

”

Dossier de concertation / septembre 2022

Avenir du traitement de nos déchets en Haute-Vienne et Creuse :

vers la création d'une nouvelle
unité de valorisation énergétique
et d'un nouveau réseau de chaleur ?

Objet du dossier de concertation

Evolis 23, Limoges Métropole et le Syded 87 ont constitué une Entente Intercommunale

en février 2020 pour réfléchir ensemble à l'avenir du traitement des déchets résiduels en Haute-Vienne et Creuse. Cette réflexion pose notamment la question du devenir de l'actuelle Centrale énergie déchets de Limoges Métropole et de l'opportunité de création d'une nouvelle unité de valorisation énergétique, ainsi que d'un nouveau réseau de chaleur qui lui serait lié.

L'Entente Intercommunale a souhaité organiser à ce titre une concertation préalable afin de débattre avec le public des scénarios à privilégier pour les prochaines décennies, avant le dépôt de la demande d'autorisation environnementale et conformément au Code de l'environnement.

Le public sera amené à se positionner d'une part sur l'opportunité d'une nouvelle unité de valorisation énergétique, tout particulièrement concernant son dimensionnement et sa localisation, et d'autre part sur l'opportunité d'un nouveau réseau de chaleur alimenté par cette installation ou par une chaufferie biomasse.

Cette concertation est organisée du lundi 12 septembre au vendredi 21 octobre 2022.

Afin de créer les conditions d'un débat transparent et ouvert, l'Entente Intercommunale a souhaité saisir la Commission nationale du débat public (CNDP) pour qu'elle nomme un garant pour l'accompagner et la guider durant la procédure. Par sa décision n°2022/47 du 6 avril 2022, la CNDP a ainsi désigné Mesdames Dominique Ganiage et Catherine Trebaol garantes de la concertation préalable.

Mis à disposition du public, ce dossier de concertation présente l'ensemble des éléments d'information afférents au projet (contexte et enjeux du territoire, objectifs, caractéristiques, coût prévisionnel...) ainsi que la démarche de concertation préalable.

** Les termes suivis d'un astérisque sont expliqués dans un lexique qui se trouve à la fin du dossier.*

Sommaire

I Le mot des garantes.....	5
I Objet et modalités de la concertation	6
> L'essentiel du projet	6
> Présentation de la co-maîtrise d'ouvrage	7
• Le porteur du projet : l'Entente Intercommunale (Evolis 23, Limoges Métropole, Syded 87)	7
• Une collaboration historique.....	8
• L'alliance de trois structures pour le traitement des déchets en Haute-Vienne et Creuse	11
• Les objectifs de la concertation préalable.....	14
• Une concertation préalable accompagnée par la CNDP	15
• Le périmètre de la concertation	16
• Les modalités d'information du public.....	18
• Les temps d'échange	18
• Les modalités de participation du public	20
• Les engagements de la co-maîtrise d'ouvrage.....	20
• À l'issue de la concertation	20
I Présentation du contexte et des caractéristiques du projet	21
> Les raisons du projet et sa genèse	21
• Le traitement et la valorisation des déchets : principes généraux	21
• La réglementation des déchets : des engagements européens, nationaux et régionaux.....	27
• Le traitement des ordures ménagères résiduelles en Haute-Vienne et Creuse	30
• Coûts de fonctionnement du traitement des déchets sur le territoire de l'Entente	32
• Les autres DAE et encombrants non valorisables stockés à Alvèol	37

> Demain : Un projet de territoire pour l'avenir du traitement des déchets en Haute-Vienne et en Creuse avec l'hypothèse de création d'une nouvelle UVE et d'un nouveau réseau de chaleur	38
• La raison du choix de la valorisation énergétique	38
• Les objectifs du projet	39
• Les principales caractéristiques du projet envisagé	39
• La localisation envisagée	49
• La création d'un 3^{ème} réseau de chaleur urbain : un projet d'économie circulaire	58
• L'investissement dans le cadre du projet	63
• Les coûts de fonctionnement en 2030	64
• Le calendrier envisagé du projet	66
> Les autres alternatives étudiées	67
• L'option « zéro » installation sur le territoire	67
• La modernisation de l'usine actuelle	68
• L'option "zéro" du réseau de chaleur	70

I Les enjeux environnementaux et économiques du projet **71**

> Les enjeux environnementaux du projet	71
• La procédure d'autorisation environnementale	71
• Le cadre réglementaire	72
• Le milieu physique et naturel	72
> Le milieu humain	77
• L'intégration du projet dans son environnement	77
> Les retombées socio-économiques du projet	91
• Une énergie à coût réduit et maîtrisé pour les habitants	91
• Les perspectives d'emplois	91

I Après la concertation **92**

I Lexique **93**

Éditorial



Guillaume GUÉRIN,
Président de Limoges Métropole



Alain AUZEMERY,
Président du Syded 87



Patrick ROUGEOT,
Président d'Evolis 23

Le 11 février 2020, nous avons décidé de créer une Entente Intercommunale pour réfléchir ensemble à l'avenir du traitement de nos déchets en Haute-Vienne et Creuse. Cela concerne notamment le devenir de la Centrale énergie déchets de Limoges Métropole dont la durée d'exploitation est prévue jusqu'à 2029 et qui traite chaque année 98 000 tonnes de déchets issus de notre territoire.

Dans ce cadre, nous avons décidé de saisir la Commission nationale du débat public en mars dernier qui a nommé Mesdames Dominique Ganiage et Catherine Trebaol pour nous accompagner dans l'organisation de la présente concertation préalable. Notre objectif, à travers cette démarche, est de débattre avec le public, de recueillir un maximum de points de vue, pour que nous puissions ensuite décider des meilleurs choix à opérer pour traiter nos déchets dans les prochaines décennies.

Les enjeux sont en effet majeurs : pour participer à la transition écologique et énergétique, et aller vers l'autonomie énergétique de notre pays, il semble nécessaire de considérer les déchets résiduels comme une ressource : grâce à leur valorisation, les déchets résiduels permettent de produire de la chaleur et de l'électricité. Le traitement des déchets repose aussi et avant tout sur des actions volontaristes pour limiter leur production et réduire leur volume à la source. C'est donc une responsabilité collective. Et c'est dans une dynamique d'économie circulaire que nous devons poursuivre nos actions avec les habitants de nos communes adhérentes et avec les acteurs associatifs impliqués dans des démarches de sensibilisation.

L'alliance de nos trois structures est née d'une volonté de mutualiser le traitement de nos déchets avec des outils communs. La réflexion que nous avons amorcée sur l'avenir de nos déchets incarne ainsi une nouvelle manière de gérer les politiques publiques sur nos territoires. Avec l'Entente Intercommunale, nous travaillons pour développer des solutions communes entre nos villes et nos villages, entre la Haute-Vienne et la Creuse. Plus de solidarité, plus d'efficacité, plus de pragmatisme : voilà comment nous souhaitons travailler ensemble.

Nous mettrons tout en œuvre pour que la concertation préalable accompagnée par la CNDP remplisse tous les objectifs qui lui sont fixés en matière d'information et de participation du public. Nous espérons pouvoir compter sur votre mobilisation lors des temps publics, mais aussi via l'ensemble des outils participatifs qui sont mis en place, pour que cette démarche constitue un temps utile et fédérateur entre nos territoires.

Guillaume GUÉRIN, Président de Limoges Métropole
Alain AUZEMERY, Président du Syded 87
Patrick ROUGEOT, Président d'Evolis 23

Le mot des garantes



Catherine Trebaol



Dominique Ganiage

Limoges Métropole, les structures intercommunales Syded et Evolis 23, réunis au sein d'une Entente, ont sollicité la Commission Nationale du Débat public (CNDP) dans le cadre de leur réflexion sur l'avenir du traitement des déchets résiduels en Haute Vienne et Creuse. Cette démarche portait sur la désignation de garants au titre d'une démarche de concertation volontaire telle que prévue par l'article L 121 17 du Code de l'environnement. Par décision en date du 6 avril 2022, la CNDP nous a désigné garantes de la concertation préalable volontaire sur ce projet.

La CNDP, autorité administrative indépendante veille à la mise en œuvre du droit à l'information et à la participation du public aux projets et décisions ayant un impact sur l'environnement,

Dans le cadre d'une concertation volontaire, le rôle des garants est de conseiller et d'accompagner le porteur du projet afin que ce droit à l'information et la participation du public soit garanti.

La concertation préalable permet de débattre :

- De l'opportunité, des objectifs et des caractéristiques du projet ;
- Des enjeux socio-économiques qui s'y attachent ainsi que de leurs impacts significatifs sur l'environnement et l'aménagement du territoire ;
- Des solutions alternatives, y compris de l'absence de mise en œuvre du projet ;
- Des modalités d'information et de participation du public après concertation préalable.

Neutres et indépendantes, nous avons pour mission d'établir un climat de confiance pour faciliter le déroulement du processus de concertation. Nous participons à sa préparation, en rencontrant notamment les acteurs concernés, apportons notre appui et formulons des recommandations pour définir les modalités de la concertation qui sont mises en œuvre par le porteur de projet. Nous nous attachons notamment à ce que le maximum de personnes aient connaissance du projet, aient accès à des informations précises et compréhensibles, puissent poser leurs questions et recevoir des réponses, donner leur avis et faire leurs suggestions, selon des formes diverses : site internet, réunion publique, ateliers thématiques ou en allant à la rencontres des publics

Il est possible de nous saisir en ce qui concerne le déroulement de la concertation par mail aux adresses figurant ci-après soit par courrier adressé à la CNDP. Nous ne donnons aucun avis sur le fond du projet, mais dans le mois qui suit la fin de la concertation, nous en dresserons un bilan qui reviendra sur les modalités de concertation mises en œuvre, fera la synthèse des arguments échangés et pourra formuler des recommandations sur la suite du processus.

Ce bilan sera rendu public à la fois par la CNDP et par le maître d'ouvrage du projet.

Pour assurer leur totale indépendance, la CNDP prend en charge les frais de mission des garantes.

Les garantes

Partie 1

Objet et modalités de la concertation

L'essentiel du projet

Alors que l'exploitation de la Centrale Énergie Déchets de Limoges Métropole sera rendue difficile au-delà de 2029 en raison notamment de son âge avancé, l'Entente Intercommunale (Evolis 23, Limoges Métropole et le Syded 87) a engagé une **réflexion sur l'avenir du traitement des déchets sur le territoire avec l'hypothèse de créer une nouvelle unité de valorisation énergétique (UVE) et un nouveau réseau de chaleur**. Cette réflexion doit permettre de répondre aux enjeux suivants :

- La nécessaire **autonomie du territoire en matière de traitement des déchets résiduels** en pleine responsabilité, en maîtrisant la gouvernance et les coûts pour les 30 prochaines années ;
- **L'adéquation avec l'ensemble des textes réglementaires** et notamment l'obligation au préalable d'appliquer des politiques ambitieuses de prévention et de réduction des déchets, et la réduction de 50% des déchets mis en décharge à l'horizon 2025 ;
- L'indispensable **obligation de la transition et de l'autonomie énergétique** au service du territoire et des habitants dans une logique d'économie circulaire et sociale ;

- **La recherche de l'excellence technologique** au service de la maîtrise des impacts sanitaires et environnementaux et en contribuant positivement au cadre de vie des riverains.

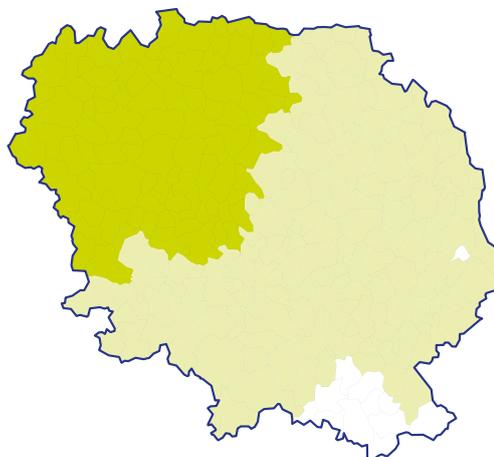
Cette réflexion s'inscrit bien évidemment dans le projet de territoire de Limoges Métropole et dans les orientations stratégiques du Syded 87 et d'Evolis 23 donnant la priorité à la prévention et au tri des déchets.

La capacité envisagée pour le projet correspond à **la quantité d'ordures ménagères résiduelles estimée sur le territoire de l'Entente Intercommunale à horizon 2030 et 2050**. Elle repose sur l'analyse de plusieurs scénarios tenant compte des politiques de prévention mises en place sur le territoire en faveur de la réduction des déchets à la source. **Cette analyse conduit le maître d'ouvrage à envisager une capacité, pour cette nouvelle UVE, de 100 000 à 110 000 tonnes par an.**

Présentation de la co-maîtrise d'ouvrage

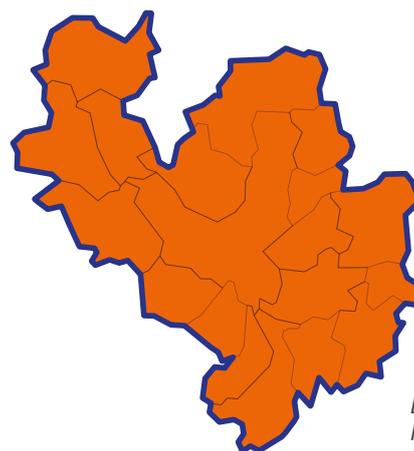
Le porteur du projet : l'Entente Intercommunale (Evolis 23, Limoges Métropole, Syded 87)

Evolis 23 est un syndicat mixte regroupant près de 130 communes du Nord-Ouest de la Creuse, soit plus de 79 000 habitants. Il a été conçu autour de trois pôles d'activités, dont la gestion des déchets qui est une compétence dont a héritée le syndicat à partir de 1972. 89 communes sont adhérentes à cette compétence. Les communes de la Creuse qui ne sont pas membres d'Evolis 23 disposent de la compétence de gestion des déchets. En outre, une réflexion est en cours pour étendre le périmètre d'Evolis 23 à l'ensemble du département de la Creuse, cette décision dépendant du choix des communes d'intégrer ou non la structure.



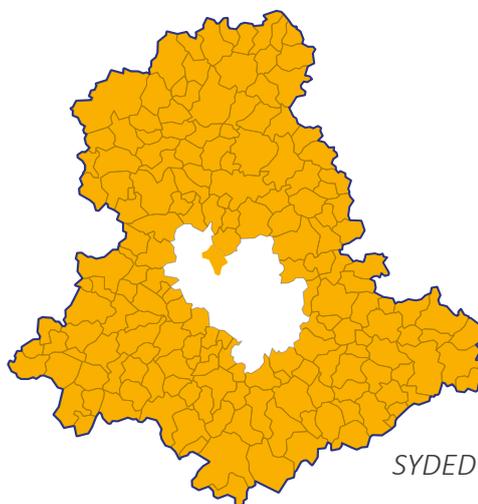
Evolis 23

Limoges Métropole est un Établissement public de coopération intercommunale (EPCI) créé depuis le 1er janvier 2003. Il regroupe 20 communes et rassemble près de 208 000 habitants, soit plus de la moitié de la population de la Haute-Vienne. Cela en fait le 3ème pôle urbain du Grand Sud-Ouest. La communauté urbaine est marquée par une ville centre importante, Limoges, qui représente plus de 60% de la population totale avec un taux d'habitat collectif de plus de 70%. Limoges Métropole exerce la compétence relative à la collecte, à la valorisation et à l'élimination des déchets ménagers sur l'ensemble de son territoire depuis sa création



Limoges Métropole

Le Syded 87 est un établissement public créé en avril 1997 pour assurer le traitement des déchets ménagers et assimilés produits sur son territoire. Il est composé de 10 communautés de communes de la Haute-Vienne adhérentes, ainsi que du SICTOM Sud Haute-Vienne, représentant au global près de 175 communes et 167 000 habitants. Le Syded 87 (regroupant la totalité des EPCI de la Haute-Vienne en dehors de Limoges Métropole) est compétent pour l'ensemble de ses adhérents membres sur le traitement des déchets ménagers et assimilés, la collecte sélective en apport volontaire et la gestion et l'exploitation des déchèteries.



SYDED 87

Le Evolis 23, Limoges Métropole et le Syded 87 ont constitué une Entente Intercommunale le 11 février 2020 pour renforcer la coopération et la cohésion entre les territoires de la Haute-Vienne et de la Creuse en matière de traitement des déchets, notamment en mutualisant les installations de traitement des déchets existantes à savoir :

- Le centre de recyclage de Beaune-les-Mines exploité par le maître d'ouvrage Limoges Métropole ;
- La Centrale Énergie Déchets de Beaubreuil exploitée par le maître d'ouvrage Limoges Métropole ;
- L'Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux Alvēol, située sur les communes de Bellac et Peyrat-sur-Bellac, exploitée par le maître d'ouvrage Syded 87.

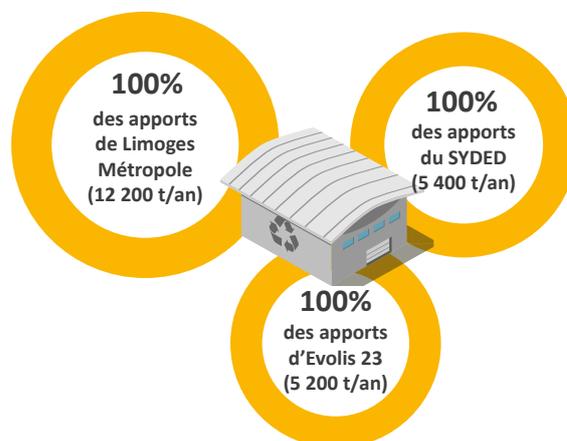
Cette alliance vise également à développer des **synergies** dans la gestion des déchets **pour faire face à l'augmentation des coûts de la Taxe Générale des Activités Polluantes* pour l'incinération et l'enfouissement** (passage de 14 à 25 euros la tonne pour l'incinération et 40 à 65 euros pour l'enfouissement envisagé en 2025).

Dans le cadre de sa réflexion sur l'avenir du traitement des déchets sur le territoire, l'Entente Intercommunale souhaite aboutir à la **création d'un Groupement d'intérêt public* (GIP)** qui porterait le projet retenu pour assurer le devenir de la Centrale énergie déchets de Limoges Métropole. Dans le cas où l'opportunité de création d'une nouvelle unité de valorisation énergétique serait confirmée à l'issue de la concertation préalable, il aurait en charge le portage technique, juridique et politique associé à la création puis à l'exploitation du site. En attendant la création de ce GIP, ce sont bien les trois structures qui portent conjointement la réflexion sur l'avenir du traitement des déchets résiduels sur le territoire.

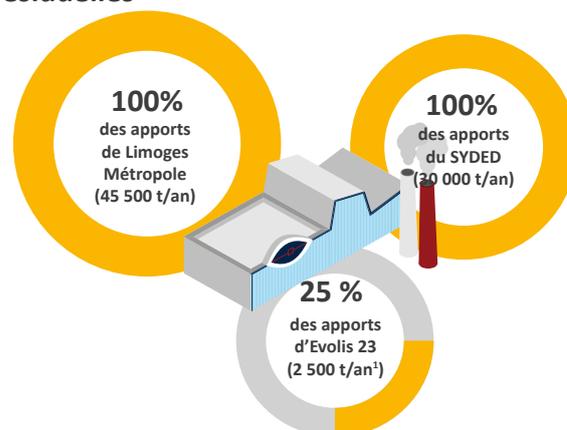
Une collaboration historique

Evolis 23, Limoges Métropole et le Syded 87 collaborent historiquement en matière de gestion des déchets :

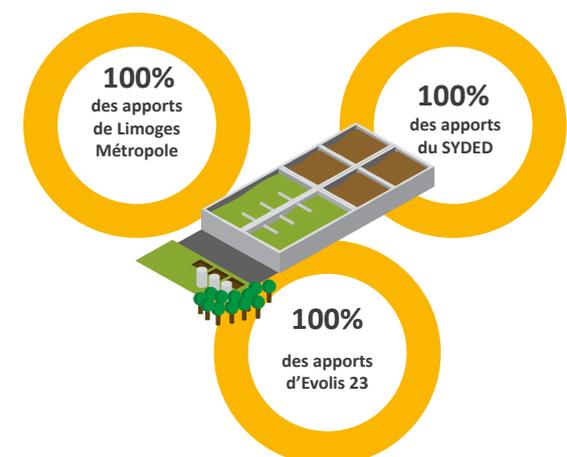
Centre de Recyclage de Limoges Métropole pour les déchets recyclables



Centrale énergie déchets de Limoges Métropole pour les ordures ménagères résiduelles



Centre d'enfouissement Alvēol du Syded pour les encombrants non réutilisables



¹ 50% des apports en 2022 et 100% à partir de 2023 pour le périmètre actuel

Les **plans régionaux de gestion des déchets, mais aussi la volonté de préserver l'emploi local, ont conduit les trois structures à plaider ensemble pour privilégier le choix d'un centre de recyclage sur le territoire** plutôt que d'évacuer les déchets de leurs territoires respectifs avec des camions vers de grands centres de tri d'Auvergne ou de Nouvelle-Aquitaine.

C'est dans ce cadre, après avoir su convaincre les acteurs et prescripteurs nationaux (Ademe et Citeo), qu'un programme de modernisation du centre de tri de Beaune-les-Mines a pu être initié par les trois structures préfiguratrices de l'Entente Intercommunale (rénovation opérée en 2020 pour un investissement global de 13,125 millions d'euros HT).

