmes, etc. Mais à un moment donné, nous allons publier. C'est-à-dire que toutes les données que nous réalisons sont publiées à un moment ou à un autre. Elles sont à la disposition du public de façon totalement transparente.

Voilà pour une petite présentation de l'association. Et maintenant, je laisse la parole à Anne François-Duboc, qui s'occupe des surveillances environnementales autour de la SIRAC.

Anne François-Duboc

Je suis Anne François. Je suis ingénieure étude à ATMO Normandie et je m'occupe entre autres du programme de retombées atmosphériques. Alors, qu'est-ce qu'une retombée atmosphérique ? L'activité première d'ATMO Normandie, c'est de mesurer la qualité de l'air dans l'air ambiant. Mais il y a une autre activité qui est celle de mesurer les retombées atmosphériques. Il s'agit de tout ce qui retombe sur le sol, les végétaux, c'est-à-dire les grosses poussières sédimentables qui retombent et les précipitations, l'eau de pluie. C'est

· COMPTE-RENDU DES ÉCHANGES

Mardi 1^{er} juillet 2025 · 18h à 19h30

« Atelier 3 : « Les rejets produits par l'UVE et leurs traitements »

un observatoire régional des retombées atmosphériques qui est tenu par ATMO Normandie depuis 2009 sur l'ensemble de la région. Les secteurs investigués, ce sont les UVE, donc incinérateurs UVE, les fonderies aussi -il y en a deux sur la région- les zones industrielles. Plutôt que de faire une surveillance uniquement autour d'un incinérateur, qui est une UVE par exemple au sein d'une zone industrielle, nous préférons avoir une vision plus globale sur tout le secteur et ses alentours. C'est pourquoi, nous avons mis en place une surveillance des retombées sur les principales zones industrielles et leurs alentours, donc celles du Havre, de Port-Jérôme, de Rouen, de Caen-Colombelles, Guichainville, c'est l'UVE d'Évreux. On a aussi le secteur de Pîtres, puisqu'il y a une fonderie d'acier sur Pîtres.

Nous avons aussi mutualisé, sur toute la région, des sites témoins, dont un site témoin rural qui est situé dans l'Orne, le plus loin possible de toute source de pollution. Il y a peut-être un peu de pollution rurale, mais nous sommes loin des industries, loin du trafic, pour avoir un niveau de référence. Cela nous aide à interpréter nos résultats. Et également un témoin trafic, qui est placé en bordure de l'autoroute A13, qui permet d'avoir une idée de ce qui se passe, de quelles sont les retombées en bordure du trafic automobile.

Ce sont deux sites témoins qui nous servent de référence pour interpréter les résultats qui se passent sur les secteurs de mesure. Au total, nous avons 54 points de mesure par jauge de dépôt.

Alors, quels polluants mesure-t-on dans les retombées ? En particulier, on va mesurer les dioxines furanes, les PCB récemment et les métaux. Les retombées, la voie d'exposition principale, c'est l'ingestion. Donc les polluants vont sortir à la cheminée. On va en avoir une partie dans l'air ambiant, cela va être les gaz et les particules en suspension. Et puis il y a toutes celles qui retombent sur le sol, sur les végétaux, et qui remontent la chaîne alimentaire, puisque par exemple les dioxines furanes ont la particularité d'être dans les graisses animales. Donc elles vont remonter la chaîne alimentaire jusqu'à l'homme, tout à la fin de la chaîne alimentaire, qui va être exposé plutôt par ingestion.

Les mesures sont effectuées dans des jauges de dépôt. Là, vous avez une photo avec deux jauges de dépôt. La grosse jauge en verre avec un entonnoir est pour les dioxines furanes et les PCB. Elle est entourée d'un papier d'aluminium pour éviter le développement d'algues qui peuvent perturber la mesure qui pourrait se développer avec le rayonnement solaire. Et puis, nous avons une petite jauge, en plastique, qui est destinée à des analyses de métaux dans les retombées atmosphériques.