Aujourd'hui, le centre de tri dispose d'une capacité annuelle de 24 000 tonnes. Cela a notamment permis **d'étendre les consignes de tri des déchets plastiques sur le territoire dès le 1^{er} juillet 2020, deux ans et demi avant l'échéance réglementaire** du 31 décembre 2022.

Zoom sur le centre de tri de Beaune-les-Mines

Le centre de recyclage de Beaune-les-Mines a été mis en service en janvier 1998. Ce site regroupe **3 pôles d'activités** :

- **un centre de tri** à vocation interdépartementale pour le traitement des emballages recyclables de Limoges Métropole, du Syded 87 et d'Evolis 23 et des communautés de communes de Creuse Grand Sud et Creuse Sud Ouest. Le tri des déchets recyclables issus du pré-tri des habitants est assuré sur une ligne de tri automatisée.

16
machines
(contre 4
auparavant)

7
trieurs
optiques

11
tonnes/heure
de cadence de tri

90%
de pureté
dans les flux
triés

Les valoristes (entreprise de réinsertion locale), installés dans une nouvelle cabine de tri aux nouvelles normes assurent un contrôle qualité et un sur-tri manuel pour atteindre la pureté nécessaire permettant de répondre au cahier des charges des repreneurs.

- **une plate-forme de transfert de verre** à vocation départementale. Le verre est collecté par apport volontaire sur le territoire de Limoges Métropole et sur l'ensemble des communes adhérentes au Syded 87. Il est ensuite rechargé et acheminé vers la filière verrière pour être refondu et recyclé en nouvelles bouteilles.

13 000
tonnes/an de
bouteilles de verre
y transitent

- **une plate-forme de compostage des déchets verts** produits par les services municipaux des communes membres de Limoges Métropole et les particuliers par le biais des déchèteries communautaires. Selon un procédé classique (broyage, retournement, criblage), la matière organique végétale est dégradée sous l'action des micro-organismes naturels présents dans les déchets verts. Le produit ainsi obtenu est appelé compost. Celui-ci est utilisé par les services gestionnaires des espaces verts, distribué aux habitants et revendu aux professionnels (agriculteurs, maraîchers, paysagistes...).

Zoom sur l'installation de Stockage des Déchets Non Dangereux (ISDND) Alvēol

Le site Alvēol a été mis en service en 2009 et comportait à l'origine deux activités : le stockage des déchets et une unité de Traitement Mécano-Biologique (TMB) permettant de prendre en charge une partie du tonnage OMr du territoire du SYDED. Toutefois, pour des raisons liées à des désordres affectant le bâtiment, l'activité du TMB a été suspendue en 2012. Suite à cette décision, l'ensemble du tonnage OMr du SYDED a été réorienté sur la Centrale énergie déchets de Limoges Métropole. A compter de cette date, l'arrêté préfectoral d'exploitation du site a interdit tout stockage d'ordures ménagères résiduelles (OMr) sur l'Installation de stockage de déchets non dangereux.

Il est d'ailleurs à noter que la fin de l'exploitation d'Alvēol est prévue en 2039. Cette échéance fait suite à l'évolution en 2019 de l'arrêté préfectoral autorisant le traitement de 60 000 tonnes par an contre 80 000 tonnes auparavant à la demande du Syded 87 pour prolonger la durée de vie de l'installation et s'inscrire dans la dynamique de réduction des déchets en enfouissement.

Il n'est pas envisageable aujourd'hui au regard de la hiérarchie des modes de traitement recommandée et définie par l'Union Européenne de privilégier l'élimination à l'incinération (voir page 27 sur la hiérarchie des modes de traitement).

L'alliance de trois structures pour le traitement des déchets en Haute-Vienne et Creuse

La coopération d'Evolis 23, de Limoges Métropole et du Syded 87 autour du traitement et de la valorisation des déchets s'inscrit dans le cadre du « **schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires** » (SRADDET) et du plan régional de gestion des déchets portés par la Région Nouvelle-Aquitaine. En effet, la cohésion régionale, l'équité et la cohésion sociale font partie des défis qui apparaissent dans le schéma en matière d'aménagement durable. L'aménagement du territoire doit en effet contribuer à corriger les inégalités sociales et permettre l'unité entre les territoires de la région et les liens entre ses habitants. **L'Entente Intercommunale, constituée par les trois structures vise à apporter des réponses communes à l'avenir du traitement des déchets sur le territoire** en mutualisant les moyens et les infrastructures. Ces réflexions s'inscrivent d'ailleurs en parfaite **complémentarité avec les politiques de prévention et de développement des gestes de tri** mises en place dans les différents territoires concernés.

Une dynamique collective en faveur de la prévention

Limoges Métropole travaille à la mise en place de son **programme local de prévention des déchets ménagers et assimilés (PLPDMA) 2022-2027**. Un questionnaire et des ateliers ont été mis en place à destination des habitants entre 2021 et 2022 pour sensibiliser les participants à l'enjeu de réduction des déchets. L'objectif majeur est de réduire de 20% les ordures ménagères résiduelles (OMr) entre 2020 et 2030 à travers le plan d'action suivant :

- Axe 1 : Lutte contre le gaspillage alimentaire
- Axe 2 : Tri à la source des biodéchets sous toutes ses formes
- Axe 3 : Valorisation in situ des végétaux
- Axe 4 : Réemploi, réparation et don
- Axe 5 : Déploiement de l'incitativité sous toutes ses formes
- Axe 6 : Accompagnement de tous les publics vers une consommation plus sobre et plus responsable
- Axe 7 : Soutien aux initiatives locales en faveur de l'économie circulaire

Evolis 23 a déployé la **tarification incitative*** entre 2018 et 2021, conformément à l'objectif fixé dans son programme « zéro déchet, zéro gaspillage ». Dès les premières expérimentations menées en 2018 sur les territoires des communautés de communes Grand-Bourg/Bénévent et Portes de la Creuse en Marche ont permis de faire baisser la production annuelle d'ordures ménagères résiduelles par habitant. L'ensemble du territoire est désormais géré avec ce régime de financement du service, qui lie le niveau de son utilisation au coût répercuté à l'utilisateur.

Néanmoins, par délibération du 09/07/2018 Evolis 23 a décidé de poursuivre son travail de sensibilisation à la réduction des déchets avec la mise en place d'un **programme local de**

prévention des déchets ménagers et assimilés (PLPDMA). Le diagnostic, comprenant l'état des lieux du territoire et des caractérisations du gisement de déchets suite à la mise en place de la tarification incitative, a été réalisé en 2021. La définition des objectifs et des indicateurs est en cours en lien avec les objectifs régionaux et nationaux. Ils seront détaillés en fonction des marges de réduction restantes potentielles mises en évidence par le diagnostic.

Outre la poursuite des actions déjà en place (compostage, broyage, animations scolaires, accompagnement des manifestations sur le territoire, soutien à la récupération, réparation et réemploi), Evolis 23 prévoit d'autres actions qui seront engagées ponctuellement ou de manière permanente autour de 4 axes réglementaires :

- Axe 1 : transversal (éco-exemplarité, communication, instruments économiques)
- Axe 2 : Tri à la source des biodéchets sous toutes ses formes;
- Axe 3 : Valorisation in situ des végétaux
- Axe 4 : Réemploi, réparation et don

Plusieurs adhérents au **Syded 87** sont également passés à la **tarification incitative** : communautés de communes Pays de Nexon Monts de Châlus, Ouest Limousin, SICTOM Sud Haute-Vienne. Des décisions sont prises sur les communautés de communes ELAN et Val de Vienne et d'autres collectivités adhérentes étudient cette possibilité. En matière de prévention, le Syded 87 a adopté son second PLPDMA pour la période 2022-2027. En outre, le Syded 87 organise différentes animations, notamment auprès des scolaires, dont sont chargés des éco-animateurs. Pour aller encore plus loin et faire face aux défis de la transition écologique, dont les déchets sont partis intégrante, le Comité syndical du 30 juin 2022 a adopté une feuille de route politique prospective axée sur l'économie circulaire "SYDED 2035".

Au global, au niveau de l'Entente intercommunale :

100%
des territoires engagés
dans la réduction des
déchets

50%
en tarification
incitative

objectifs de
-25 à -47%
d'OMr par habitant
entre 2010 et 2030

Perspectives de réduction des ordures ménagères résiduelles en nombre de kg/habitant

kg/hab/an	Limoges Métropole	Syded 87	Evolis 23	Reste de la Creuse
2010	242	253	220	N.C
2021	219	181	147	227
Objectif 2030	180	135	135	135

Ces objectifs à 2030 sont à mettre en corrélation avec les spécificités de chacun des territoires (typologie, densité, démographie, organisation...).

L'Ademe a en effet développé une méthode de classification des territoires en 5 catégories et 9 sous-catégories :

Typologie de premier niveau	Typologie de deuxième niveau
EPCI Touristiques ou commerciaux	Très touristiques
	Touristiques urbains
	Autres touristiques
EPCI Urbains denses	
EPCI Urbains	
EPCI Mixtes	Mixte à dominante urbaine
	Mixte à dominante rurale
EPCI Ruraux	Ruraux avec ville centre
	Ruraux dispersés

Ces catégories, qui distinguent notamment les zones rurales et urbaines permettent de mettre en lumière les singularités des organisations de collecte et les ratios spécifiques de production de déchets en fonction de la typologie des territoires. En effet, l'importance de l'habitat collectif, la présence de zones d'activités et commerciales, la présence de diverses administrations et services publics, la densité de population et la sociologie associée, l'existence de zones touristiques sont autant de variables qui impactent directement l'organisation du service public des déchets sur une collectivité et les performances associées.

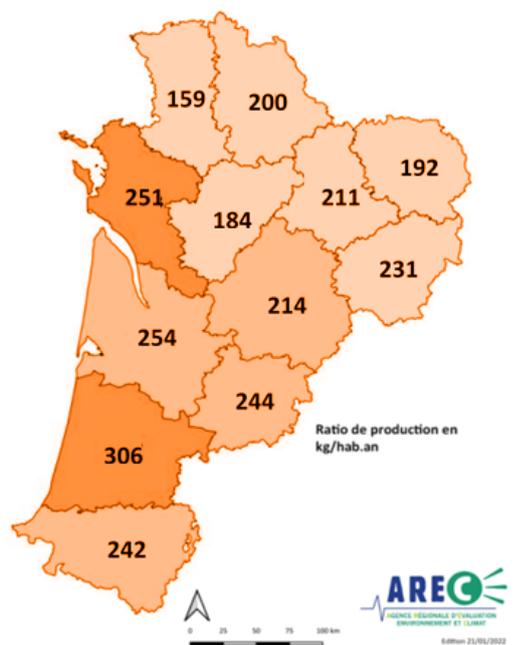
À titre de comparaison, les performances et les évolutions nationales par typologie de territoires concernant le flux d'ordures ménagères résiduelles sont présentées dans le tableau suivant pour les années 2011 et 2019.

kg/hab/an d'OMr	2011	2019
Rural dispersé	227	183
Rural avec ville centre	234	203
Mixte à dominante rurale	260	213
Mixte à dominante urbaine	282	238
Urbain	293	263
Urbain dense	308	262
Touristique	411	357
France	288	248

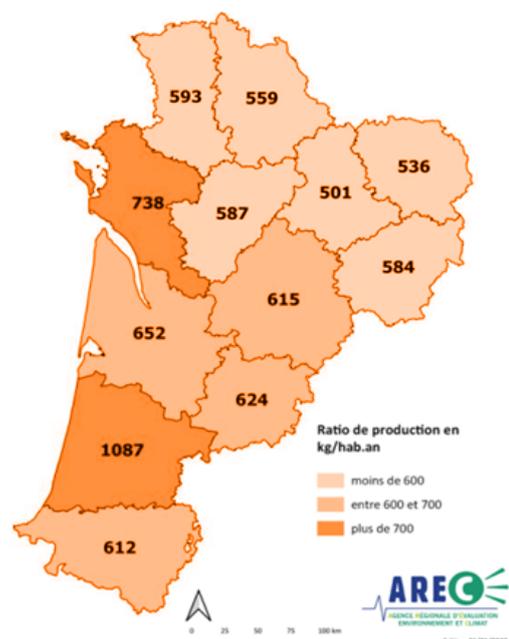
Source : Sinoe- Ademe

NB : les données nationales 2010, 2020 et 2021 ne sont pas disponibles sur le site internet de Sinoe

A titre de comparaison également, les ratios des OMR en Nouvelle-Aquitaine sont respectivement de 274 et 234 kg/hab/an en 2010 et 2020 (source Arc).



Production d'OMr en 2020



Production de DMA en 2020

Ainsi, les objectifs de réduction des OMr fixés pour 2030 par les trois entités sont très ambitieux.

L'information et la participation du public dans le cadre du projet

Les objectifs de la concertation préalable

Le Code de l'environnement stipule que la concertation préalable permet de débattre :

- De l'**opportunité**, des **objectifs** et des **caractéristiques du projet** ;
- Des **enjeux socio-économiques** qui s'y attachent ainsi que de leurs **impacts** significatifs sur l'environnement et l'aménagement du territoire ;

- Des **solutions alternatives**, y compris de l'absence de mise en œuvre du projet ;
- Des **modalités d'information et de participation du public** après concertation préalable.

L'Entente Intercommunale veillera à ce que les temps d'échange proposés dans le cadre de la démarche permettent d'aborder **l'ensemble des questions évoquées ci-dessus**.

Une concertation préalable accompagnée par la CNDP

Afin de créer les conditions d'un débat transparent et ouvert, L'Entente Intercommunale a souhaité saisir la Commission Nationale du Débat Public afin qu'elle puisse nommer un garant. Par sa décision n°2022/47 du 6 avril 2022, la CNDP a ainsi désigné Mesdames Dominique Ganiage et Catherine Trebaol garantes de la concertation préalable.

Créée en 1995 par la loi Barnier qui instaure le débat public, la CNDP est devenue en 2002 une autorité administrative indépendante. Sa mission, renforcée par l'ordonnance du 3 août 2016 portant réforme des procédures destinées à assurer l'information et la participation du public, est de s'assurer que les citoyens soient informés et puissent exprimer leurs points de vues citoyens. Elle doit également faire en sorte que leurs points de vue soient entendus par la maîtrise d'ouvrage dans le cadre de l'élaboration des projets cités à l'article R 121-1 du code de l'environnement tel que le projet de nouvelle UVE. La mission première de la CNDP est d'assurer la pertinence des cadres d'échange, en garantissant aux citoyens les conditions démocratiques de l'échange. Les garantes de la concertation sont des personnes neutres et indépendantes dont la mission est de veiller au bon déroulement de la concertation et au respect de la participation des différents acteurs et du public. Indépendantes du maître d'ouvrage et de toute autre partie prenante de l'élaboration du projet, les garantes doivent respecter une stricte neutralité vis-à-vis du

projet et n'émettent pas d'avis sur son contenu. Elles sont à l'écoute de chaque participant à la concertation et peuvent se rendre sur le terrain en cas de besoin.

Les garantes ont pour mission de **veiller à la sincérité et au bon déroulement de la concertation**. Leur action s'inscrit dans le respect du principe du droit à l'information et à la participation du public reconnu par la réglementation française (Convention d'Aarhus, Charte de l'environnement, Code de l'environnement). La concertation doit respecter les modalités fixées par le Conseil d'État. Celle-ci permet aux participants d'argumenter leurs positions, le maître d'ouvrage doit argumenter les réponses apportées aux contributions du public mais il n'est pas tenu de les retenir. Elle permet également de débattre des solutions alternatives au projet y compris en l'absence de mise en œuvre.

Pour ce faire, les garantes agissent dans le respect des principes et des valeurs de la CNDP (valeurs **d'indépendance**, de **neutralité**, de **transparence**, d'**égalité de traitement**, d'**argumentation** et d'**inclusion**). Les garantes sont présentes lors de l'ensemble des temps d'échange organisés dans le cadre de la concertation.

Vos contacts

- **Par mail :**

> catherine.trebaol@garant-cndp.fr

> dominique.ganiage@garant-cndp.fr

- **Par courrier :**

Commission Nationale du Débat Public (CNDP)

À l'attention de Mme Catherine Trebaol et Mme Dominique Ganiage, garantes

244 boulevard St-Germain
75 007 Paris

À l'issue de la concertation, indépendamment du rapport du maître d'ouvrage qui sera rédigé par l'Entente Intercommunale, les garantes rédigeront un bilan retraçant les différents temps et les conditions de déroulement de la concertation. Ce bilan répondra à quatre questions :

Le public a-t-il été suffisamment informé du projet, de ses enjeux, de ses caractéristiques et de ses impacts ?

A-t-il pu s'exprimer ?

A-t-il obtenu des réponses satisfaisantes à ses questions, lui permettant de formuler des remarques, faire des suggestions et donner son avis sur le projet ?

La concertation a-t-elle permis de mettre en exergue des points de convergence et de divergence ?

Le bilan des garantes sera rédigé et adressé au maître d'ouvrage dans le mois qui suit la concertation puis publié sur le site internet de la Commission nationale du débat public.

Le périmètre de la concertation

Le périmètre de la concertation englobe l'ensemble des communes des 3 structures de l'Entente Intercommunale.

Limoges Métropole : 20 communes

Aureil,	Feytiat,	Rilhac-Rancon,
Boisseuil,	Isle,	Saint-Gence,
Bonnac-la-Côte,	Le Palais-sur-Vienne,	Saint-Just-Le-Martel,
Chaptelat,	Le Vigen,	Solignac,
Condat-sur-Vienne,	Limoges,	Verneuil-sur-Vienne,
Couzeix,	Panazol,	Veyrac
Eyjeaux,	Peyrilhac,	

207 325
habitants

Evolis 23 : 6 communautés de communes

CC Bénévent Grand Bourg,
CC Portes de la Creuse en Marche,
CC Pays Sostranien,
CC Pays Dunois,
CA Grand GUERET,
CC Creuse Sud-Ouest pour partie

88
communes

60 888
habitants

SYDED 87 : 10 communautés de communes + 1 SICTOM

CC Haut Limousin en Marche,	CC Ouest Limousin,
CC Gartempe Saint Pardoux,	CC Pays de Nexon Monts de Châlus,
CC Elan Limousin Avenir Nature,	CC Briance Combade,
CC Porte Océane du Limousin,	CC Portes de Vassivière,
CC de Noblat,	SICTOM Sud Haute-Vienne.
CC Val de Vienne,	

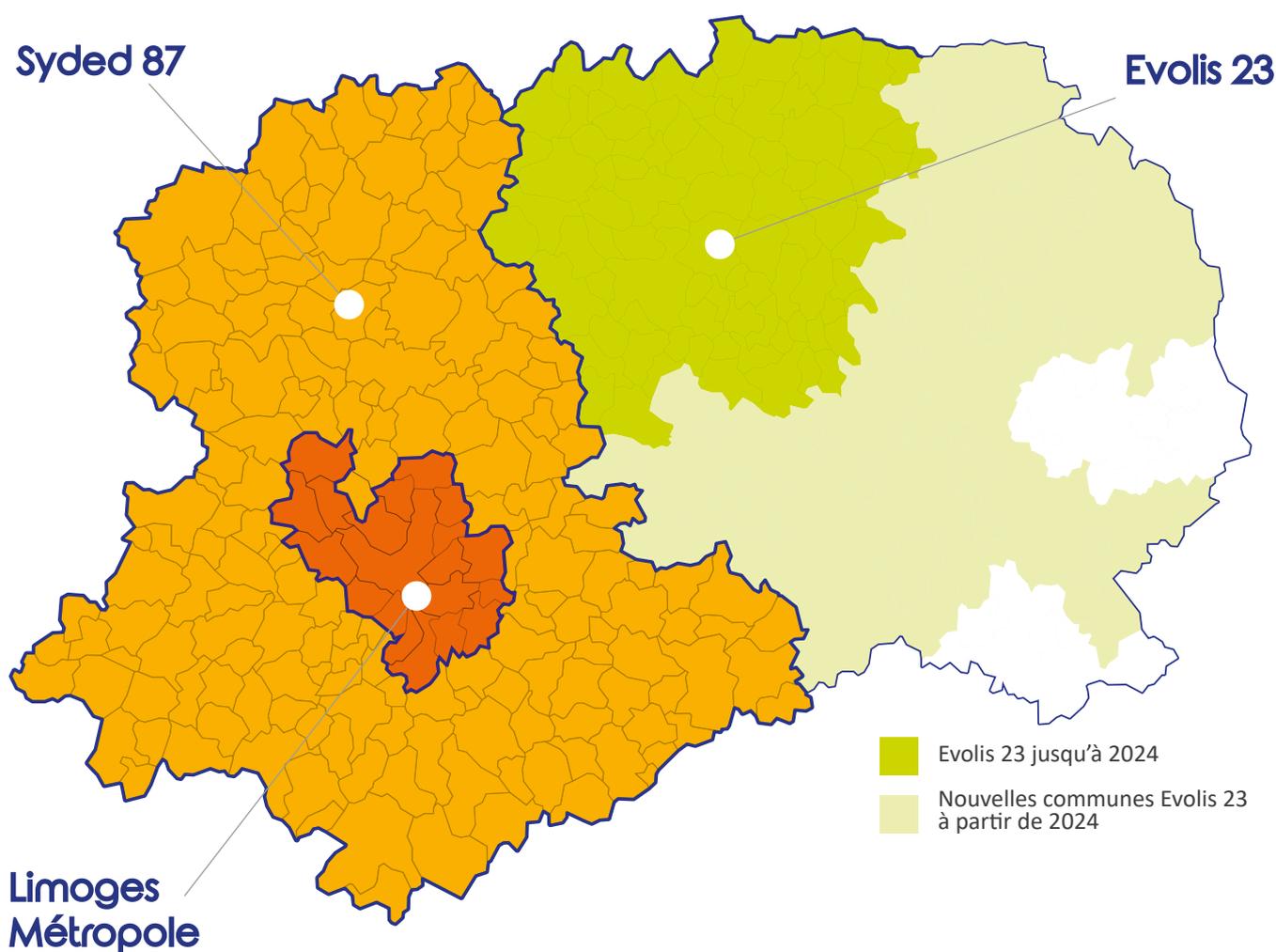
175
communes

166 591
habitants

Le périmètre d'Evolis 23 devrait s'étendre prochainement à 5 autres collectivités (CC Creuse Grand Sud, CC Creuse Sud-Ouest, CC Creuse Confluence, CC Marche et Combraille en Aquitaine SICTOM de Chénérailles) soit environ 50 000 habitants supplémentaires.

	Accord de principe pour adhérer à Evolis 23 dès le 1er janvier 2024	population
CC Creuse Grand Sud	OUI	12 128
CC Creuse Confluence	OUI	16 635
CC Creuse Sud-Ouest	OUI	10 500
CC Marche et Combraille en Aquitaine	OUI	2 600
SICTOM Chénérailles	OUI	7 861
SIVOM Auzances	NON	6 600

La concertation est en outre ouverte à toutes les personnes intéressées, y compris en dehors de ces communes. Elle est organisée du **lundi 12 septembre au vendredi 21 octobre 2022**.



Carte globale du territoire

Les modalités d'information du public

L'annonce de la concertation

La concertation préalable est annoncée 15 jours avant son ouverture, soit le lundi 29 août au plus tard :

- Sur le site internet de la concertation www.avenirdenosdechets-hautevienne-creuse.fr.
- Dans la presse locale (annonce légale dans Le Populaire du Centre et La Montage),
- Par affichage dans les mairies du périmètre de la concertation et aux sièges d'Evolis 23, de Limoges Métropole et du Syded 87.

Un kit de communication est également mis à disposition des mairies du périmètre afin qu'elles puissent relayer l'information, notamment dans leurs supports (journaux municipaux, sites internet, réseaux sociaux...) ou au cours d'évènements avec le public.

Le dossier de concertation

Le présent document contient l'ensemble des informations utiles à la concertation sur l'avenir du traitement des déchets en Haute-Vienne et Creuse et sur l'hypothèse de création d'une nouvelle unité de valorisation énergétique et d'un nouveau réseau de chaleur. Il est mis en ligne à disposition du public, sur le site internet de la concertation, en version papier aux sièges de Limoges Métropole, d'Evolis 23 et du Syded 87 et lors de chaque temps d'échange organisé dans le cadre de la concertation. Une synthèse du dossier de concertation est également mise à disposition du public.

Le site internet de la concertation

Afin de favoriser l'information et la participation du public, un site internet dédié à la concertation est mis en ligne : www.avenirdenosdechets-hautevienne-creuse.fr. Il centralise les informations et documents liés au projet et à la concertation. Tout au long de celle-ci, le site permet également le dépôt de questions ou de contributions en lien avec le projet. Une rubrique dédiée fournit au fur et à mesure les réponses aux questions posées par le public.

Les temps d'échange

Les modalités d'organisation de la concertation préalable, et notamment les temps d'échange, tiennent compte des recommandations des garantes de la concertation et de leur analyse du contexte du territoire. Ainsi, l'objectif global étant d'encourager la participation et l'expression du plus grand nombre sur le périmètre, les temps d'échange se déroulent à la fois à Limoges (y compris à proximité de la CEDLM), mais aussi sur les territoires du Syded 87 et d'Evolis 23.

La réunion publique d'ouverture

Elle a pour objectif de poser le cadre de la concertation préalable et de présenter les modalités de l'information et de la participation du public. La réunion se déroule en trois temps : un temps de présentation du projet et des modalités de la concertation préalable, une table-ronde et un temps d'échange avec le public.



15/09 - 18h30 à Limoges
(BFM)

Les réunions publiques thématiques

Elles ont pour objectif de débattre de manière collective sur différents enjeux liés au projet et de répondre aux questions du public. Elles sont organisées avec un temps de présentation et un temps d'échange.



21/09 - 18h à La Souterraine
(Chapelle du Saint-Sauveur)

22/09 - 18h à Limoges (ENSIL-ENSCI)

Les ateliers

Quatre ateliers sont proposés au public durant la concertation. Ils ont pour objectif d'approfondir certains éléments liés au projet, de répondre aux questions des participants et de prendre en considération toutes les contributions.



27/09 - 18h à Bessines :
prévention et sensibilisation
en faveur de la réduction
des déchets

04/10 - 18h à Panazol :
impacts du projet,
enjeux sanitaires
et suivi environnemental

06/10 - 18h à Guéret :
atelier multithématique
(prévention, sensibilisation,
impacts du projet et suivi
environnemental)

13/10 - 18h à Limoges :
scénarios techniques
liés au projet

Les rencontres de proximité

Quatre rencontres de proximité sont proposées au public avec des représentants de la co-maîtrise d'ouvrage autour d'un stand et d'une exposition. Elles permettent un temps d'échange privilégié entre le public et les porteurs du projet. L'exposition permet de présenter le projet, les modalités de la concertation et de sensibiliser aux enjeux de la gestion des déchets.



28/09 - 14h à 18h
à la médiathèque
du Palais/Vienne

09/10 - 8h30 à 12h30
au marché de Panazol

14/10 - 8h30 - 12h30
au marché de Beaubreuil,
place Jean Montalat

15/10 - 9h à 12h
à la médiathèque
de Rilhac-Rancon

La réunion de clôture

Une réunion publique de clôture de la concertation préalable est organisée afin de restituer au public la synthèse des temps de concertation, d'informer sur l'état d'avancement du projet et sur les principaux enseignements de la concertation, de répondre aux questions et de recueillir les avis.



20/10 - 18h30 à Limoges

Les modalités de participation du public

Tout au long de la concertation préalable, le public peut formuler ses avis, questions et propositions :

- Via un formulaire de contribution sur le site internet de la concertation : www.avenirdenosdechets-hautevienne-creuse.fr.
- Via un registre papier mis à disposition aux sièges de Limoges Métropole, d'Evolis 23 et du Syded 87 et lors de chaque temps d'échange ;
- Lors des temps d'échange présentés ci-dessus.

Le public peut également adresser ses observations et propositions par voie électronique aux garantes pour publication sur le site internet dédié à la concertation : dominique.ganiage@garant-cndp.fr; catherine.trebaol@garant-cndp.fr.

Les engagements de la co-maîtrise d'ouvrage

Dans le cadre de la concertation préalable, l'Entente Intercommunale s'engage à :

- **Fournir dans la transparence toutes les informations** nécessaires à la bonne compréhension du projet par le public, en produisant des documents intelligibles et accessibles à toute personne non-spécialiste du sujet ;
- **Répondre à toutes les questions** qui lui seront posées par le public ;
- **Analyser l'ensemble des avis, commentaires et propositions** formulés lors des temps d'échange et dans des registres papier ;

- **Mettre en ligne**, sur le site internet dédié à la concertation, **les comptes rendus de l'ensemble des temps d'échange** ;
- **Faire connaître au public les enseignements qu'elle tire de cette concertation préalable**, et les éventuelles évolutions ou adaptations qu'elle entend apporter au projet ;
- **Publier le rapport de la concertation** du maître d'ouvrage **ainsi que le bilan des garantes** sur les sites des 3 structures porteuses du projet Limoges Métropole, Evolis 23 et le Syded 87.

À l'issue de la concertation

À l'issue de la concertation préalable, les garantes de la CNDP établissent dans un délai d'un mois **un bilan** restituant le déroulement de cette démarche. Il sera transmis à la Commission nationale du débat public et au maître d'ouvrage, et rendu public.

L'Entente Intercommunale établira ensuite **un rapport** synthétisant les avis, observations, propositions des participants et les enseignements qu'elle tire de la démarche.

Au plus tard deux mois après la publication du bilan des garantes, la co-maîtrise d'ouvrage communiquera également sur les mesures qu'elle juge nécessaires de mettre en place pour tenir compte des enseignements tirés de la concertation et des recommandations éventuelles des garantes.

Partie 2

Présentation du contexte et des caractéristiques du projet

Les raisons du projet et sa genèse

Le traitement et la valorisation des déchets : principes généraux

Déchets : de quoi parle-t-on ?

Le déchet est défini, au niveau européen, comme « toute substance ou tout objet dont le détenteur se défait ou dont il a l'intention ou l'obligation de se défaire ». La qualification de déchet entraîne l'obligation de respecter un certain nombre de précautions nécessaires pour en assurer la bonne gestion, c'est-à-dire sa collecte, son transport, sa valorisation et élimination dans le respect de l'environnement et de la santé humaine. Il existe une grande variété de déchets et ils peuvent être classés selon différents critères : on distingue ainsi les déchets ménagers* et les déchets d'activités économiques (DAE)*. Les déchets peuvent ensuite être divisés en trois catégories :

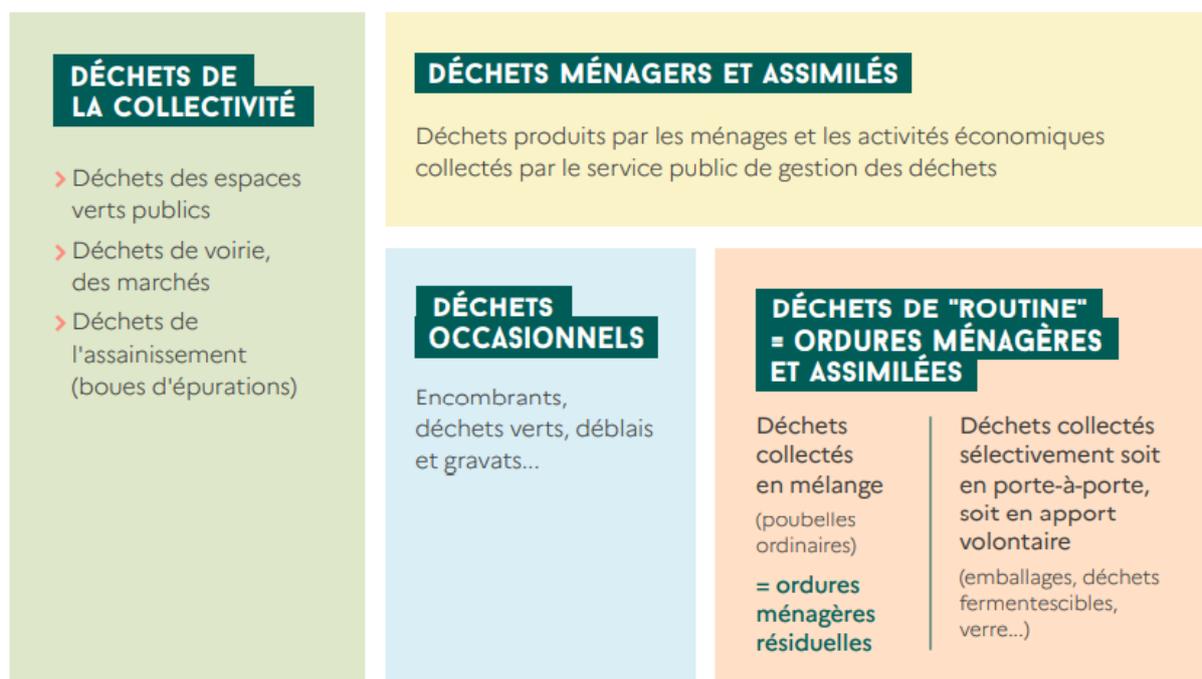
- Les **déchets dangereux** (DD) : il s'agit des déchets qui présentent une ou plusieurs des 15 propriétés de danger définies au niveau européen : inflammables, toxiques, dangereux pour l'environnement... Les déchets dangereux font l'objet de règles de gestion particulières en raison des risques d'impact environnemental et sanitaire associés à leur manipulation.
- Les **déchets non dangereux** (DND) : il s'agit de déchets qui ne présentent aucune des 15 propriétés de danger définies au niveau européen. Les règles de gestion sont plus souples que pour les déchets dangereux. Il s'agit par exemple de bio déchets, de déchets de verre ou de plastique, de bois, etc.

- Les **déchets non dangereux inertes** : parmi les déchets non dangereux, ce sont des déchets qui ne subissent aucune modification physique, chimique ou biologique importante, qui ne se décomposent pas, ne brûlent pas, ne produisent aucune réaction physique ou chimique, ne sont pas biodégradables et ne détériorent pas les matières avec lesquelles ils entrent en contact d'une manière susceptible d'entraîner des atteintes à l'environnement ou à la santé humaine. Il s'agit en majorité de déchets provenant du secteur du bâtiment et des travaux publics (déchets de béton, de briques, de tuiles, etc.).

La gestion des différents types de déchets est réglementée : ainsi, les déchets ménagers et assimilés sont gérés par les collectivités dans le cadre des principes encadrant le service public, alors que les déchets des activités économiques (produits notamment par les entreprises) sont gérés selon les principes du droit de la concurrence par des contrats spécifiques.

Par rapport au schéma présenté ci-dessous,

Tableau synoptique de la composition des déchets municipaux (gérés par les collectivités locales)



l'avenir du traitement des déchets résiduels sur les territoires de la Haute-Vienne et de la Creuse porte sur les catégories suivantes :

- Déchets collectés dans le cadre des missions de service public des collectivités :
 - > **Ordures ménagères résiduelles,**
 - > **Refus de tri issu des collectes sélectives,**
 - > **Encombrants incinérables issus du réseau des déchèteries.**
- Déchets collectés hors des missions de service public des collectivités : **Déchets d'activité économiques produits par les entreprises : DAE, DASRI banalisés*** (il s'agit des déchets médicaux), **médicaments usagés issus de l'éco-organisme national Cyclamed, etc.**

Source: Ademe, Déchets chiffres-clés édition 2020

Les principaux modes de traitement

La gestion des déchets passe notamment par la collecte auprès des usagers puis par le traitement des déchets.

La réutilisation

La réutilisation est définie comme une opération par laquelle des substances, matières ou produits devenus des déchets sont utilisés de nouveau. La réutilisation se distingue du réemploi qui consiste à utiliser de nouveau des matières ou produits qui ne sont pas des déchets pour un usage identique à celui pour lequel ils avaient été conçus. La réutilisation permet d'éviter la fabrication d'un objet à partir de nouvelles matières premières.

Le recyclage et la valorisation de la matière

Les déchets destinés au recyclage proviennent soit des entreprises (chutes de production, production mise au rebut, équipements hors d'usage et emballages industriels ou commerciaux), soit des ménages (emballages ménagers, journaux/magazines et équipements en fin de vie, tels que les véhicules et appareils ménagers hors d'usage). Les déchets des entreprises sont collectés par des sociétés spécialisées ou mis en déchetterie. Afin de développer le recyclage de certains déchets, il est en effet nécessaire de les collecter sélectivement.

La valorisation matière grâce au compostage

Pour ce mode de traitement, les biodéchets sont introduits dans un composteur où ils vont être « dégradés » en présence d'air. Les composteurs peuvent être de diverses natures : lombricomposteur (composteur individuel basé sur la digestion des biodéchets par des lombrics) en appartement, composteur individuel de jardin pour un foyer, composteur collectif (par exemple chalet de compostage en pied d'immeuble), composteur industriel (et plateformes de compostage).

La valorisation énergétique

Elle est réservée aux déchets ne pouvant faire l'objet d'une réutilisation ou d'un recyclage.

- L'incinération : voir zoom ci-après
- La méthanisation : il s'agit de transformer la matière organique initiale contenue dans les déchets en méthane et en un produit humide, partiellement stabilisé, appelé le digestat. Les matières méthanisables peuvent être des déchets organiques d'origine agricole, agro-industrielle ou bien municipales pour les biodéchets notamment.
- Les combustibles solides de récupération (CSR) : ils désignent des déchets non dangereux, non valorisables sous forme matière dans les conditions technico-

économiques actuelles, qui ont été préparés en vue d'être utilisés à des fins de valorisation énergétique en substitution d'énergies fossiles. Les CSR permettent d'alimenter les grands consommateurs de chaleur tels que les fours sidérurgiques ou de cuisson industrielle (cimenteries, fours à chaux), les papeteries, les plateformes chimiques mais également les réseaux de chaleur. Cette technologie n'est pas adaptée aux OMR.

Le stockage

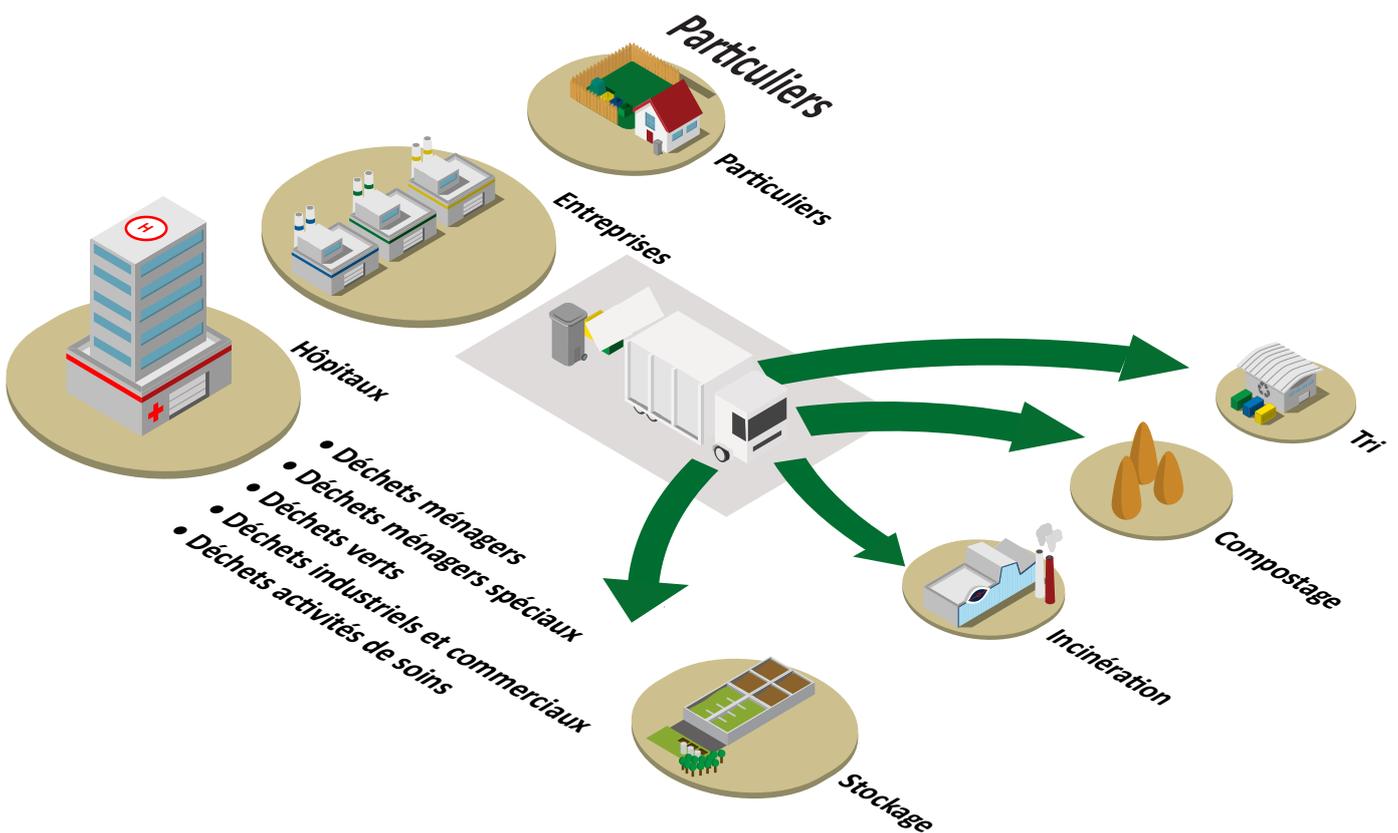
Le stockage est une opération d'élimination des déchets. Il existe trois catégories d'installations de stockage de déchets : les Installations de Stockage de Déchets Inertes (ISDI), les Installations de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND) et les Installations de Stockage de Déchets Dangereux (ISDD). Une réglementation spécifique encadre l'activité de ces installations (notamment sur les conditions techniques d'accueil et de stockage des déchets).

La pyrolyse et la gazéification

Appliquées aux déchets, la pyrolyse et la gazéification sont des moyens de les convertir en liquides et en gaz combustibles, ce qui ouvre un champ très vaste de possibilités de les valoriser efficacement.

- La **pyrolyse des déchets** consiste à les chauffer à des températures généralement comprises entre 350 et 650 °C en l'absence d'oxygène, (ou en présence d'une très faible quantité d'oxygène ou d'air, destinée à apporter, par combustion très partielle, l'énergie nécessaire au processus de pyrolyse). Il en résulte une production d'un gaz combustible, d'un liquide (huile ou mélange d'hydrocarbures), et d'un sous-produit (souvent désigné « coke » ou « char » ou « biochar » si les déchets sont de la biomasse).
- La **gazéification (ou pyrogazéification)** des déchets consiste à les chauffer à des températures comprises généralement entre 900 et 1 200 °C en présence d'une faible quantité d'oxygène. En dehors de la fraction minérale du déchet et d'une petite quantité de carbone fixe non converti qui constituent le résidu solide, l'ensemble du déchet est ainsi converti en un gaz que l'on appelle gaz de synthèse (également désigné syngas ou syngaz).