En complément, et c'est le cas à la SIRAC, nous allons aussi mesurer dans l'air ambiant les métaux. Nous suivons le guide de l'INERIS qui préconise de mesurer avec des jauges de dépôt et aussi les métaux dans l'air ambiant sur un point de mesure sur un secteur habité, puisque pour les métaux, nous sommes aussi exposés aux métaux particuliers dans l'air ambiant par inhalation.

Un petit point aussi sur les valeurs de référence pour les retombées atmosphériques. Pour ces retombées atmosphériques, nous avons vraiment un souci, c'est qu'on manque de valeurs réglementaires ou sanitaires. C'est-à-dire que l'INERIS préconise de les mesurer, mais nous avons une absence de valeurs réglementaires ou sanitaires auxquelles se comparer. C'est-à-dire qu'on ne va pas savoir si notre niveau et la teneur qu'on va mesurer est forte, faible, dangereuse pour la santé, etc. Néanmoins, nous disposons maintenant d'un observatoire qui est assez fourni depuis 2009 sur l'ensemble de la région. Nous avons ainsi suffisamment de données pour faire des statistiques sur les résultats, des retombées. Pour cette raison, nous calculons des valeurs repères régionales, donc une médiane régionale, un percentile 95 régional, qui donne le niveau médian qu'on va avoir pour un polluant sur la région. Et le percentile 95 régional va être le seuil au-delà duquel on ne trouve plus que les 5 % de valeurs les plus élevées de la

· COMPTE-RENDU DES ÉCHANGES

Mardi 1^{er} juillet 2025 · 18h à 19h30

« Atelier 3 : « Les rejets produits par l'UVE et leurs traitements »

région sur notre observatoire, c'est-à-dire ici c'était entre 2009 et 2023. Nous calculons ces valeurs repères de la même manière pour chaque polluant. Par exemple, c'est le même système pour du cadmium, pour les dioxines furane, etc.

Pour la surveillance sur le secteur de Colombelles, nous avons cinq sites autour de l'UVE de Colombelles. Ici, contrairement à ce qui vous a été expliqué tout à l'heure, nous ne mesurons pas à la cheminée, mais dans l'environnement pour connaître l'impact autour de l'UVE. Nous avons 5 sites qui sont répartis sur les communes de Colombelles, Saint-Honorine-la-Chardonnette, Escoville, Cuverville. Nous allons mesurer sur les 5 sites les retombées de dioxines, furanes et les PCB par jauge de dépôt. Sur 2 des sites, notamment à Escoville, puisqu'on est sous les vents dominants, et un point plus proche qui est dans l'enceinte de la SIRAC, nous allons mesurer les retombées de 12 métaux, donc Antimoine, Arsenic, Cadmium, Chrome, Cobalt, Cuivre, Étain, Manganèse, Lithium depuis récemment, Nickel, Plomb, Vanadium et Zinc. Et puis sur le site d'Escoville, nous allons aussi mesurer avec un préleveur, les métaux dans l'air ambiant. C'est un préleveur qui prélève sur des filtres. Le filtre est exposé durant une semaine et nous mesurons pendant 8 semaines. Ces filtres qui au départ étaient vierges, tout blancs, deviennent tout noirs forcément, puisque la poussière a été déposée dessus. C'est envoyé en laboratoire pour des analyses de métaux.

Voici les points de mesure dont on a parlé tout à l'heure. Donc on voit ici la SIRAC. Là, c'est une rose des vents qui est faite sur trois années, de 2022 à 2024 avec la girouette de Météo France Carpiquet. Les vents dominants viennent du Sud-ouest et de l'Ouest surtout. Nous avons aussi un petit secteur Nord-est et un petit secteur Sud-est, mais globalement les vents dominants viennent du Sud-ouest et de l'Ouest. Pour cette raison, on a placé les sites sur ces transects. Et, nous avons un point à Colombelles et un point à Cuverville, puisqu'historiquement on voulait aussi mettre un axe perpendiculaire à l'axe des vents dominants. Voici un exemple des résultats qu'on a eu dans les jauges en 2024. La campagne de mesures se fait en été pendant 8 semaines. Nous avons bien vérifié que la SIRAC était en activité et qu'il n'était pas en vacances sur cette période-là.