Schéma des principaux types de traitement des déchets :



Zoom sur l'incinération et la valorisation énergétique

Sur l'ensemble des activités de traitement de déchets permettant de récupérer et produire de l'énergie, l'incinération en est la principale contributrice. Ce procédé consiste à brûler les déchets ménagers et assimilés, qui n'ont pu être valorisés sous forme matière ou organique, dans des fours adaptés à leurs caractéristiques physico-chimiques. Grâce à ce traitement thermique et après maturation, **le volume des déchets entrants est réduit de 90 %** (et de 80% en poids), sous forme de déchets inertes appelés **mâchefers*** (18% du tonnage entrant) et de cendres et polluants captés dans les fumées appelés **REFIOM** (résidus d'épuration des fumées d'incinération des ordures ménagères)* (2% du tonnage entrant).

Les **mâchefers** qui correspondent à la fraction non combustible des déchets sont extraits à la sortie du four. Ils sont principalement constitués de résidus de verre, céramique, poterie et de métaux. Après une opération de refroidissement, ils font l'objet d'un traitement spécifique (criblage, déferrailage, maturation) afin d'être valorisés en sous-couche routière moyennant le respect des analyses réglementaires associées. Cette valorisation des mâchefers et des métaux ferreux et non ferreux permet ainsi d'économiser des ressources naturelles et d'éviter les impacts environnementaux associés à leur extraction et production.

Concernant les **REFIOM**, qui contiennent les poussières, les

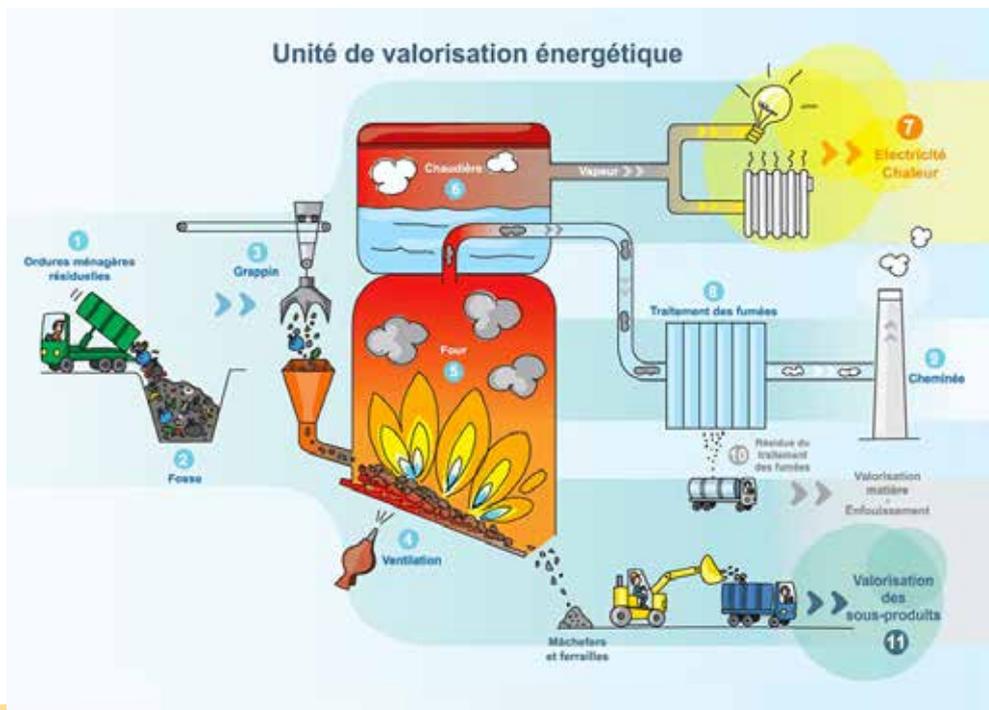
dioxines, les métaux lourds et les sels en quantité importante, ceux-ci font l'objet d'une opération de stabilisation-solidification avant d'être enfouis en installation de stockage des déchets dangereux.

Lorsque l'énergie dégagée par la combustion des déchets est récupérée dans les chaudières installées après les fours de l'usine, on parle alors d'incinération avec **valorisation énergétique**. La récupération d'énergie issue de la combustion permet sa valorisation sous trois formes :

- La récupération d'énergie sous forme de vapeur avec production de chaleur seule ;
- La valorisation en cogénération avec production de chaleur et d'électricité ;
- La récupération d'énergie sous forme d'électricité.

La chaleur ainsi produite permet d'alimenter en eau chaude et en chaleur des immeubles et des établissements par exemple, reliés à des réseaux de chaleur. Cela permet de limiter d'autant l'émission de gaz à effet de serre (liés à la production d'énergies fossiles) et de renforcer ainsi l'indépendance énergétique du territoire.

L'électricité produite quant à elle est autoconsommée sur l'installation et/ou réinjectée sur le réseau français.



Source : Sytraival

1 : Arrivée des déchets à l'usine.

2 : Les déchets sont déversés dans la fosse.

3 : Le pontier, qui s'occupe du grappin, mélange les déchets pour les rendre homogènes et les déverse dans la trémie de chargement.

4 : Si la température diminue dans le four, de l'air est envoyé pour raviver le feu.

5 : Les déchets brûlent dans le four à une température de 850°C minimum.

6 : La fumée (dans le tuyau) passe par la chaudière. Dans cette dernière se trouve de l'eau qui, au contact de la chaleur (850°C minimum), va se transformer en vapeur.

7 : Cette vapeur va aller vers un turbo-alternateur pour être transformée en électricité ou en chaleur.

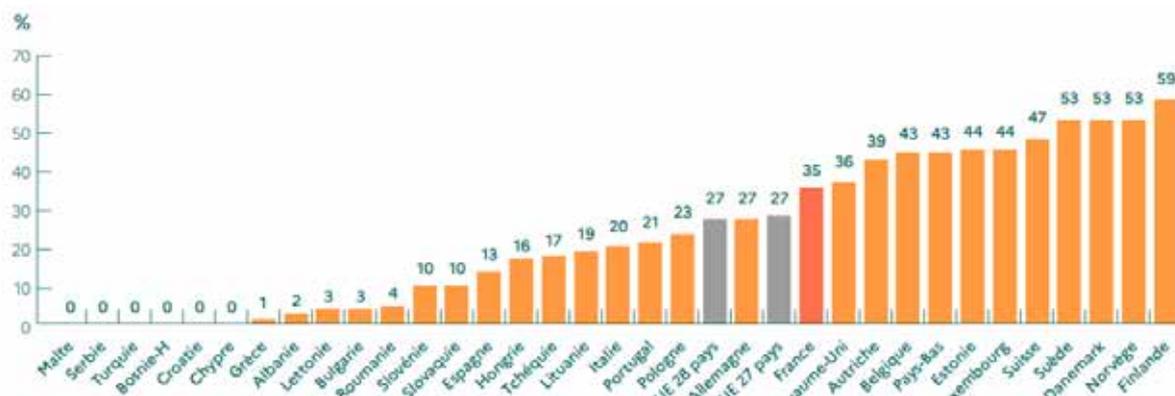
8 : La fumée va ensuite passer dans des filtres à manches. Au préalable, des produits (charbons actifs...) sont injectés pour récupérer les polluants (REFIOM*). Les polluants, attrapés par les produits, ne pourront pas passer à travers les filtres à manches. Ils seront donc bloqués.

9 : La fumée ressort nettoyée de la cheminée.

10 : Pour débloquer les REFIOM et les récupérer, de l'air comprimé est envoyé pour faire vibrer les filtres à manche. Les REFIOM tombent dans de gros sacs (big bag).

11 : Les cendres de l'incinération sont appelées mâchefers. Ces mâchefers peuvent être valorisés en sous couche routière.

Il est à noter que **l'incinération est tout à fait complémentaire à la réduction et au tri des déchets, ainsi qu'aux actions de prévention** qui leur sont liées. Les pays avancés en matière de tri des déchets (par exemple les pays nordiques, comme le démontre le schéma ci-dessous), ont recours à l'incinération pour valoriser les ordures ménagères résiduelles.



Taux de valorisation énergétique des déchets municipaux des pays européens en 2017
Source: Ademe, Déchets chiffres-clés édition 2020

La réglementation des déchets : des engagements européens, nationaux et régionaux

Que ce soit au niveau européen, national ou régional, la réglementation encadrant la gestion des déchets plaide pour une réduction de leur volume et s'inscrit dans la lutte contre le réchauffement climatique avec des objectifs et des engagements importants dans leurs modes de traitement et de valorisation.

Une dynamique réglementaire en faveur de la prévention, de l'économie circulaire et de la valorisation des déchets

La directive cadre européenne sur les déchets (2008/98/CE) modifiée par la directive 2018/851/CE fixe les orientations majeures de la politique de gestion des déchets et énonce la **hiérarchie des modes de traitement des déchets** qui doit être mise en œuvre dans la politique des différents États membres. Pour encourager **la prévention, le recyclage et la valorisation*** des déchets, elle fixe une hiérarchie des modes de traitement. Cette hiérarchie consiste à privilégier, dans l'ordre, après la prévention :

- La préparation en vue de la réutilisation ;
- Le recyclage et la valorisation des déchets organiques par retour au sol ;
- Toute autre valorisation, notamment la valorisation énergétique ;
- L'élimination.

La directive cadre européenne a été transposée dans la réglementation française, notamment dans **l'article L541 du Code de l'environnement**. Cet article précise que « *la politique nationale de prévention et de gestion des déchets est un levier essentiel de la transition vers une économie circulaire* » et que ses objectifs ont été adoptés en vue de respecter la hiérarchie des modes de traitement.

Le Code de l'environnement fixe ainsi plusieurs grandes priorités, parmi lesquelles :

- Donner la priorité à **la prévention** et à la **réduction de la production de déchets**, en réduisant de 15 % les quantités de déchets ménagers et assimilés produits par habitant et en réduisant de 5 % les quantités de déchets d'activités économiques par unité de valeur produite, notamment du secteur du bâtiment et des travaux publics, en 2030 par rapport à 2010,
- Développer le **réemploi** et augmenter la quantité de déchets faisant l'objet de préparation à la **réutilisation** afin d'atteindre l'équivalent de 5 % du tonnage de déchets ménagers en 2030,
- Augmenter la quantité de déchets faisant l'objet d'une **valorisation sous forme de matière**, notamment organique, en orientant vers ces filières de valorisation, respectivement, 55 % en 2020 et 65 % en 2025 des déchets non dangereux non inertes, mesurés en masse,
- Étendre progressivement les **consignes de tri** à l'ensemble des emballages plastique sur l'ensemble du territoire avant 2022, en vue, en priorité, de leur recyclage,
- **Réduire de 30 % les quantités de déchets non dangereux non inertes** admis en installation de stockage en 2020 par rapport à 2010 et de 50 % en 2025,
- **Réduire les quantités de déchets ménagers et assimilés** admis en installation de stockage en 2035 à 10 % des quantités de déchets ménagers et assimilés produits, mesurées en masse,
- **Assurer la valorisation énergétique d'au moins 70 % des déchets ne pouvant faire l'objet d'une valorisation matière d'ici 2025.**

Dans la loi relative à la transition énergétique et à la croissance verte* (LTECV), adoptée en 2015, la France fixe également une série d'objectifs pour lutter contre le changement climatique et renforcer l'indépendance énergétique du pays. On y trouve notamment l'objectif de « **réduire de 50 % les capacités annuelles d'enfouissement et d'incinération sans valorisation énergétique entre 2010 et 2025** ». Par ailleurs, le décret n° 2021-1199 du 16 septembre 2021 donne de nouvelles modalités d'interdiction pour l'enfouissement des déchets valorisables et la justification du respect des obligations de tri. **Les interdictions de stockage de déchets valorisables entrent ainsi progressivement en vigueur, du 1^{er} janvier 2022 au 1^{er} janvier 2030.**

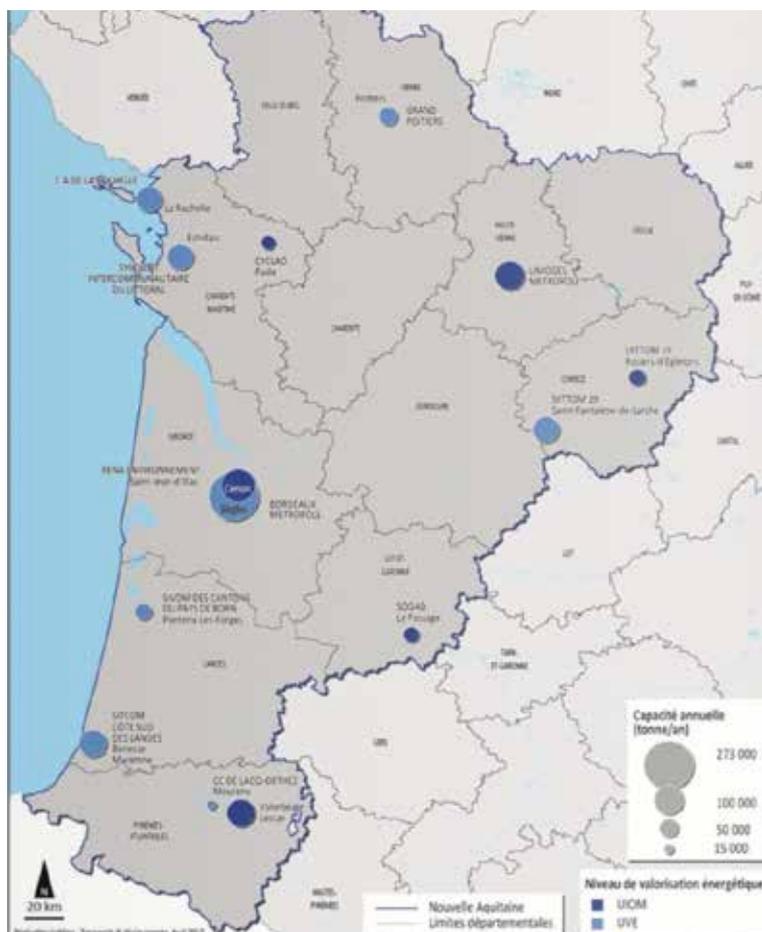
Plus récemment, la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie* (PPE) a adopté en avril 2020 de nouveaux objectifs ambitieux en matière d'énergies renouvelables. Ce texte constitue un outil opérationnel engageant pour les pouvoirs publics, décrivant les mesures qui permettront à la France d'atteindre la neutralité carbone d'ici 2050. Il prévoit notamment **d'augmenter la production de chaleur de récupération dans les réseaux de 150 à 230 % en 2028 par rapport à 2016** (entre + 4 600 00 et + 6 900 000 MWh) ce qui confirme la nécessité de développer la valorisation énergétique des déchets.

En ce qui concerne plus spécifiquement la réduction des déchets, la loi **Anti-Gaspillage pour une Économie Circulaire*** (AGEC) du 10 février 2020 porte l'ambition de faire évoluer les modèles de production et de consommation, autour de nouvelles orientations en matière de transition écologique, de réduction des déchets et de préservation des ressources naturelles : sortir du plastique jetable, mieux informer le consommateur, favoriser le réemploi (et lutter contre « l'obsolescence programmée »), agir contre le gaspillage, mieux produire et lutter contre les dépôts sauvages, etc.

Une politique volontariste en matière de prévention et de valorisation en Nouvelle-Aquitaine

Depuis la loi de décentralisation NOTRe de 2015, la Région Nouvelle-Aquitaine dispose de la compétence de planifier la prévention et la gestion des déchets. **L'objectif : mieux réduire, gérer, recycler les déchets, et favoriser la réutilisation des ressources, notamment par l'économie circulaire.** Le plan régional de prévention et de gestion des déchets a ainsi été adopté par la région le 21 octobre 2019. Il précise notamment que la Nouvelle-Aquitaine dispose de 14 unités d'incinération, dont 8 sont des Unités de Valorisation Énergétique*, pour une capacité totale autorisée de 1,1 millions de tonnes (soit un peu moins de 10 % de ce total pour le projet envisagé).

Panorama des installations d'incinération des déchets non dangereux en Nouvelle-Aquitaine



Ce plan régional fixe également des ambitions pour le territoire à l'horizon 2025 et 2031. Parmi les différents principes directeurs, on peut notamment citer :

- La **prévention des déchets**, avec l'objectif de diminuer la quantité de déchets ménagers et assimilés de 12 % entre 2010 et 2025 et de 14 % à 2031. Le plan présente pour cela un programme régional de prévention des déchets avec différentes actions thématiques et transversales.
- Le **développement de la valorisation matière** des déchets en particulier, par exemple en augmentant le niveau de collecte en vue d'une valorisation matière des déchets ménagers et assimilés, en développant le tri à la source des bio déchets.
- **Préférer la valorisation énergétique à l'élimination**, avec notamment l'objectif d'améliorer la performance énergétique des unités d'incinération. Le Plan indique par ailleurs : « *afin de proposer une solution de valorisation énergétique aux territoires dont les déchets résiduels sont actuellement éliminés, des coopérations entre collectivités seront nécessaires sur le territoire régional* ». **Le Plan considère également que la capacité actuelle d'incinération est suffisante et ne prévoit pas de capacité d'incinération supplémentaire en région Nouvelle-Aquitaine.**
- **Diviser par deux les quantités de déchets non dangereux non inertes stockés en 2025** par rapport à 2010. Le Plan incite dans ce cadre à la « *mise en place de partenariats entre collectivités dotées de la compétence traitement, dans une logique de gestion optimale et de proximité, s'appuyant sur un échange entre installations* ».

Zoom sur l'impact de l'objectif réglementaire de diminuer de moitié le recours au stockage entre 2010 et 2025

Le tableau suivant présente les quantités de déchets non dangereux non inertes (DMA, DAE et sous-produits de traitement) dirigés vers des installations de stockage en Nouvelle-Aquitaine.

en milliers de tonnes	2010	2015	2019	2020	2025
Apports réels	1 684	1 584	1 622	1 572	
Objectif du Plan régional				1 179	842

Source: AREC 2020

Comme l'indique le tableau ci-dessus, les objectifs fixés pour 2020 en matière de diminution des volumes de déchets en stockage n'ont pas été atteints. Le volume de déchets stockés sur la région a baissé de 7 % entre 2010 et 2020, lorsque l'objectif régional prévoyait une diminution de 30 %. L'objectif de -50% en 2025 sera encore plus difficile à atteindre.

Si les efforts de prévention et de réduction des déchets à la source doivent se poursuivre, l'atteinte de cet objectif passera également par le transfert de tonnages actuellement enfouis vers le recyclage et la valorisation énergétique. Les DAE et les encombrants non valorisables des déchèteries sont concernés par ce nécessaire transfert.

Le projet intègre cette composante dans le dimensionnement de l'équipement (cf. page 42).

Adopté quant à lui le 16 novembre 2019 et approuvé par la Préfecture le 27 mars 2020, le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires* (SRADDET) de Nouvelle-Aquitaine fixe plusieurs orientations. En matière de déchets, le schéma précise que « les acteurs mettent en œuvre prioritairement des actions visant à la prévention des déchets avant toute opération de valorisation puis d'élimination ».

Le traitement des ordures ménagères résiduelles en Haute-Vienne et Creuse

Deux structures en charge des déchets en Haute-Vienne

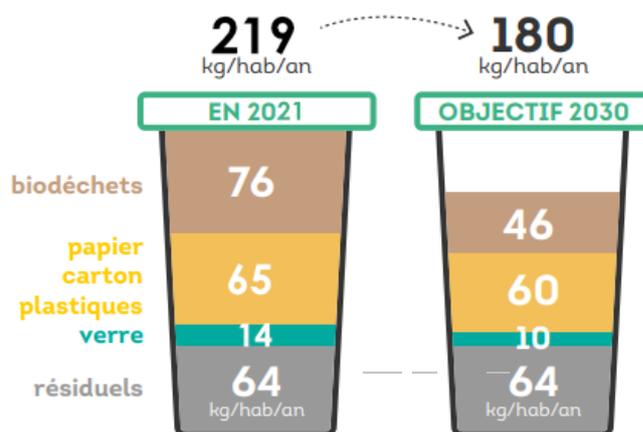
Dans le cadre de sa compétence liée à la collecte des déchets sur son territoire, le **Syded 87** a collecté **30 180 tonnes** d'ordures ménagères résiduelles en 2021, qui ont été transférées à la Centrale énergie déchets de Limoges Métropole (voir page 34 sur la présentation de la Centrale énergie déchets).

181 kg/an /hab

C'est le poids d'OMr moyen produits par les habitants du territoire du SYDED 87

Dans le cadre de sa compétence liée à la collecte des déchets, **Limoges Métropole** a collecté **45 467 tonnes d'ordures ménagères résiduelles** en 2021. Celles-ci ont été transférées à la Centrale énergie déchets de Limoges Métropole.

La composition des OMr est périodiquement analysée en réalisant des caractérisations (analyses) des déchets entrants dans l'usine. Ces analyses sont basées sur la méthodologie de l'Ademe nommée MODECOM. En 2015 et 2020, ce type de caractérisations ont été réalisées sur les collectes de Limoges Métropole. Les résultats peuvent être synthétisés par l'infographie ci-contre :



Vers la fin du traitement des déchets creusois par voie d'enfouissement dans l'Indre et l'Allier

Evolis 23 a collecté **9 020 t d'ordures ménagères** en 2021 qui ont été acheminées et stockées pour partie à l'ISDND* de Gournay située dans l'Indre. En effet, Evolis 23 ne disposant plus, depuis fin 2018, de centre de stockage, le syndicat a contractualisé avec l'exploitant du site de Gournay de manière à y stocker ses déchets. En outre, sur décision préfectorale à compter du 1^{er} janvier 2023, l'Indre n'aura plus la possibilité d'accueillir des déchets provenant d'une région différente. **En effet, le 2 mars 2021, le Préfet de l'Indre officialisait un avis défavorable des apports de la Creuse et de la Haute-Vienne à destination de l'ISDND de Gournay sous couvert des limites administratives du PRPGD* du Centre-Val-de-Loire.** Face à cette décision et à la suite d'une mobilisation des élus creusois, une dérogation par arrêté préfectoral en date du 16 juillet 2021 autorise la réception des déchets de la Creuse sur l'ISDND de Gournay jusqu'au 31 décembre 2022 selon les échéances suivantes :

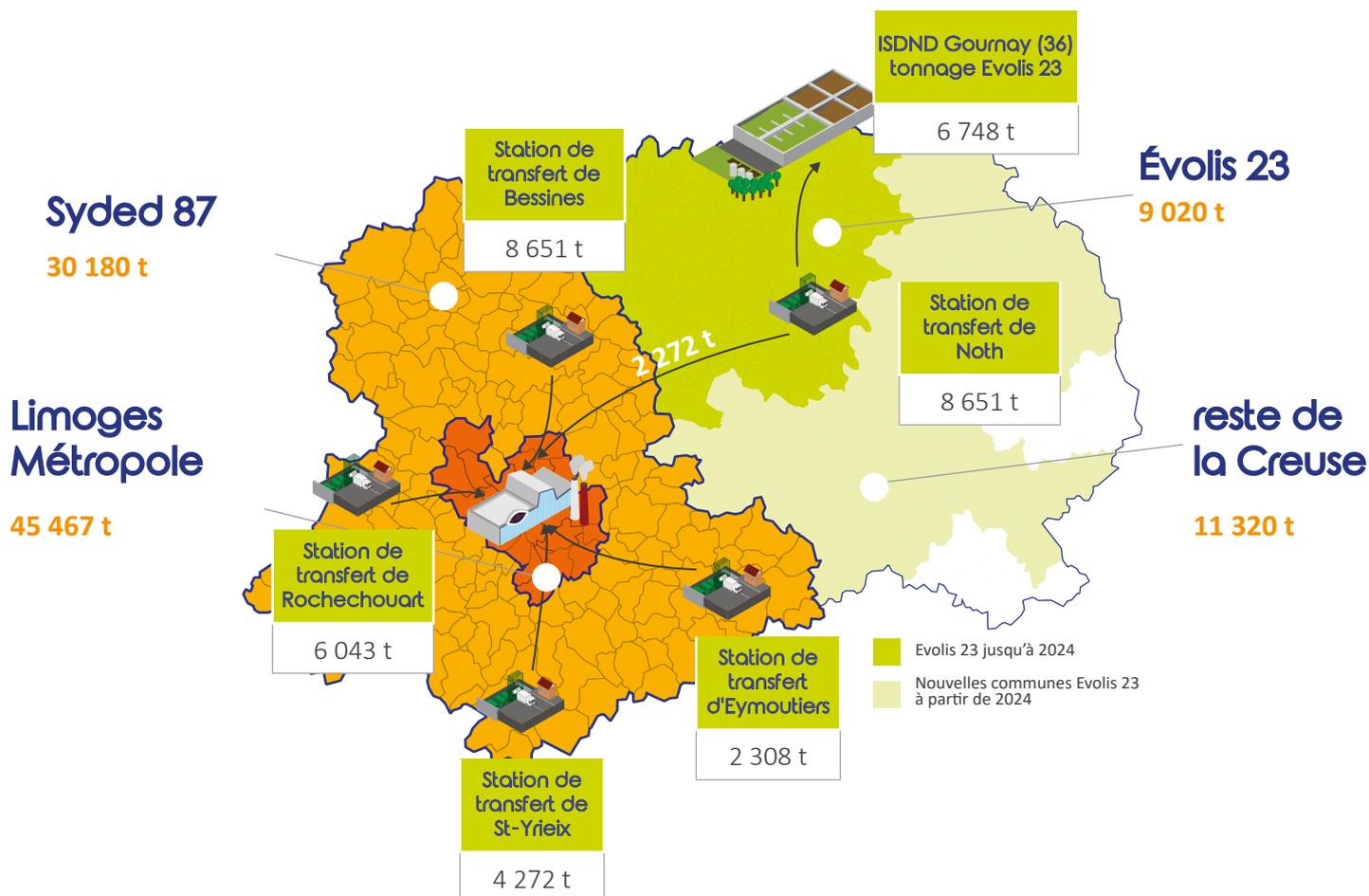
25 000 t en 2021 — **15 000 t** en 2022 — **0 t** en 2023

C'est pourquoi Evolis 23 achemine depuis 2021 une partie de ses déchets vers la Centrale Energie Déchets de Limoges Métropole et y acheminera la totalité à compter de 2023. Au global, concernant les OMr sur le périmètre d'Évolis 23, le poids de déchets moyen par habitant est de **147 kg/an en 2021**.

Les autres collectivités de Creuse sont confrontées aux mêmes difficultés pour trouver des exutoires pour leurs ordures ménagères résiduelles expliquant la volonté de ces territoires à adhérer à Evolis 23 dans les prochaines années. Le tableau suivant synthétise les exutoires en 2021 pour les collectivités :

	tonnes en 2020	ratio en kg/hab/an	Exutoires des OMr en 2021
CC Creuse Grand Sud	3 059	252	CEDLM
CC Creuse Confluence	3 355	202	ISDND de Maillet dans l'Allier
CC Creuse Sud-Ouest	2 370	226	ISDND de Gournay en Indre
SICTOM Chénérailles	1 959	249	ISDND de Maillet dans l'Allier
CC Marche et Combraille en Aquitaine	577	222	ISDND de Gournay en Indre
SIVOM Auzances Bellegarde	1 462	222	ISDND de Gournay en Indre

Suivant l'implantation des exutoires, les ordures ménagères résiduelles sont acheminées directement par les camions de collecte ou acheminées depuis des stations de transfert. La carte suivante présente la localisation de ces stations de transfert sur le périmètre actuel de l'Entente.



En synthèse : traitement des ordures ménagères résiduelles sur le territoire de l'Entente Intercommunale

Production des ordures ménagères résiduelles	Typologie	Exutoire en 2021	Tonnes en 2021	kg/hab/an en 2021
Limoges Métropole	Urbain	CEDLM	45 467	219
Syded 87	Semi-rural	CEDLM	30 180	181
Evolis 23	Rural avec ville centre	CEDLM + ISDND de Gournay	9 020	147
Collectivités souhaitant adhérer à Evolis 23	Rural	CEDLM + Indre + Allier	11 320	239
Autres collectivités de la creuse	Rural	Corrèze + Allier	1 462	222
Total en 2021 des OMr			97 449	199

Il est à souligner que les différences de ratio moyen de déchets par habitant s'expliquent notamment par les différences de démographie et d'usages entre les territoires : administrations et zones commerciales, activités touristiques, facilité d'accès au compostage, déploiement de la tarification incitative, sociologie des populations sont autant de paramètres impactant à la hausse ou à la baisse la production de déchets.

Coûts de fonctionnement du traitement des déchets sur le territoire de l'Entente

Tableau présentant le coût du traitement des déchets sur le périmètre du Syded 87 :

2021	€/tonne	tonne	total €/an	total €/hab
Coût transfert et transport OMr	17,88	30 044	537 190	3,22
Coût de traitement OMr en € (TGAP incluse dans le coût)	97	30 044	2 914 268	17,56
Total en €	114,88			20,78

Tableau présentant le coût du traitement des déchets sur le périmètre de Limoges Métropole :

2021	€/tonne	tonne	total €/an	total €/hab
Coût du transfert et transport OMr	0	45 467	0	0
Coût de traitement OMr en € (TGAP incluse)	97	45 467	4 410 299	21,3
Total en €			4 410 299	21,3

Tableau présentant le coût du traitement des déchets sur le périmètre d'Evolis 23 :

2021	€HT/tonne	tonne	total €/an	total €HT/hab
Coût transfert et transport OMr	28	9 020	254 160	4,1
Coût de traitement OMr à la CEDLM (TGAP incluse)	97	2 272	220 398	14,1
Coût de traitement OMr en enfouissement (TGAP incluse)	96	6 748	648 031	
Total en €			1 122 589	18,3

La Centrale Énergie Déchets de Limoges Métropole

La Centrale énergie déchets de Limoges Métropole (CEDLM) a été construite en 1989. Elle est implantée sur la commune de Limoges, à proximité de la commune limitrophe du Palais-sur-Vienne.

La CEDLM dispose d'un arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter, régulièrement remis à jour avec les services de la Préfecture et de la DREAL permettant de réceptionner administrativement 110 000 tonnes par an. Le dernier en date du 04 avril 2022 intègre notamment la

nouvelle réglementation européenne et l'arrêté ministériel du 12 janvier 2021 relatif aux meilleures techniques disponibles applicables aux installations d'incinération. Ces dispositions visent à imposer des valeurs limites d'émissions toujours plus contraignantes pour ces installations.

Au démarrage de l'installation, deux lignes de traitement avaient été conçues pour les besoins de la ville de Limoges et les communes proches. Rapidement après son démarrage, la décision de créer une 3^{ème} ligne de traitement a été prise afin de traiter les déchets de l'ensemble du département de la Haute-Vienne. Cette 3^{ème} ligne a été mise en service en 1992. Depuis 2021, des tonnages provenant de Creuse sont également acceptés.

En 2021, la CEDLM a traité 96 718 tonnes de déchets en provenance des communes du territoire de l'Entente Intercommunale :



Crédit : STVL



Limoges Métropole :
45 462 t

SYDED 87 :
30 016 t

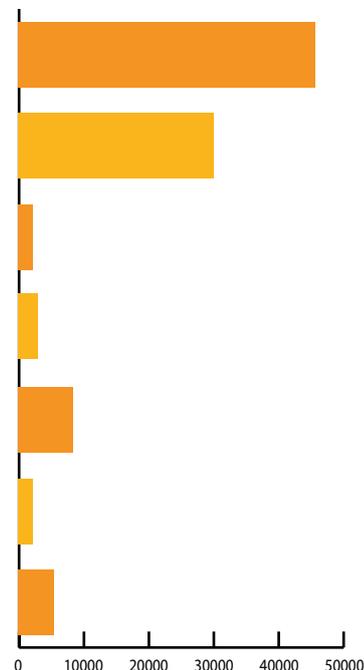
Evolis 23 :
2 272 t

Creuse Grand Sud :
2 975 t

Déchets d'activités
économique (DAE) : **8 417 t**

DASRI banalisés :
2 161 t

Refus de tri :
5 415 t



Zoom sur les déchets d'activités de soins à risques infectieux (DASRI) banalisés :

Matériel piquant ou coupant (seringues, scalpel...), poches de sang, champs opératoires souillés, boîtes de Pétri, gants souillés... Pour prévenir les risques infectieux des DASRI, la prise en charge et l'élimination de ces déchets à risque demandent une logistique et une organisation rigoureuses. Cette filière est encadrée par des règles précises d'emballage, d'entreposage, de traitement et de traçabilité :

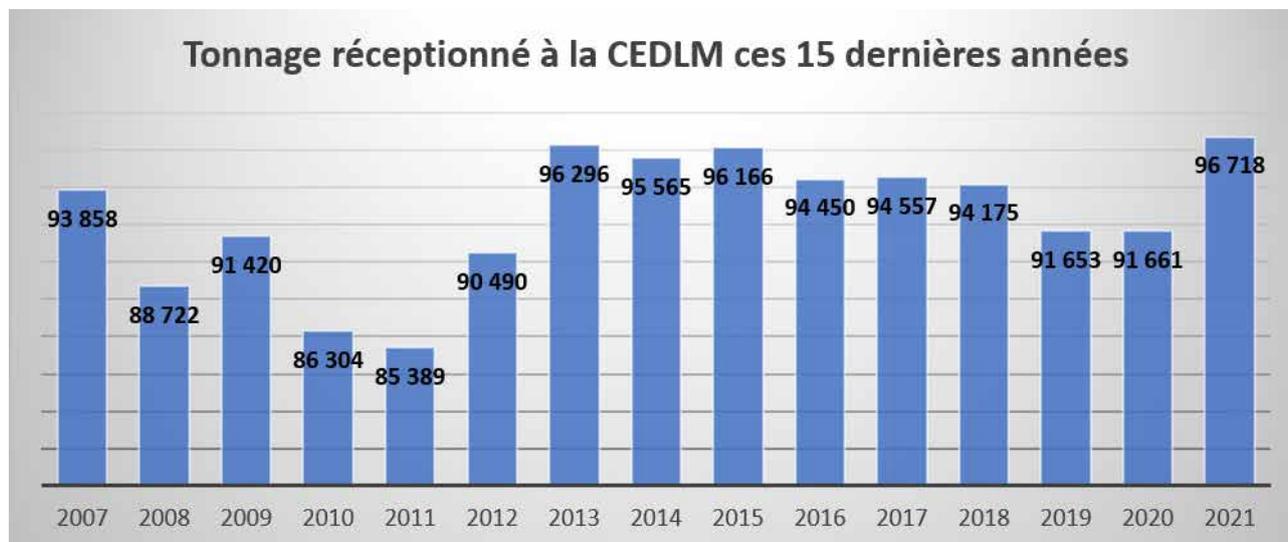
- les DASRI doivent être triés et placés, dès leur production, dans des emballages spécifiques répondant à des prescriptions réglementaires et des normes (emballage résistant, à usage unique, adapté à la nature du déchet, fermé définitivement à l'enlèvement...),
- Ils sont ensuite acheminés au CHU de Limoges (suivant les exigences de la réglementation sur le transport de marchandises dangereuses par route) afin de subir un prétraitement dans un appareil spécifique permettant l'hygiénisation des déchets. À l'issue de ce pré-traitement, les DASRI sont considérés comme banalisés c'est-à-dire qu'ils peuvent être incinérés comme des déchets ménagers.
- Des bordereaux de suivi de l'élimination des DASRI doivent être remplis pour garantir une bonne traçabilité des emballages collectés de leur production jusqu'à leur élimination.

Zoom sur les médicaments collectés par l'organisme national Cyclamed :

La CEDLM accueille environ 200 tonnes par an de médicaments usagés collectés par l'éco-organisme Cyclamed au titre des DAE. La réglementation impose l'incinération de ces médicaments rapportés par les usagers en pharmacie comme méthode de traitement sans autre condition particulière. En revanche, certains médicaments suivent une filière spécifique et ne sont pas collectés par Cyclamed et pas traités à la CEDLM. Ce sont les cytotoxiques et cytostatiques (médicaments anticancéreux par voie orale) qui sont produits en majeure partie dans et par les établissements de santé. Ces derniers sont dispensés dans des quantités extrêmement précises et contrôlées de sorte que tous soient utilisés. En application des recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé, ces médicaments suivent une filière spécifique d'élimination des déchets dangereux par incinération à 1 200 degrés, dans une unité située en Gironde à Bassens.

Les DASRI et médicaments usagés du territoire font ainsi partie du volume des déchets pris en compte dans l'hypothèse d'une nouvelle unité de valorisation énergétique en remplacement de l'actuelle CEDLM.

Les fours et les chaudières actuelles de la CEDLM ne permettent pas techniquement de traiter plus de 98 000 tonnes de déchets par an. Ceci explique l'impossibilité de réceptionner à ce jour la totalité des tonnages des OMr de la Creuse et de refuser également régulièrement des demandes de traitement des DAE.



NB : les années 2008 à 2012 ont été marquées par l'exploitation du traitement mécano-biologique sur le site d'Alveol

L'exploitation de l'usine est assurée actuellement dans le cadre d'un marché d'exploitation par la Société de Traitement et de Valorisation des Déchets du Limousin (STVL – filiale de VEOLIA PROPRETE), dont le contrat actuel d'exploitation arrive à échéance le 31 décembre 2022.

Un nouveau marché public de performance est en cours de passation avec un début de prestations prévu au 1^{er} janvier 2023. La durée du marché est de 5 ans fermes, renouvelable 2 fois un an, portant ainsi la fin du marché au plus tard au 31 décembre 2029.

La CEDLM est connectée à deux réseaux de chaleur existants :

- Le réseau de chaleur du quartier de Beaubreuil exploité par la SDCLB (Dalkia) dans le cadre d'une délégation de service public se terminant en 2023. La CEDLM alimente à hauteur de 98% les besoins de ce réseau (35 000 MWh par an).
- Le réseau de chaleur du Val de l'Aurence exploité par la SDCL (Dalkia) dans le cadre d'une délégation de service public se terminant en 2032. La CEDLM co-alimente depuis mars 2022 les besoins de ce réseau à hauteur de 40 000 MWh par an, le complément étant fourni par une chaufferie biomasse existante.

Le turboalternateur d'une puissance de 1,7 MWé permet de produire en moyenne 13 000 MWhé par an. 55% de cette production est autoconsommée sur le site, le reste est revendu sur le réseau d'Enedis dans le cadre d'un contrat d'obligation d'achat avec EDF.

Le traitement des fumées a connu différentes phases de modernisation afin de toujours respecter la réglementation. Trois grandes mises à jour ont ainsi été réalisées depuis le démarrage de l'installation :

- Un programme lancé en 1995 pour répondre aux exigences de l'arrêté ministériel du 25/01/91,
- Un programme lancé en 2002 pour répondre aux exigences de l'arrêté ministériel du 20/09/02,
- Un programme lancé en 2013 pour passer d'un niveau d'émission des oxydes d'azote de 200 à 80 mg/Nm3.

Les émissions en sortie de cheminées de la CEDLM des 3 dernières années sont résumées dans le tableau suivant.

	Unité	Réglementation française Arrêté 20/09/2002	Moyenne ligne 1	Moyenne ligne 2	Moyenne ligne 3	Valeur maximale relevée ligne 1	Valeur maximale relevée ligne 2	Valeur maximale relevée ligne 3
Poussières	mg/Nm3	10	0,77	0,42	0,07	5,23	4,53	5,12
HCl	mg/Nm3	10	0,74	0,95	2,58	4,89	4,04	8,79
HF	mg/Nm3	1	0,00033	0,00004	0,000007	0,0014	0,00004	0,00015
SO2	mg/Nm3	50	2,51	1,65	2,52	22,99	11,86	10,78
NOx	mg/Nm3	200	64,62	64,58	63,52	87,81	79,83	90,89
CO	mg/Nm3	50	11,77	14,74	12,70	43,29	47,46	55,34
NH3	mg/Nm3	10	4,50	3,86	2,69	27	24,53	27,04
Hg	mg/Nm3	0,05	0,0035	0,00677	0,0175	0,0074	0,0209	0,0627
Cd+Ti	mg/Nm3	0,05	0,001	0,0003	0,0002	0,03	0,0008	0,0054
Autres métaux	mg/Nm3	0,5	0,13	0,038	0,045	0,36	0,081	0,091
Dioxines furannes	ng TEQ/ Nm3	0,1	0,023	0,018	0,005	0,133	0,094	0,011

Différentes phases de modernisation du traitement des fumées ont donc été réalisées sur la CEDLM depuis sa création pour devancer ou se mettre en conformité avec les évolutions réglementaires. Les ensembles fours-chaudières et le cycle vapeur sont quant à eux d'origine. Il convient de les remplacer au bout de 40 ans d'activité sans possibilité de les consolider une dernière fois. Le turboalternateur est également d'origine et ne répond plus aux attentes de production d'électricité rendue nécessaire dans le cadre de la transition énergétique. De même, les infrastructures des bâtiments sont vieillissantes et le phénomène d'usure dans les prochaines années va s'accélérer. Enfin, la technologie de traitement des fumées en simple filtration reste à ce jour performante mais ne sera vraisemblablement plus considérée comme meilleure technique disponible pour les 30 prochaines années.

Les autres DAE et encombrants non valorisables stockés à Alvēol

60 000 tonnes de déchets ont été stockées en 2021 sur l'Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND) Alvēol réparties de la manière suivante :

- 26 300 t d'encombrants issus des déchèteries de la Haute-Vienne et de la Creuse
- 33 700 t de DAE apportées par les industriels

En 2021, ce sont 100% des encombrants issus des déchèteries du territoire de l'Entente qui ont été dirigés vers la filière enfouissement.

Pour rappel, l'arrêté préfectoral d'Alvēol prévoit une fin d'exploitation en 2039. Cette échéance et la réglementation imposant la réduction de 50% des apports sur les ISDND en 2025 nécessitent d'intégrer au dimensionnement du projet une partie de ces deux gisements que sont les DAE et les encombrants.