Voici tous les sites de mesure. Nous avons aussi un blanc terrain qui est un échantillon faisant le même circuit que les autres, mais qui n'est pas ouvert sur le terrain. Il donne une idée de la qualité de la mesure. Le blanc terrain renseigne par exemple s'il y avait une pollution parasite, aussi bien dans les manipulations, au niveau du laboratoire d'analyse. Cela donne aussi une idée de la limite de quantification. Plus le blanc terrain est bas et plus la mesure est de qualité.

Vous avez donc tous les sites de mesure. Les résultats pour les dioxines furanes sont toujours présentés en TEC. Nous sommes en picogramme par mètre carré par jour OMS 2005. Je ne sais pas si je veux développer, c'est peut-être un peu technique.

Et puis en dessous, on présente nos valeurs repères régionales, pour situer justement les résultats. Donc la médiane régionale qui est de 0,86 et le percentile 95 régional qui est de 4,36. Et on va pouvoir comparer nos résultats à ses valeurs repères régionales. Nous voyons que toutes les mesures ne sont pas colorées, ce qui veut dire qu'on est en dessous de la médiane régionale. Si on avait été au-dessus, on aurait coloré en jaune. Et si on était au-dessus du percentile 95 régional, on colore en orange. Ainsi, on a tout de suite une vision du secteur. Ce qu'on peut dire, c'est les mesures sont toutes inférieures aux valeurs repères régionales. Donc pour nous, il n'y a pas de fait marquant sur le secteur au niveau des dioxines furanes.

Alors c'est la même chose pour les métaux dans les jauges. Sur la même période, vous voyez tous les métaux qui sont représentés. Nous avons deux sites de mesure, toujours le blanc terrain, et nos valeurs repères régionales. Vous voyez qu'il y a, à chaque fois, des valeurs repères régionales pour chacun des polluants mesurés.

· COMPTE-RENDU DES ÉCHANGES

Mardi 1^{er} juillet 2025 · 18h à 19h30

« Atelier 3 : « Les rejets produits par l'UVE et leurs traitements »

On voit qu'il n'y a aucune mesure au-dessus du percentile 95 régional. Cela veut dire qu'on n'est pas dans les 5 % de valeur les plus élevées de la région, loin de là. Et, de temps en temps, on va dépasser la médiane régionale, ce qui veut dire qu'on est au niveau des médians de la région. Pour nous, à partir du moment où on est loin des percentiles 95 régionaux, il n'y a pas de fait marquant pour les métaux sur ce secteur.

Amandine Cognard

Est-ce que vous avez des questions pour ATMO Normandie ? Est-ce que c'était clair ? Est-ce que c'est rassurant ce qu'on vous évoque ? Le fait déjà de voir la technicité, on peut peut-être se dire, c'est quand même bien travaillé, c'est bien surveillé, peut-être rassurant de voir qu'on est conforme partout. Est-ce que vous imaginez qu'il y avait tout cela derrière les analyses ?

Christophe Legrand

Cela fait longtemps qu'on suit, à l'époque avec Monsieur Périaud, que certains d'entre vous ont dû connaître. C'est toute la phase de montée en qualité d'épuration à partir du début des années 2000. Nous avons mis en place effectivement toutes ces surveillances avec lui pour faire tomber ces niveaux de rejets et de dépôts surtout parce que c'est sur les niveaux qu'on voit surveiller. Et on voit une efficacité assez intéressante.

Rémi Lemaire

Qu'est-ce qui a prévalu pour le choix du mois de juin et août ? Il n'y a que 8 semaines ?

Anne François-Duboc

Non, il n'y a que l'été. C'est historique, à la demande de la SIRAC.

Rémi Lemaire

Parce que les conditions hivernales peuvent être plus défavorables en certaines circonstances, avec une inversion des choses.