Demain : Un projet de territoire pour l'avenir du traitement des déchets en Haute-Vienne et en Creuse avec l'hypothèse de création d'une nouvelle UVE et d'un nouveau réseau de chaleur

Les trois structures de l'Entente Intercommunale (Evolis 23, Limoges Métropole et le Syded 87) qui constituent la co-maîtrise d'ouvrage dans le cadre du présent projet, organisent une concertation préalable afin de débattre avec le public des scénarios à privilégier pour assurer l'avenir du traitement des déchets résiduels sur le territoire pour les prochaines décennies. **Cette réflexion pose notamment la question du devenir de l'actuelle Centrale énergie déchets de Limoges Métropole et de l'hypothèse de création d'une nouvelle unité de valorisation énergétique ainsi que d'un nouveau réseau de chaleur qui lui serait lié.**

La raison du choix de la valorisation énergétique

Différentes études d'opportunité et de faisabilité ont été réalisées entre 2014 et 2021 pour travailler sur l'avenir du traitement et de la valorisation des ordures ménagères résiduelles pour les prochaines décennies au sein du territoire de l'Entente Intercommunale. **Parmi les différents technologies existantes (enfouissement, tri mécano-biologique adossé à une méthanisation ou unité de valorisation énergétique, unité valorisation énergétique...), le choix de la valorisation énergétique semble être aujourd'hui celui à privilégier en raison de l'absence d'alternatives techniques fiables à l'échelle industrielle, économiquement**

viables et compatibles avec les enjeux environnementaux et réglementaires français.

Grenoble, Toulouse, Montauban, Nantes, Rennes et Paris par exemple ont fait ou font actuellement ce même choix technologique.

L'hypothèse de création d'une nouvelle unité de valorisation énergétique pour remplacer l'actuelle Centrale énergie déchets de Limoges Métropole semble ainsi constituer une réponse appropriée pour assurer l'avenir du traitement des déchets sur le territoire, plutôt qu'une modernisation de l'usine existante. Elle permet a priori un investissement financier inférieur, une continuité de traitement pendant les travaux, un délai du projet raccourci et une qualité architecturale renforcée (voir page 68 sur l'étude des scénarios alternatifs).

Cette hypothèse de valorisation énergétique associée aux différents scénarios établis (reconstruction, modernisation, dimensionnement, localisation, nouveau réseau de chaleur) sont soumis à la concertation. Ainsi, dans le cas où ce projet serait retenu à l'issue de la concertation préalable, celui-ci serait soumis à une évaluation environnementale*.

Les objectifs du projet

La réflexion sur l'avenir du traitement des déchets résiduels sur le territoire avec la question du devenir de la Centrale énergie déchets de Limoges Métropole et la perspective d'une nouvelle unité de valorisation énergétique des déchets doit permettre de répondre aux enjeux suivants :

- La nécessaire **autonomie du territoire en matière de traitement des déchets** en pleine responsabilité, en maîtrisant la gouvernance et les coûts pour les 30 prochaines années ;
- **L'adéquation avec l'ensemble des textes réglementaires** et notamment l'obligation au préalable d'appliquer des politiques ambitieuses de prévention et de réduction des déchets ;
- L'indispensable **obligation de la transition et de l'autonomie énergétique** au service du territoire et des habitants dans une logique d'économie circulaire et sociale ;
- La **recherche de l'excellence technologique** au service de la maîtrise des impacts sanitaires et environnementaux et en contribuant positivement au cadre de vie des riverains.

Plus concrètement, il est à noter que la co-maitrise d'ouvrage a annoncé engager officiellement la réflexion sur l'avenir du traitement des déchets résiduels sur le territoire de la Haute-Vienne et de la Creuse, lors du conseil communautaire de février 2022 de Limoges Métropole, lors du conseil syndical du 2 mars 2022 du Syded 87 et lors de la réunion du Bureau d'Evolis 23 du 24 janvier 2022, avec les délibérations suivantes :

- Délibération de lancement de la réflexion concernant l'avenir du traitement et de la valorisation des déchets résiduels ;
- Délibération pour le lancement de l'Assistance à Maîtrise d'Ouvrage pour la conduite du projet de traitement des déchets résiduels ;
- Délibération pour la convention de co-financement entre Evolis 23, Syded 87 et Limoges Métropole, concernant la création d'un Groupement d'Intérêt Public et le recours à des AMO pour la conduite de la concertation préalable et la conduite du projet de traitements des déchets résiduels.

Les principales caractéristiques du projet envisagé

Capacité et dimensionnement du projet



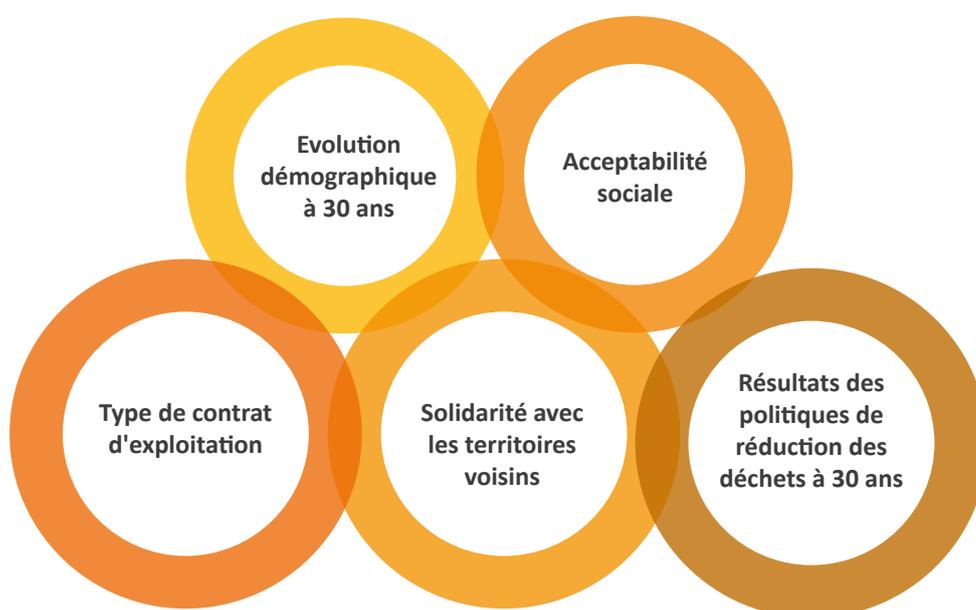
Dans une hypothèse de capacité à 110 000 tonnes par an, l'UVE pourrait traiter 14,1t/h (contre 12,4 t/h pour l'installation actuelle). **Cette capacité permettrait à l'UVE de traiter les ordures ménagères résiduelles de tous les habitants du territoire de l'Entente Intercommunale.** Autrement dit, avec les chiffres de la démographie d'aujourd'hui, cela concernera les 207 385 habitants de Limoges Métropole, les 166 591 habitants des collectivités adhérentes au Syded 87 et les 60 888 habitants des collectivités adhérentes à Evolis 23. La capacité du nouvel outil de traitement des déchets et de valorisation énergétique tient aussi compte de l'élargissement progressif du périmètre d'Evolis 23 à d'autres collectivités de la Creuse. Cela représente près de 50 000 habitants en plus pour les collectivités ayant donné l'accord pour adhérer à Evolis en 2024 (voir tableau page 11).

En outre, **le projet n'a pas été conçu pour accueillir des déchets d'autres territoires tels que le département de la Charente ou de la Vienne : il s'agirait de l'outil propre de l'Entente au bénéfice seulement de ses collectivités adhérentes et de prestations réalisées pour le traitement de DAE et DASRI du territoire.**

La capacité envisagée pour le projet correspond ainsi **à la quantité d'ordures ménagères résiduelles estimées sur le territoire de l'Entente à horizon 2030.** Elle repose sur un scénario intermédiaire tenant compte des politiques de prévention mises en place sur le territoire en faveur de la réduction des déchets à la source (et donc à l'évolution du comportement des habitants en matière de consommation, de prévention et de tri). Elle tient compte aussi de l'évolution de la démographie sur le territoire.

La méthodologie d'élaboration des prévisions et d'estimation de la capacité nécessaire pour la nouvelle UVE repose ainsi sur **l'observation des tendances passées, l'analyse des spécificités urbaines, péri-urbaines et rurales du territoire et la projection des effets attendus des politiques publiques mises en place.** Ces prévisions, qui comportent par nature une part d'incertitude, sont indispensables pour anticiper la gestion de l'avenir des déchets du territoire. Elles sont actualisées régulièrement et sont cohérentes avec les données et objectifs des autres acteurs concernés du territoire (Conseil régional, ADEME, AREC Nouvelle-Aquitaine...).

Le dimensionnement d'un tel équipement pourrait ainsi être synthétisé autour des 6 enjeux représentés dans le schéma ci-dessous :



De manière générale, pour le type de contrat d'exploitation, il s'agit pour le maître d'ouvrage de choisir de définir le cadre contractuel avec le futur exploitant (régie, délégation de service public, marché...) pouvant suivant les cas à inciter à accepter plus ou moins de tonnages. En ce qui concerne l'acceptabilité sociale, il s'agit de concevoir un projet qui s'intègre au mieux à son environnement et qui limite les nuisances.

Les hypothèses présentées dans le schéma ci-dessous reposent sur plusieurs effets à horizon 2030 :

1. Augmentation du nombre d'habitants sur le territoire du projet sur la base des projections médianes de l'INSEE modulées d'un coefficient rectificatif de -2.5% correspondant à la réalité des années 2020 et 2021.

Projection du nombre d'habitants	2010	2021	2030	2040	2050	Evolution 2021/2030	Evolution 2030/2050	Evolution annuelle 2030/2050
Limoges Métropole	206 274	207 385	210 900	214 785	217 005	1,7%	2,9%	+ 0,14%
Syded 87	164 828	165 814	169 100	172 215	173 995	2,0%	2,9%	+ 0,14%
Evolis 23	60 680	61 361	110 800	112 675	113 075	80,6%	2,1%	+ 0,10%

Ces hypothèses prennent également en compte la nouvelle attractivité du territoire qui s'entrevoit ces derniers mois, à travers :

- des mouvements d'habitants des grandes métropoles vers des métropoles de taille moyenne en lien avec les objectifs du projet de territoire de Limoges Métropole ;
- les mouvements des néo-ruraux consistant pour une partie de la population à quitter la ville pour s'installer dans des villages proches des agglomérations pour le territoire du Syded 87 et d'Evolis 23.

L'évolution démographique d'Evolis 23 intègre l'adhésion des collectivités creusoises ayant donné leur accord, soit une augmentation de 50 000 habitants par rapport à 2021.

2. Réduction de la quantité moyenne de déchets produite par habitants grâce aux mesures d'incitation et de prévention étendues progressivement sur le territoire de l'Entente (actions de sensibilisation, tarification incitative, collecte incitative...)

Projection en kg/an/habitant	2010	2021	2030	2040	2050	Evolution 2021/2010	Evolution 2030/2010	Evolution 2040/2010	Evolution 2050/2010
Limoges Métropole	242	219	180	175	170	-10%	-26%	-28%	-30%
Syded 87	253	181	135	135	135	-28%	-47%	-47%	-47%
Evolis 23	220	147	135	135	135	-33%	-39%	-39%	-39%

Les collectivités présentent des objectifs de performance différents en raison de leur typologie. Les différences entre territoires sont explicitées précédemment (cf. démonstration page 12).

3. Intégration des déchets « tiers » indispensables au centre hospitalier universitaire de Limoges, aux entreprises du territoire et aux flux de déchets collectés par les collectivités, à savoir :

- Refus de tri issu du centre de recyclage : 6 000 tonnes/an ;
- Déchets d'activités économiques : 11 000 tonnes/an (+ 3 500 tonnes/an par rapport à 2021 pour intégrer le transfert de l'enfouissement vers la valorisation énergétique en application de la réglementation) ;
- DASRI banalisés : 2 500 tonnes/an ;
- Incinérables issus du réseau des déchèteries : 12 000 tonnes/an afin d'intégrer le transfert de ces tonnages existants de l'enfouissement vers la valorisation énergétique en application de la réglementation et la fin d'exploitation d'Alveol prévue en 2039.

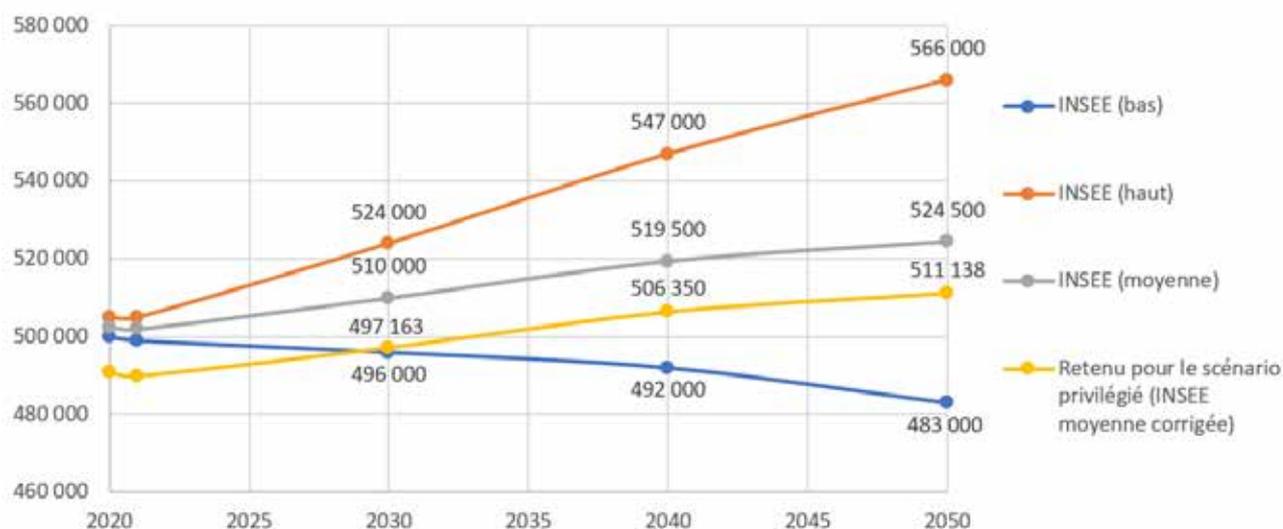
L'intégration de l'ensemble de ces données permet d'arriver aux hypothèses suivantes à l'horizon 2030, 2040 et 2050 concernant le dimensionnement de la potentielle future installation :

Tonnes à traiter	2030	2040	2050
OMr Limoges Métropole	37 962	37 587	36 891
OMr Syded	22 829	23 249	23 489
OMr Evolis 23 élargi	14 958	15 211	15 265
Refus de tri	6 000	6 000	6 000
DAE	11 000	11 000	11 000
Dasri banalisé	2 500	2 500	2 500
Incinérables déchèteries	12 000	12 000	12 000
Total	107 249	107 548	107 145

Présentation des calculs de dimensionnement en faisant évoluer les hypothèses :

Le premier critère pouvant varier se porte sur l'évolution démographique avec les projections basses et hautes faites par l'INSEE. Le tableau suivant présente ce travail prospectif réalisé par l'INSEE en 2017.

Projection INSEE pour la Haute-Vienne et la Creuse



Source : INSEE

Sans changer les ratios de production de déchets par habitant et les tonnages des apports extérieurs, le dimensionnement de l'installation varierait de la manière suivante :

Tonnes à traiter	2030	2040	2050
scénario bas INSEE	107 035	105 376	103 001
scénario haut INSEE	111 339	113 734	115 430
Rappel du scénario privilégié	107 249	107 548	107 145
Différence scénario bas INSEE / scénario privilégié en tonnes	- 214	- 2 171	- 4 144
Différence scénario haut INSEE / scénario privilégié en tonnes	+ 4 091	+ 6 186	+ 8 285

Sur ce premier paramètre de l'évolution démographique, les variations maximales en 2050 portant sur le dimensionnement de l'installation se chiffrent de - 4 144 tonnes à + 8 285 tonnes.

Le second paramètre pouvant varier concerne la production de déchets par habitant et la réussite des politiques de prévention et de réduction des déchets sur le territoire. Sans intégrer les objectifs ambitieux de prévention et de réduction des déchets fixés par les membres de l'Entente d'ici 2030, le dimensionnement (en conservant les ratios de 2021 et l'hypothèse médiane concernant la population et les apports extérieurs) serait alors le suivant :

Tonnes à traiter si non intégration des objectifs de prévention	2030 sans prévention	2040 sans prévention	2050 sans prévention
OMr Limoges Métropole sans prévention	46 187	47 038	47 524
OMr Syded sans prévention	30 607	31 171	31 493
OMr Evolis 23 sans prévention	20 609	20 958	21 032
Refus de tri	6 000	6 000	6 000
DAE	11 000	11 000	11 000
Dasri banalisé	2 500	2 500	2 500
Incinérables déchèteries	12 000	12 000	12 000
Total	128 903	130 666	131 549
Différence avec scénario préférentiel	+ 21 655	+ 23 119	+ 24 404

Sur ce deuxième paramètre des ratios de production de déchets par habitant, la conservation des ratios de 2021 induirait un dimensionnement en 2050 de + 24 404 tonnes par rapport au scénario préférentiel.

Le troisième paramètre pouvant varier concerne les apports des déchets extérieurs, notamment les encombrants des déchèteries actuellement enfouis sur le site Alveol. Pour rappel, la moitié du gisement actuel de ces encombrants produits sur le territoire a été intégré au projet par anticipation de la fermeture d'Alveol en 2039 et en intégrant l'obligation réglementaire de réduire de 50% les tonnages enfouis. Ce gisement de 12 000 tonnes d'encombrants pourrait faire l'objet d'une autre valorisation énergétique avec la création par exemple d'une filière CSR sur le territoire si un très gros industriel ayant un important besoin de chaleur souhaitait créer une chaufferie CSR associée à une usine de préparation de la matière. À noter que l'Entente ne dispose d'aucune information dans ce sens à ce jour.

Sur ce troisième paramètre des apports de déchets extérieurs, cette hypothèse de non intégration des incinérables de déchèteries induirait un dimensionnement de – 12 000 tonnes par rapport au scénario préférentiel.

En synthèse, en cumulant l'ensemble des hypothèses de ces trois paramètres (évolution démographique à la hausse ou à la baisse, atteinte ou non des objectifs de prévention, acceptation ou non des incinérables de déchèteries), les bornes minimales et maximales du dimensionnement seraient alors les suivantes :

Scénario cumulatif MINIMAL (INSEE bas + prévention + non acceptation incinérables des déchèteries)			
	2030	2040	2050
Limoges Métropole	37 862	36 519	34 910
Syded	22 768	22 588	22 228
Evolis 23	14 904	14 769	14 364
Refus de tri	6 000	6 000	6 000
DAE	11 000	11 000	11 000
Dasri banalisé	2 500	2 500	2 500
Incinérables déchèteries	0	0	0
Total	95 035	93 376	91 001

Scénario cumulatif MAXIMAL (INSEE haut + sans prévention + acceptation incinérables des déchèteries)			
	2030	2040	2050
Limoges Métropole	48 618	50 806	52 629
Syded	32 218	33 668	34 876
Evolis 23	21 836	22 766	23 510
Refus de tri	6 000	6 000	6 000
DAE	11 000	11 000	11 000
Dasri banalisé	2 500	2 500	2 500
Incinérables déchèteries	12 000	12 000	12 000
Total	134 172	138 740	142 515

Pour rappel, le projet ne prévoit pas d'hypothèse supplémentaire intégrant une augmentation du périmètre géographique au-delà de la Haute-Vienne et du territoire d'Evolis 23 élargi. Les départements limitrophes que sont par exemple la Charente et la Vienne ne sont pas intégrés au projet porté par l'Entente.

Mise en service :

La nouvelle UVE pourrait être mise en service à **horizon 2028-2029** et pourrait ainsi prendre le relais de l'actuelle Centrale Energie Déchets dont le contrat d'exploitation se termine au plus tard au 31 décembre 2029.

Réception des déchets :

Pour assurer une traçabilité totale et peser le tonnage des déchets, le site disposerait de deux ponts bascules par lesquels les camions seraient obligés de passer à leur arrivée et à leur sortie. Ces ponts bascules seraient équipés de deux portiques de détection de radioactivité.

Infrastructure :

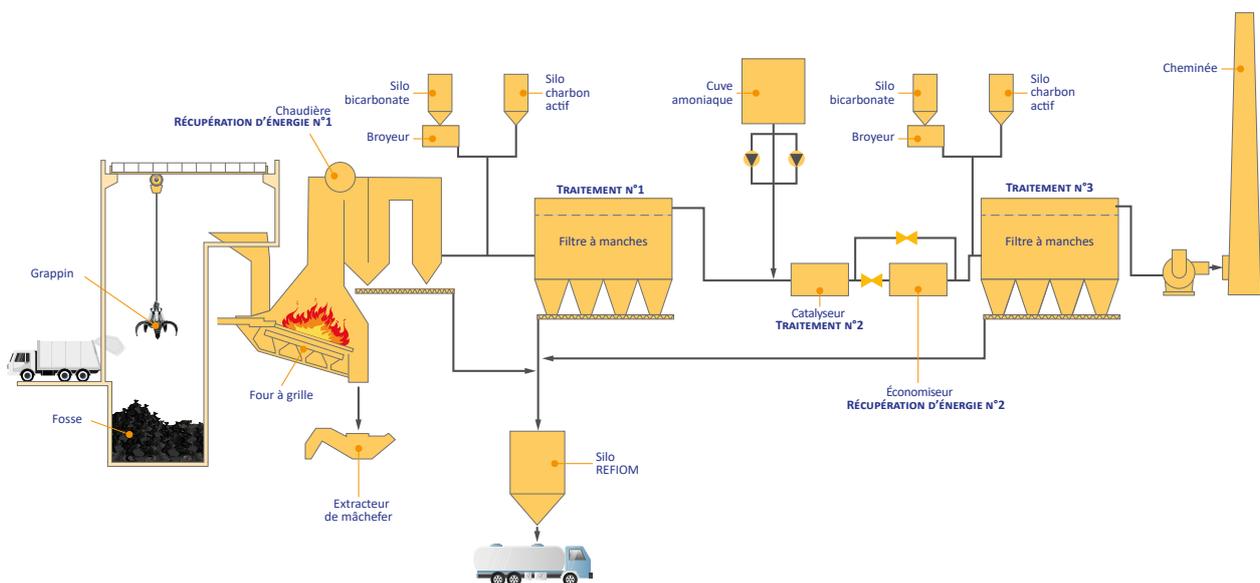
L'installation pourrait être composée d'une seule ligne de traitement des déchets : **1 four, 1 chaudière, 1 ligne de traitement des fumées**. Ce choix aurait pour effet de minimiser les coûts d'investissement et les coûts de fonctionnement du site. En effet, la limitation du nombre de lignes de traitement permet de réduire le nombre d'opérations de maintenance, de remplacement de matériel, de contrôles etc.

Les déchets seraient vidés dans une fosse de 4 200 m³ pour un total de 1550 tonnes, soit environ une production correspondant à 5 jours de collecte. En complément d'un éventuel stockage de balles, ce stockage permet de faire des arrêts d'une à deux semaines sans avoir à détourner les apports vers un autre exutoire de secours en dehors du territoire de l'entente. Afin d'être incinérés de manière homogène, les déchets doivent être régulièrement mélangés en fosse.

Pour un dimensionnement de l'usine à 110 000 tonnes :

- Le four disposerait d'une capacité de combustion de 14,1t/h et d'un PCI* de 2250 kcal/kg de déchets,
- La chaudière disposerait d'une capacité de 37 MW PCI.

Une fois la température nominale atteinte (T° minimale de 850°C) dans le four, le mélange de l'air (oxydant) aux déchets (combustibles) suffit pour l'auto-combustion. **Les déchets sont en effet auto-combustibles, c'est-à-dire qu'ils brûlent d'eux-mêmes à haute température**. Nul besoin donc d'apporter un combustible d'appoint.



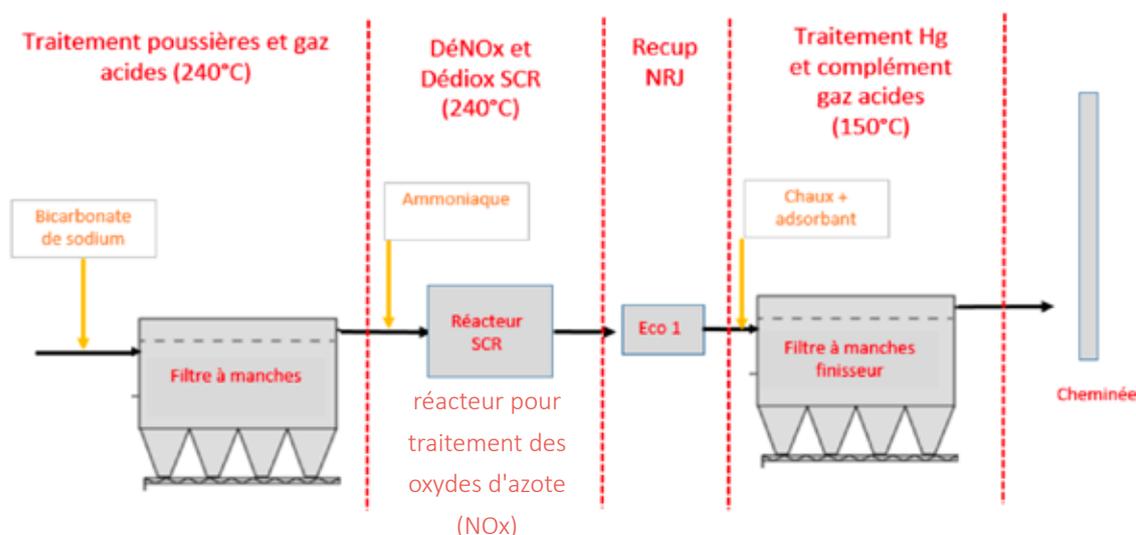
La ligne de traitement des fumées serait conçue afin de rechercher l'excellence technologique et viser les seuils des valeurs limites d'émission les plus basses possibles. Ainsi, il est imaginé de retenir un dispositif par voie sèche en double filtration et une Dénox catalytique (voir schéma ci-après).

- Les poussières seront retenues dans le premier filtre à manche. Ce dispositif permet aux gaz chargés de poussière de traverser, à faible vitesse (quelques centimètres par seconde), un média filtrant constitué par des manches cylindriques fermées à une extrémité et sur lesquelles se déposent les particules solides.

- Les gaz acides (HCl par exemple) réagiront avec le réactif de bicarbonate de sodium afin de se transformer en sel capté par les manches, en CO₂ et en eau,
- Les oxydes d'azote (NOx) réagiront avec l'ammoniac injecté (NH₃) de manière rapide et très efficace en passant à travers un catalyseur dédié pour former l'azote et de l'eau,
- De la même manière, les dioxines-furannes sont capturés dans ce média filtrant,
- En complément, des injections de chaux et adsorbants en amont d'un deuxième filtre à manche permettront un traitement complémentaire concernant le mercure et les dioxines-furannes.

Le déploiement d'un double filtre à manche envisagé pour la potentielle nouvelle UVE est un dispositif innovant, car il s'agit d'une configuration encore relativement rare en France. Cet investissement supplémentaire permet de **rajouter une étape d'épuration pour pallier tout éventuel dysfonctionnement ponctuel d'un équipement et permettrait d'anticiper les éventuelles évolutions réglementaires des 30 prochaines années**. Le traitement des fumées à sec est également un dispositif innovant. Cette technologie permet de **limiter la consommation en eau et supprime le panache de vapeur d'eau** en sortie de la cheminée pour une meilleure intégration paysagère.

Schéma de principe du traitement des fumées dans l'usine :



Production d'énergie :

La production de chaleur et d'électricité serait maximisée en retenant pour le cycle eau-vapeur la technologie d'une Groupe Turbo Alternateur (GTA) à condensation. Cette technologie avec la vapeur à 400 °C et à 50 bars a pour avantage de produire de l'électricité tout en alimentant les réseaux de chaleur urbains (RCU) connectés. Il permet ainsi une **optimisation de la valorisation de l'énergie** en permettant notamment :

- En hiver : de fournir un maximum de chaleur aux RCU
- En été : de produire un maximum d'électricité tout en donnant la priorité à la production de chaleur aux RCU.

La nouvelle UVE disposerait de **24 MW*** de puissance maximum instantanée pour la fourniture de vapeur aux réseaux de chaleur (contre 15 MW pour le site actuel dans sa configuration 2021) et d'une puissance de production d'électricité de **10 MWe** (contre 1,74 MWe pour le site actuel).

	Tonnage réceptionné	Production annuelle de chaleur En MWh thermique	Production annuelle d'électricité en MWh électrique	Performance énergétique (Si Pe > 0.65, bénéficie de la TGAP réduite)
CEDLM - 2021	96 718 t	39 507	14 026	0,43
Projection CEDLM - 2023 avec raccordement des 2 réseaux de chaleur	98 000 t	80 000	13 560	0,66
Hypothèse UVE avec 3 réseaux de chaleur - 2029	Max 110 000 t	130 000	55 000	1,16

La localisation envisagée

Une méthodologie a été mise en place par l'Entente Intercommunale pour réfléchir au meilleur lieu d'implantation d'une nouvelle unité de valorisation énergétique. Dans ce cadre, 4 lieux potentiels ont été étudiés (parmi lesquels celui du site d'implantation actuel de la centrale énergie déchets). Ils sont présentés sur la carte ci-contre.

Ces lieux ont été identifiés en considérant différents critères nécessaires à l'hypothèse de création d'une nouvelle UVE (voir tableau ci-après) :

- raccordement aux réseaux de chaleur,
- infrastructures routières à proximité et accessibilité,
- trajet des camions de collecte/des camions de transfert (notion de barycentre),
- distance aux habitations,
- conformité aux documents d'urbanisme (PLU) et aux zones naturelles classées...

Par ailleurs, le critère du moindre coût d'investissements pour le projet a également été pris en compte. **Ces critères se veulent être les plus exhaustifs possibles afin d'étudier la faisabilité du projet sur l'ensemble de ses composantes.**

Ces quatre sites ont été pré-sélectionnés car ils présentent de vrais potentiels de faisabilité suivant un ou plusieurs critères retenus et de vrais intérêts en lien avec la stratégie foncière et le projet de territoire de limoges Métropole.

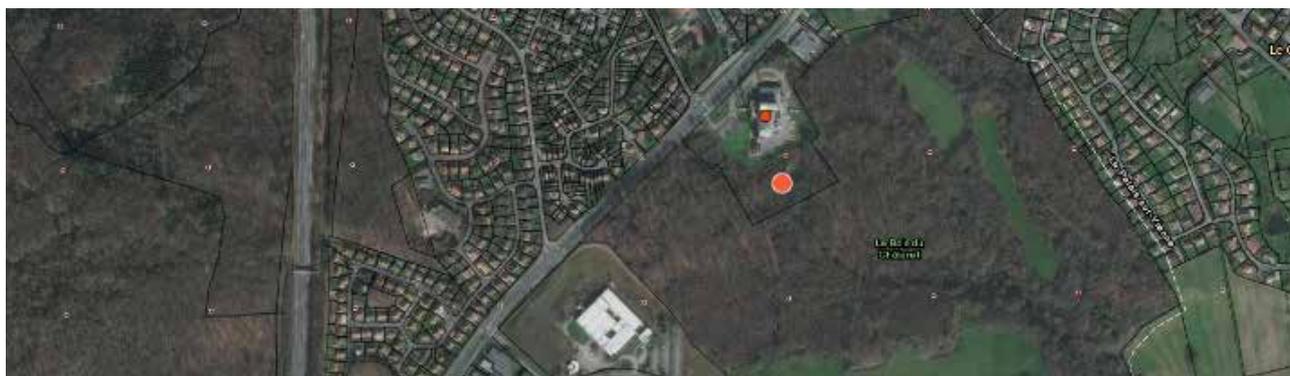


L'hypothèse du terrain d'implantation de l'actuelle Centrale Énergie Déchets

Dans le scénario privilégié par l'Entente Intercommunale, l'implantation pourrait se faire en contrebas de l'actuelle centrale, sur la parcelle existante dans la zone actuellement occupée par un jeune boisement. Cette zone se trouve à 5,9 km du barycentre géographique des différents flux de déchets (suivant les prospectives de 2030) assurant ainsi une optimisation de l'ensemble des transports nécessaires à l'activité. L'accès à la parcelle est facilité par la proximité des échangeurs de l'A20 se situant à 1,2 km.

La proximité avec les habitants et infrastructures bénéficiaires des réseaux de chaleur et de froid (ESTER, Aquapolis, immeubles et équipements du quartier de Beaubreuil) et des équipements associés (chaufferie à 500 m) permettraient une optimisation de la valorisation énergétique induisant des économies financières pour les consommateurs. La proximité avec les équipements connexes que sont la plateforme de maturation et d'expédition des mâchefers à Chaptelat (voir page 25 sur la gestion des mâchefers) et le centre de recyclage à Beaune-les-Mines (apport des refus de tri) sont également à souligner dans l'optique de limiter les transports routiers.

La parcelle actuelle est entourée sur 3 côtés du bois du Châtenet. Cette protection naturelle en complément du bois de la Bastide a permis de limiter l'étalement urbain de cette zone et assure ainsi un certain isolement de l'installation. La nouvelle position envisagée dans l'hypothèse de la création d'une nouvelle unité de valorisation énergétique en contrebas de l'installation actuelle aurait pour avantage de s'éloigner des habitations individuelles de l'autre côté de la rue de Faugeras à plus de 250 m (contre 150 m actuellement) et permettrait ainsi de limiter les nuisances pour les riverains.



Source : SIG, Limoges Métropole



Hypothèse d'implantation sur le site de l'actuelle CEDLM. Source : cabinet Merlin

L'hypothèse de la Rue Giffard à Limoges 2

Une implantation de l'UVE sur cette zone n'aurait pas de conséquence sur le PLU car la zone concernée se situe déjà en zone industrielle (dite UE1). Le terrain est déjà desservi en eau potable. La surface de la zone est suffisante pour la création de l'usine. Elle nécessiterait la création d'un rond-point pour l'accès au site.



Source : SIG, Limoges Métropole



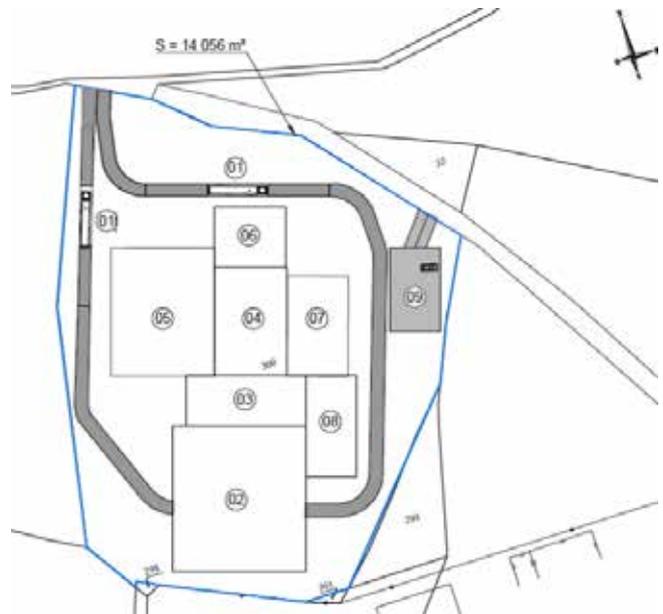
1	Pont bascule entrée/sortie	
2	Hall de déchargement	S= 1700m ²
3	Fosse	S = 525 m ²
4	Four	S = 690 m ²
5	Traitement des fumées	S=1 175 m ²
6	Machefers	S=380 m ²
7	GTA	S= 540 m ²
8	Locaux techniques et administratifs	S= 450 m ²
9	Parking VL	

L'hypothèse de Beaune-les-Mines, à proximité du centre de recyclage 3

Cette hypothèse d'implantation nécessiterait une modification du PLU avec la déclassification de la zone classée aujourd'hui en terrain agricole. Le terrain serait à viabiliser avec une connexion à l'eau potable depuis le terrain du centre de recyclage. La voirie serait à prolonger pour accéder à la zone. Au niveau résidentiel, peu d'habitations sont présentes à proximité.



Source : SIG, Limoges Métropole



Surcoûts d'investissement suivant les implantations

L'analyse des différents sites d'implantation potentiels dans l'hypothèse de création d'une nouvelle UVE a aussi été envisagée sous l'angle financier. En effet, les raccordements éventuels à prévoir selon la zone aux réseaux de chaleurs de la ville de Limoges et au réseau électrique nécessitent des investissements plus ou moins importants selon la nature des travaux à prévoir. Les coûts estimés sont présentés dans le tableau ci-dessous :

1	Pont bascule entrée/sortie	
2	Hall de déchargement	S= 1700m ²
3	Fosse	S = 525 m ²
4	Four	S = 690 m ²
5	Traitement des fumées	S=1 175 m ²
6	Machefers	S=380 m ²
7	GTA	S= 540 m ²
8	Locaux techniques et administratifs	S= 450 m ²
9	Parking VL	

	Reconstruction 1 ligne - parcelle 1 Anguernaud	Reconstruction 1 ligne - parcelle 2 Rue Giffard	Reconstruction 1 ligne - parcelle 3 Centre de recyclage	Reconstruction 1 ligne - parcelle actuelle
Aménagement voirie	Rond point 1,00 M€ HT	Rond point 1,00 M€ HT	0,25 M€ HT	0,00 M€ HT
Raccordement RCU, sous station, stockage	1800€/ml 7,55 M€ HT	1800€/ml 12,41 M€ HT	1800€/ml 17,46 M€ HT	0,00 M€ HT
Raccordement électrique 20 MW	0,77 M€ HT	0,68 M€ HT	1,73 M€ HT	0,00 M€ HT
Total aménagements	9,32 M€ HT	14,09 M€ HT	19,45 M€ HT	0,00 M€ HT

L'analyse multi-critères est synthétisée dans le tableau ci-dessous :

Critère	sous-critère	Site dit préférentiel : Parcelle CEDLM actuelle
Localisation	Parcelle concernée	n° SX 0007
	Adresse	Rue de Fougeras, Beaubreuil, Limoges
	Superficie parcelle	4 ha (avec installation existante)
Compatibilité avec PLU et stratégie foncière	Zonage PLU	UE3 (déchets)
	Propriétaire	Limoges Métropole
	Zone inondation	NON
	Stratégie foncière	compatible
Pertinence géographique	Distance barycentre théorique de production des déchets	5,9 km
	Distance barycentre théorique des apports directs par BOM	4,8 km
	Distance réseaux de chaleur	0 km
	Distance raccordement électrique HTA	raccordé
	Distance projet Hydrogène	0,2 km
	Faisabilité de chauffage de serres agricoles à proximité	OUI
	Altitude	350 m
Pertinence d'accessibilité	Proximité des échangeurs autoroutiers	1,3 km (échangeurs 29 ou 31- A20)
	Proximités des liaisons principales	OUI
	Pertinence d'accessibilités	RAS
	Facilité d'accès pour les transports en commun (salariés et visiteurs)	Accès facilité au transport collectif dont la ligne orange du BHNS (Beaubreuil-Vanteaux)
	Astreinte hivernable	zone desservie prioritaire

Site alternatif 1 : Anguernaud	Site alternatif 2 : Zone Nord	Site alternatif 3 : A côté du centre de tri
N° 0021	N°ME 0026	N° KX 0300, KX 0017 et KX 0297
Anguernaud, Le Palais-sur-Vienne	Rue Henri Giffard, ZI Nord, Limoges	Rue Salvador Dali, Beaune-les-Mines, Limoges
3,2 ha	2,6 ha	2,4 ha
Naturelle	UE1 et une partie Naturelle	Agricole
Limoges Métropole	Société d'Equipement du Limousin	Propriétaire privé
NON	NON	NON
compatible	parcelle pourvue au développement économique (négociation envisagée avec un privé)	parcelle pourvue aux activités agricoles
3,7 km	5,9 km	3 km
6,7 km	5,5 km	10,4 km
2 km	4,7 km	7,5 km
3,7 km	3,3 km	8,3 km
1,6 km	4,5 km	8 km
OUI	NON	OUI sur terres agricoles
325 m	345 m	385 m
2,4 km (échangeurs 28, 29 ou 31 - A20)	2,7 km (échangeur 29- A20)	4,2 km (échangeur 28- A20)
Rond-point à créer	Rond-point à créer	Route à créer
RAS	Zone nord encombrée suivant horaires	Passage par le centre-bourg de Beaune-les-Mines Echangeur 28 encombré
Réseau de bus classique	Réseau de bus classique	Non accès au transport collectif
zone desservie	zone desservie	zone non desservie

Critère	sous-critère	Site dit préférentiel : Parcelle CEDLM actuelle
Pertinence densité de population	Population dans un rayon de 500 m	544 hab
	Population dans un rayon de 1 km	3 818 hab
	Population dans un rayon de 2 km	11 788 hab
Pertinence environnementale	Environnement de la parcelle	Usine présente depuis 1989 lotissement à proximité bois du Chatenet sur 3 côtés
	Topographie parcelle	7 mètres de dénivelé avec route favorisant la limitation des impacts visuels et sonores
	Enjeux environnementaux identifiés	zone humide identifiée sur la parcelle de 2 000 m ² jeune boisement Enjeux écologiques moyens sur la parcelle
Pertinence financière	Surcoût d'implantation en investissement (amortissement des surcoûts d'investissement sur 30 ans)	Aucun
	Surcoût de fonctionnement de l'unité	Aucun
	Surcoût temps haut le pied camions de collecte en fonctionnement	Aucun
	Economie transport refus de tri vers exutoire	Aucun

Site alternatif 1 : Anguernaud	Site alternatif 2 : Zone Nord	Site alternatif 3 : A côté du centre de tri
12 hab	233 hab	14 hab
208 hab	971 hab	248 hab
11 506 hab	3 509 hab	1 725 hab
bois sur 2 côté de la parcelle Parcelle à viabiliser Projet global Anguernaud	lotissement à proximité Parcelle à viabiliser Zone industrielle Nord	Champs agricoles Centre de recyclage lotissement à proximité
RAS	surélévation naturelle de 1 à 3 mètres par rapport aux voies adjacentes	10 mètres de dénivelé du Sud au Nord
parcelle dans trame noire Cœurs de nature à 50 m Corridor écologique à 450 m Enjeux écologiques très faibles sur la parcelle	zone naturelle sur la parcelle zone humide de 60 000 m ² à 200 m Enjeux écologiques moyens sur la parcelle	zone humide de 11 000 m ² à 250 m trame noire à 300 m Corridor écologique à 400 m Cœurs de nature à 550 m Enjeux écologiques très faibles sur la parcelle
surcoût de 9,5 M€HT	surcoût de 14 M€HT	surcoût de 20 M€HT
surcoût de 320 000 €/an pendant 30 ans	surcoût de 470 000 €/an pendant 30 ans	surcoût de 670 000 €/an pendant 30 ans
Aucun	Aucun	surcoût de 95 000 €/an
Aucun	Aucun	économie de 30 000 €/an

Cette analyse a conduit l'Entente Intercommunale à considérer que l'implantation d'une nouvelle unité de valorisation énergétique sur le site de l'actuelle Centrale énergie déchets pourrait être la solution la plus appropriée par rapport à la proximité des consommateurs des réseaux de chaleur, à l'interconnexion facilitée avec les infrastructures de transport et avec les équipements connexes. De même le site actuel assurerait un bon isolement de l'installation vis-à-vis des zones résidentielles.