Christophe Legrand

Oui, tout à fait. Il n'y a aucun doute là-dessus. Les pollutions des émetteurs primaires, c'est-à-dire ceux qui émettent à la cheminée, les gaz d'échappement des voitures, les feux de cheminée, le chauffage à chaudière... sont généralement plus élevées. Les

· COMPTE-RENDU DES ÉCHANGES

Mardi 1^{er} juillet 2025 · 18h à 19h30

« Atelier 3 : « Les rejets produits par l'UVE et leurs traitements »

niveaux atmosphériques sont plus élevés en hiver qu'en été, pour un problème de besoin thermique -car il fait froid et il faut chauffer- et ensuite par les conditions atmosphériques qui font que la dispersion, peut-être dans certains cas, quand il y a du grand froid. Parce que quand il ne fait pas beau, avec beaucoup de vent et de pluie, on a des abattements avec une dispersion très rapide et très forte.

Alors, pourquoi ? Je ne saurais pas vous dire pourquoi c'est juste en hiver. Mais ce qui est important, c'est que dans la référence régionale, il y a une comparaison avec l'ensemble. Elle permet de se situer, même si on n'est pas sur la période avec potentiellement les valeurs les plus élevées, on reste quand même dans une comparaison qui montre que même en été, on est quand même bien placé.

Rémi Lemaire

Il serait envisageable de faire une campagne hivernale ?

Christophe Legrand

Il faut qu'on discute avec la SIRAC.

Rémi Lemaire

Vous ne faites pas appel à des biocapteurs, des plantes de mousse, des jardins... ?

Anne François-Duboc

Je ne l'ai pas présenté, parce qu'on ne fait pas les lichens sur ce secteur-là. Mais dans l'observatoire des retombées, nous avons aussi un observatoire des lichens. On les mesure sur le secteur du Havre, sur le secteur de Rouen, en alternance avec les jauges. C'est un choix historique.

Rémi Lemaire

Dans le cas du troisième four, est-ce qu'il pourrait être envisagé de faire une campagne un peu spécifique sur cette nature ?

Anne François-Duboc

Je ne sais pas. On ne va pas décider comme ça, bien sûr. Il y a un coût aussi. On va peut-être mettre plus de moyens quand les niveaux à observer, quand on voit des éléments qui ressortent aussi. Je pense qu'il faut mettre en regard de la gravité.

· COMPTE-RENDU DES ÉCHANGES

Mardi 1^{er} juillet 2025 · 18h à 19h30

« Atelier 3 : « Les rejets produits par l'UVE et leurs traitements »

Christophe Legrand

Il y a quelques années, on avait fait une campagne en four éteint. Et je crois qu'on ne voyait pas de différence, ou très peu. Enfin, c'était dans la marge d'incertitude avec les fours allumés. Ce qu'il faut voir, le plateau Colombelles a une situation de dispersion qui est ultra favorable. C'est-à-dire qu'on est proches de la mer. Dès qu'il y a un coup de brise, il y a toujours un petit peu de vent. On n'est pas au Sud de l'Orne ou dans la cuvette de Rouen. Nous sommes vraiment dans des conditions avec une bonne dispersion et c'est avantageux. Il faut aussi bien rappeler qu'il n'y a pas que la SIRAC sur le territoire. On voit une autre grande cheminée. Nous travaillons aussi avec eux, mais je vous rassure, il n'y a aucun souci.

Mais il y a aussi l'activité des habitants. Je me rappelle qu'au début, on avait une jauge à Ranville, au séminaire à côté de l'église et on avait des trucs bizarres. Jusqu'à ce qu'on comprenne que c'étaient des feux de déchets verts qui contaminaient les prélèvements. Nous avons arrêté, parce qu'on n'avait pas demandé et c'était un combat perdu d'avance. Nous avons déplacé la jauge. Il y a aussi donc tout cela qui rentre dans le prélèvement. Malgré tout, on est quand même sur des niveaux qui sont dans la partie basse du spectre, selon nos mesures en Normandie. Après, en hiver, pourquoi pas ? On peut en discuter.

Anne François-Duboc

Oui, parce que c'est généralement ce qu'on fait, une période d'hiver et une période d'été. Il y a aussi l'UVE de Guichainville (Évreux) qui ne fait que l'hiver. Vous ne faites que l'été, et eux que l'hiver. Et c'est pareil, ils sont dans des teneurs qui ne sont pas très élevées. Si c'était vraiment des valeurs, des faits marquants qui se dégagent, etc., je pense qu'on essaierait davantage de pousser. Mais cela peut être intéressant d'avoir le même schéma que partout, été et hiver

Christophe Legrand

Vous verrez aussi dans les rapports, nous exploitons l'histoire. Vous retrouverez aussi un petit peu l'historique de la mesure sur les différents points de mesure. Vous verrez qu'il y a des années où il y a des anomalies qui apparaissent. Est-ce que c'est le feu de déchets d'à côté, l'usine ou le voisin ? On n'en sait rien, mais on voit vraiment un historique. Et c'est cela aussi qui est important. C'est-à-dire d'avoir des images comme cela, sorties complètement d'une histoire, d'un contexte, c'est compliqué à interpréter, surtout quand on n'a pas de valeur de référence à laquelle se comparer, réglementaire ou sanitaire, cela n'existe pas aujourd'hui. C'est donc intéressant de voir, est-ce qu'on est sur des tendances nettes, ou est-ce qu'on est sur une stabilité, un bruit de fond ?

L'intérêt des observatoires, c'est que la gestion de cette donnée, dans l'histoire, la garder, peut-être un jour, pour permettre de conduire à l'élaboration du domaine de références sanitaire ou réglementaire. Et, ce serait bien. C'est le message pour les services de l'État. Ce serait bien qu'un jour, cette donnée puisse être aspirée et capitalisée. Elle est publique. Partout cela s'est structuré en observatoire, où il y a une cohérence dans cette histoire de la mesure, qui a sûrement des défauts, qui a sûrement des manques, mais qui permettrait peut-être de construire des valeurs repères auxquelles enfin se comparer, parce que c'est très compliqué parfois. Je parle des retombées. Parce que quand on vous

· COMPTE-RENDU DES ÉCHANGES

Mardi 1^{er} juillet 2025 · 18h à 19h30

« Atelier 3 : « Les rejets produits par l'UVE et leurs traitements »

a montré un préleveur des métaux lourds, on va mesurer la concentration dans l'air et non pas la retombée. Là, c'est réglementé.

Rémi Lemaire

Sur les retombées, cela pourrait avoir un lien avec les normes sanitaires, par exemple ?

Christophe Legrand

Aujourd'hui, cela n'existe pas.

Anne François-Duboc

Il y a des normes allemandes, quelques-unes, et elles ne sont pas calculées de la même manière pour chaque.

Rémi Lemaire

J'ai un voisin qui a un jardin et qui consomme des algues.

Christophe Legrand

C'est autre chose effectivement de voir le cumul dans les végétaux. On le fait dans les lichens, c'est encore plus dur à interpréter. Clairement, parce qu'il y a une affaire de cumul, il y a une cinétique dans cette accumulation de polluants dans la matière vivante. Donc, c'est assez compliqué à interpréter. Parfois, on est un peu désorientés. Qu'est-ce qui s'est passé au bout de l'histoire ? Est-ce qu'un jour, il s'est passé un truc à cet endroit ? Cela peut être parfois assez déroutant. Dans les aliments, pour faire simple aujourd'hui, ce n'est pas notre métier.

Anne François-Duboc

Avec nos valeurs de référence, nous pouvons vous dire si vous êtes élevés ou vous n'êtes pas élevés. Avec le recul qu'on a, on peut vous dire si ce sont des teneurs fortes par rapport à notre référentiel ou pas. Cela, nous sommes capables de dire maintenant.

Christophe Legrand

Je pense que peut-être que dans les aliments, il y a des valeurs de référence. En revanche, je n'en sais rien.

· COMPTE-RENDU DES ÉCHANGES

Mardi 1^{er} juillet 2025 · 18h à 19h30

« Atelier 3 : « Les rejets produits par l'UVE et leurs traitements »

Mickael Laignel

Pour les polluants, tu as des valeurs de référence. Tu ne sais peut-être pas pour les retombées, mais après tu fais des scénarios d'exposition en fonction de tes données de retombées, et aussi dans l'air.

Ce qu'il faut quand même avoir à l'esprit, c'est que la réglementation sur les incinérateurs est quand même très drastique, très poussée. Puisque, comme vous le rappeliez, il y a un arrêt ministériel qui est la transposition d'une directive européenne pour l'incinération, co-incinération. Les valeurs limites fixées aux rejets, ce sont quand même des valeurs qui sont les plus basses qu'on peut atteindre, qu'on peut exiger sur un outil industriel. Cela suppose la mise en œuvre des meilleures techniques. Là, on voit que vous êtes quand même bien en-deçà sur un bon nombre de paramètres.

Déjà on peut se dire, qu'à la cheminée, ce n'est pas mal. Après en surveillance, comme tu l'as indiqué, comme on n'a pas de valeur cela s'apprécie effectivement en tendanciel. C'est pareil pour les eaux souterraines. Quand on surveille un peu les eaux souterraines, on a des valeurs, mais surtout ce qu'on apprécie, c'est en tendance. Est-ce que la tendance s'est stabilisée ? De temps-en-temps, cela permet parfois de relativiser un pic, parce qu'on peut un jour avoir une mesure avec un pic qu'on ne sait pas interpréter et cela peut être un peu affolant. Mais on va voir ce que va donner la prochaine mesure. Si elle redevient normale, c'est qu'il y a effectivement eu une mesure qui était honnêtement anormale, on ne sait pas l'expliquer, mais la tendance reste la même sur les années.

C'est cela qui est important quand on fait de la surveillance : interpréter en tendanciel et sur plusieurs années. On voit ainsi bien s'il y a quelque chose ou s'il y a une petite dérive ou s'il se passe quelque chose d'anormal. Et c'est cela qui est important.

Christophe Legrand

Surtout quand on est sur des faibles signaux. Quand on compare avec notre ensemble de mesures, on peut surinterpréter les petits machins qui peuvent arriver. Si effectivement sur un site, on s'aperçoit que 1, 2, 3 ans, on commence à taper chaque fois dans le percentile 95. Dans ce cas, il faudra pousser les investigations. Cela ne veut pas dire d'où cela vient. C'est un problème hyper local. J'aimerais faire au moins un jour une mesure de retombées dans un quartier résidentiel où il y a un bel été et où il y a au moins une dizaine de barbecues par jour qui se font. Cela pourrait être très intéressant de voir au niveau des dioxines ce que cela donne. C'est aussi de la surveillance qu'il faut avoir en tête quand on voit ces mesures et qu'il faut les interpréter. Ce n'est pas forcément simple



SYVEDAC

· COMPTE-RENDU DES ÉCHANGES

Mardi 1^{er} juillet 2025 · 18h à 19h30

« Atelier 3 : « Les rejets produits par l'UVE et leurs traitements »

Séquence 4 : Comment participer à la concertation ?

Amandine Cognard conclut l'atelier

Merci à tous. On va peut-être mettre fin à l'atelier. Juste pour vous donner une idée des autres activités à venir. Il nous reste encore des visites de l'UVE qui sont prévues le 9, 16 et 19 juillet. Il faut s'inscrire en ligne sur notre site internet. Et au cas où, si vous loupez ces dates, on a la journée « portes ouvertes » qui est prévue le 27 septembre ici au SYVEDAC. C'est sur toute une journée, un samedi. Nous avons également des visites de la serre et de SMC Blainville où arrivent nos mâchefers, qui sera possible, au niveau de l'UVE. Ce sera un départ toutes les 30 minutes d'une visite. Normalement, vous allez réussir à en faire une. Et si on n'a pas eu le temps de répondre à toutes vos questions ou quoi que ce soit, n'hésitez pas à utiliser le mail concertation@syvedac.org ou le formulaire en ligne ou encore les registres papiers qu'on a en permanence au SYVEDAC ou dans les communes aux alentours du site. Et le bilan de la concertation aura lieu le 19 septembre à la salle Jean Jaurès à Colombelles.

Merci à tous pour votre présence, votre attention. J'espère que vous avez appris plein de choses. Bonne soirée.