La création d'un 3^{ème} réseau de chaleur urbain : un projet d'économie circulaire

Limoges Métropole a adopté un Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET*) en juin 2018 avec pour objectifs globaux d'ici à 2050 sur le territoire de Limoges Métropole d'atteindre :

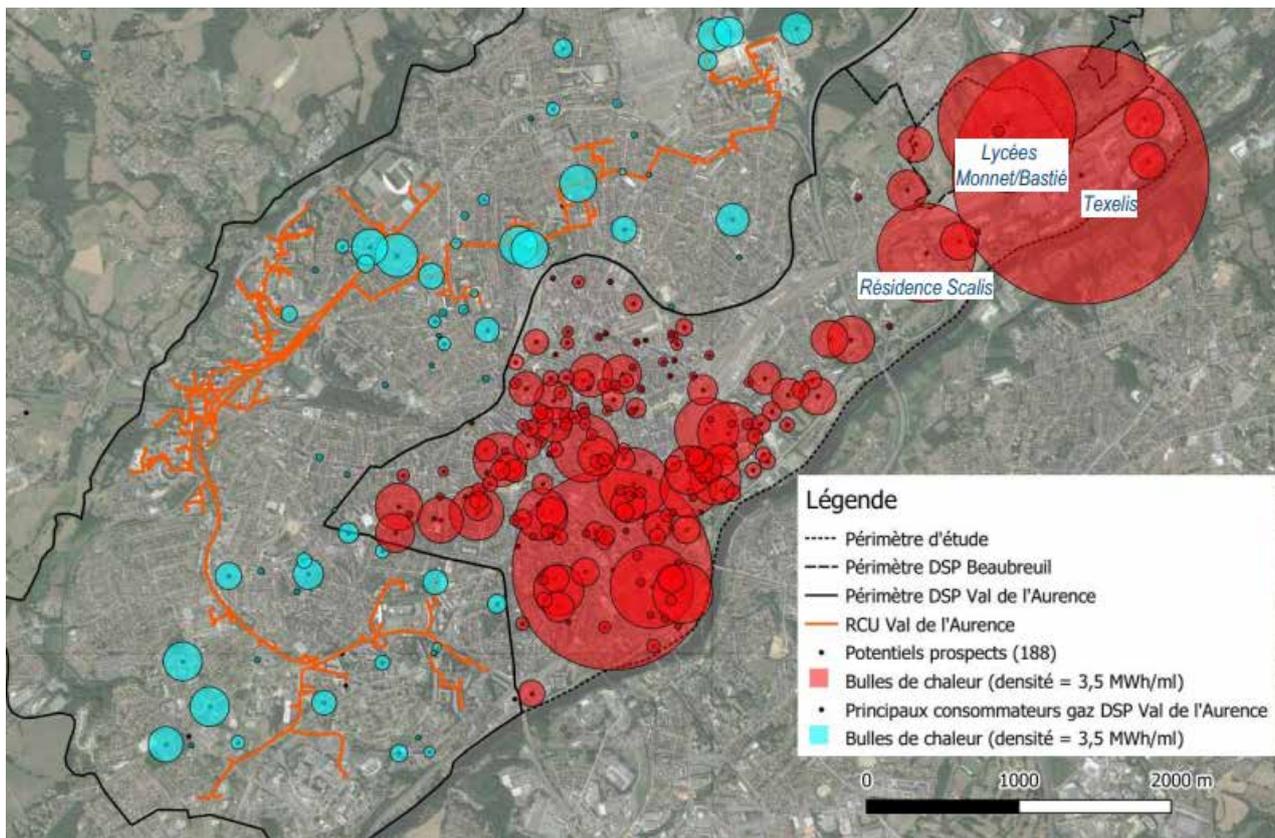
- **69% d'émissions de gaz à effet de serre et - 53% de consommations énergétiques ;**
- **34% d'émissions de polluants atmosphériques ;**
- **149% de production d'énergie renouvelable ;**

L'un des leviers pour atteindre ces objectifs est le déploiement de réseaux de chaleur alimentés par des énergies dites renouvelables comme par exemple la biomasse (bois) et les déchets. Dans cette perspective, le schéma directeur des réseaux de chaleur de Limoges Métropole prévoit d'étudier la création potentielle d'un 3^{ème} réseau de chaleur, au niveau du centre-ville de Limoges. **Les réseaux de chaleur urbains (RCU) alimentés par des énergies renouvelables permettent de limiter les émissions de gaz à effet de serre, de concourir au renforcement de l'indépendance énergétique du territoire (et de la France) et de participer à la lutte contre le changement climatique.**

La méthodologie pour étudier la faisabilité de création de ce troisième réseau de chaleur a été la suivante :

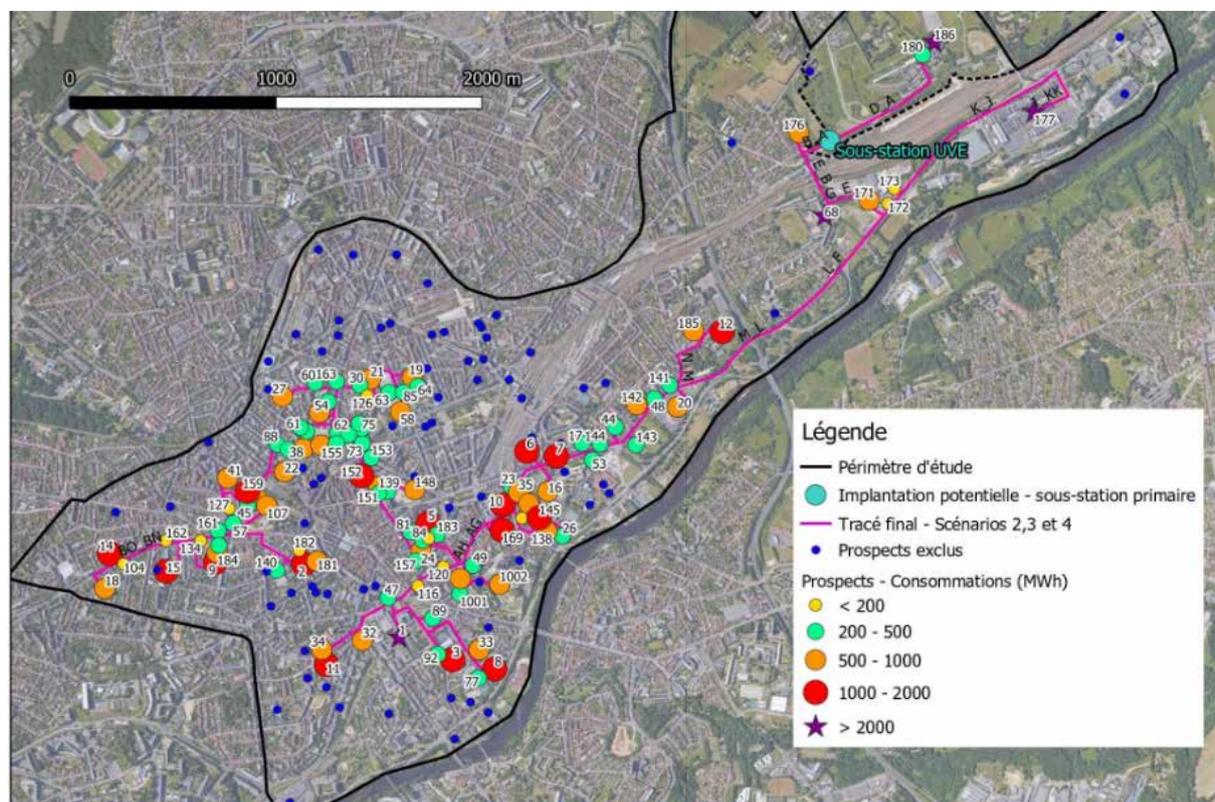
- Récupération d'une liste d'usagers potentiels via une base de données GRDF (2019) ;
- Tri par localisation (par IRIS, rive droite) et par consommation (les plus petits consommateurs ont été écartés) ;
- Envoi de questionnaires et contacts téléphoniques : Lycée Léonard Limosin, Lycée Gay Lussac, Lycée Turgot, DREAL, Lycée Raoul Dautry, Lycée Suzanne Valadon, TEXELIS, ARQUUS, Lycée Jean Monnet, Lycée Maryse Bastié, Royal Limoges, (taux de réponse : 82%) ;
- Estimation des besoins de chaleur compatibles avec un RCU sur le périmètre défini ;
- Identification des contraintes (BHNS, ZPPA, passage sous voie SNCF) ;

Le périmètre d'étude a permis de comptabiliser 188 abonnés potentiels, 98 000 MWh de consommation annuelle en gaz naturel et 80 000 MWh de besoins de chaleur potentiels. Ils sont représentés par les bulles de chaleur en rouge sur la carte suivante :



Source : Sermet

Le dimensionnement retenu pour relier les plus gros consommateurs revient à créer un réseau de 18,9 km avec 108 stations pour livrer environ 68 000 MWh/an. Le tracé optimisé est présenté sur la cartographie suivante :



Source : Sermet

Ce tracé permet d'obtenir une densité de desserte de 3,25 MWH/ml. La répartition de la typologie des éventuels futurs abonnés et de leur besoin en chaleur sur ce tracé est présentée dans le tableau suivant :

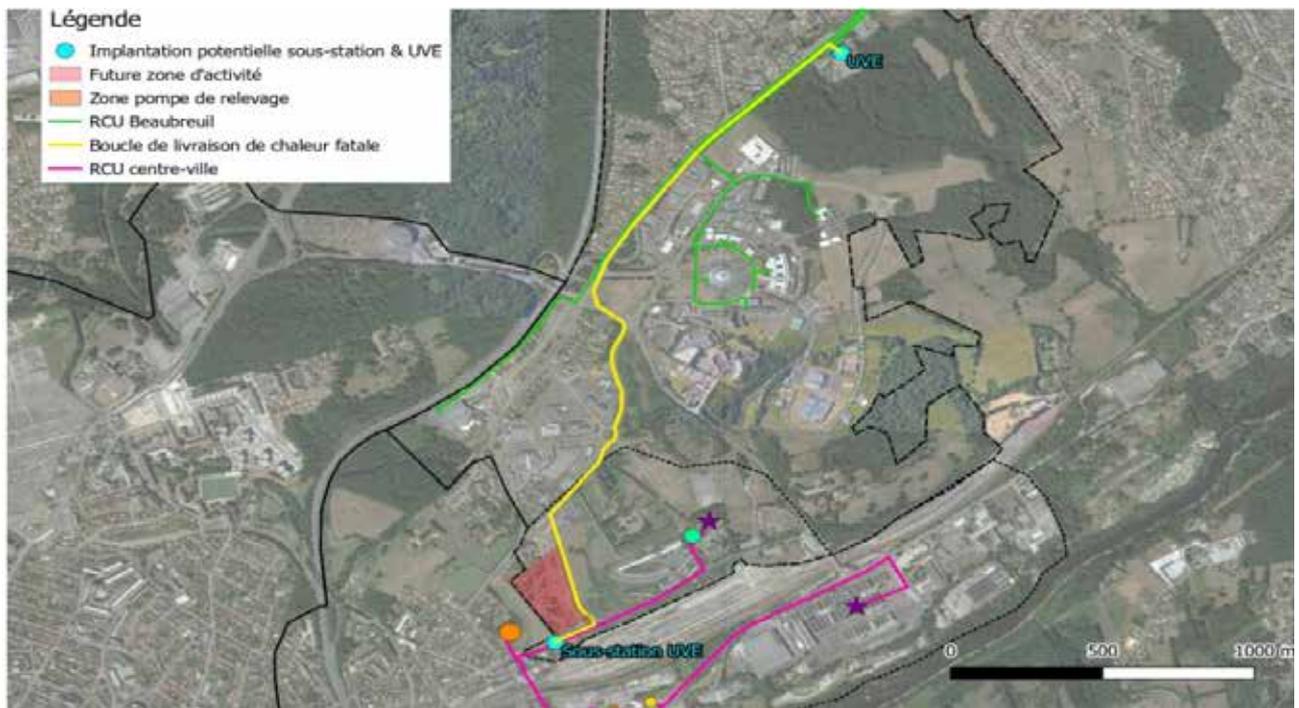
Typologie des prospects	Répartition en nombre	Répartition en consommation de chaleur
Hébergements	54	39%
Tertiaire	39	27%
Equipement	7	5%
Enseignement	16	20%
Industrie	2	9%
Total	118	100%

Deux solutions d'alimentation ont été étudiées :

- création d'une chaufferie biomasse (bois) potentiellement implantée route du Palais à Limoges (à proximité du lieu-dit Le Poudrier)
- raccordement au projet d'UVE avec alimentation dédiée depuis l'UVE par une conduite de 2950 ml de diamètre 300 mm



Localisation potentielle de la chaufferie biomasse (scénario 1). Source : Sermet



Tracé de l'alimentation du réseau de chaleur par l'UVE (scénario 2). Source : Sermet

Tableau comparatif des hypothèses d'alimentation du potentiel nouveau réseau de chaleur :

	Scénario 1 : RCU avec création d'une chaufferie Biomasse	Scénario 2 : RCU avec raccordement à l'UVE
Production de chaleur	58 000 MWh/an par la biomasse 10 000 MWh/an au gaz naturel	66 000 MWh/an 2 000 MWh/an au gaz naturel
Émissions de CO ₂ évités par an	12 800 tonnes/an à terme	14 700 tonnes/an à terme
Taux d'énergie renouvelable utilisé ²	85%	91,6%
Investissement	42,7 M€HT	37,1 M€HT
Tarif et prix de vente aux abonnés	98 €TTC/ MWh (+16% par rapport au prix de référence de 82 €TTC/MWh)	78 €TTC/MWh (-8% par rapport au prix de référence de 82 €TTC/ MWh)

² Les réseaux de chaleur sont considérés comme « vertueux » dès lors qu'ils sont alimentés à plus de 50 % par des énergies renouvelables ou de récupération (ce qui est le cas avec la biomasse et la valorisation énergétique des déchets).

Le calendrier prévisionnel pourrait être le suivant :

2024	réalisation des études d'exécution, commercialisation du réseau, dépôt du permis construire,
2025	sollicitation de l'INRAP pour réalisation du diagnostic archéologique
2026	réalisation des fouilles préventives, réalisation de la chaufferie de secours, réalisation de l'interconnexion avec la CEDLM actuelle, développement du réseau à hauteur de 25%
2027	développement du réseau à hauteur de 50%
2028 – 2029	développement du réseau à 100% en lien avec la nouvelle UVE.

Il est à noter que Limoges Métropole bénéficie d'ores et déjà de deux réseaux de chaleur alimentés par la centrale énergie déchets dont les principales caractéristiques sont rappelées dans le tableau suivant :

	RCU Beaubreuil	RCU Val de l'Aurence
Déléataire	SDCLB jusqu'en 2023	SDCL jusqu'en 2032
Longueur du réseau	9,6 km	26 km
Nombre de sous-stations	37	118
Vente de chaleur aux abonnés	40 000 MWh/an (équivalent à 8 900 habitants)	143 000 MWh/an (équivalent à 31 800 habitants)
Fourniture de chaleur	98% par la CEDLM 2% gaz naturel	60% par la chaufferie bois 28% par la CEDLM (depuis 2022) 12% gaz naturel
Taux d'énergie renouvelable 2021	98%	60%
Prix de vente aux abonnés	52 €TTC/MWh en 2021	79 €TTC/MWh en 2021

Plan du réseau des deux réseaux de chaleur actuels interconnectés depuis avril 2022 :

L'hypothèse de création d'une nouvelle UVE faciliterait le développement des mobilités décarbonées et les circuits courts en matière d'alimentation soutenus dans le PCAET de Limoges Métropole. Ainsi, un projet de création de serres agricoles chauffées par de l'énergie fatale produite par la future UVE pourrait à terme compléter également ce projet global. Un projet d'électrolyseur alimenté en électricité par l'actuelle CEDLM et l'éventuelle future UVE est aussi en réflexion pour produire de l'hydrogène vert. Cet hydrogène pourrait alimenter des bus du réseau de la STCLM dont le futur dépôt est prévu à la Grande Pièce, à proximité immédiate de la CEDLM. **Les caractéristiques de ces projets ne sont pas spécifiées aujourd'hui et ne font pas l'objet de la présente concertation.**

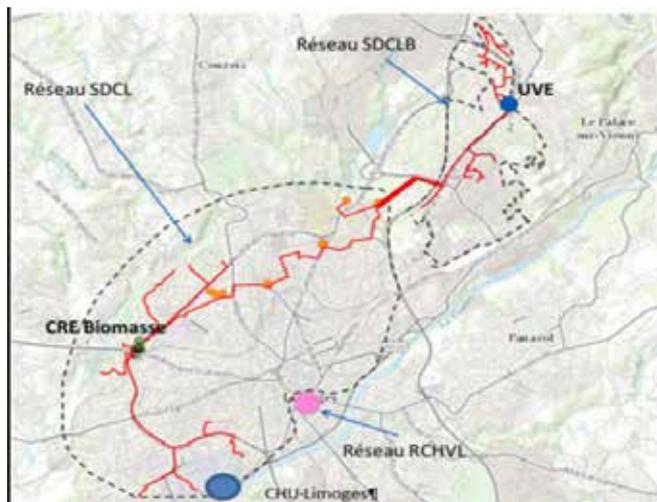


Illustration de serres de Tomates à Bessières (31) alimentées par une UVE. Crédit : Limoges Métropole

L'investissement dans le cadre du projet

Le coût global estimé dans l'hypothèse de création d'une nouvelle unité de valorisation énergétique et incluant le démantèlement de l'usine actuelle s'élèverait à 158,5 millions d'euros.

Le financement de ce projet serait réalisé par l'Entente Intercommunale. L'investissement serait assuré avec le recours à l'emprunt et serait amorti sur 30 ans. La tarification des tonnages entrants intégrerait le remboursement du capital et des intérêts en compléments des charges d'exploitation. Les trois membres de l'Entente bénéficieraient d'un tarif de traitement unique à la tonne entrante.

Chiffrage des investissements en date d'août 2021

	UVE de 110 000 tonnes
Process	89.50 M€HT
	Combustion 44.60 M€HT
	Traitement des fumées 13.30 M€HT
	Valorisation énergétique 15.80 M€HT
	Electricité et contrôle commande 8.80 M€HT
	Divers 7.00 M€HT
Génie Civil	34.30 M€HT
	Gros Œuvre – béton /charpente 26.40 M€HT
	Voiries Réseaux Divers 4.40 M€HT
	Bâtiments 3.50 M€HT
Divers dont démantèlement CEDLM	8.70 M€HT
Etudes, architecte, bureaux de contrôle...	13.00 M€HT
Aléas travaux et projet (chiffrage conventionnellement à 10% à cette étape de la faisabilité du projet : potentiel retard, hausse des matériaux de construction, procédures associées aux marchés publics...)	13.00 M€HT
TOTAL	158.50 M€HT

Ce projet bénéficierait également de subventions publiques de la part de la Région Nouvelle-Aquitaine, du Conseil départemental de la Haute-Vienne et du Conseil départemental de la Creuse. A ce stade du projet, le montant des aides financières n'est pas connu et n'a pas été intégré au plan de financement. L'exploitation de la nouvelle UVE serait ensuite confiée au Groupement d'Intérêt Public (GIP) créée par l'Entente Intercommunale.

Pour rappel, les surcoûts des localisations alternatives s'élèvent entre 9,3 et 19,4 M€HT comme indiqué dans le tableau de la page 53.

Les coûts de fonctionnement en 2030

Les hypothèses suivantes ont été formulées pour établir les coûts de fonctionnement à venir. Elles se veulent volontairement sécuritaires :

- Emprunt de la totalité de l'investissement à un taux d'intérêt de 2,5% sur 30 ans,
- Non intégration de subventions publiques,
- Prise en compte de l'augmentation des prix des réactifs depuis 2022,
- Prise en compte d'une augmentation du traitement des résidus (respectivement +20% et +150% par rapport à 2022 pour les REFIOMS et mâchefers),
- Vente de l'électricité sur le marché libre à hauteur de 100 €/MWh,
- Vente de la chaleur sur les 3 réseaux de chaleur à un prix moyenné de 21 €/MWh,
- Taxe Général des Activités Polluantes fixée à 15 €/tonne.

Décomposition attendue des coûts prévisionnels d'exploitation :

Ce coût prévisionnel à la tonne multiplié par les tonnages attendus puis ramené aux nombres d'habitants permet de comparer à la situation financière de 2021 :

	€/an	€/t OM
Amortissement (capital et intérêts)	7 596 645 €	69,06 €/t OM
Frais fixe - exploitation	2 970 000 €	27,00 €/t OM
Frais proportionnels - exploitation	2 750 000 €	25,00 €/t OM
Gros Entretien Renouvellement	1 980 000 €	18,00 €/t OM
Evacuations (machefers-refiom)	3 630 000 €	33,00 €/t OM
Recettes électriques	-5 500 000 €	-50,00 €/t OM
Recettes chaleur	-2 750 000 €	-25,00 €/t OM
TGAP	1 650 000 €	15,00 €/t OM
TVA	1 133 000 €	10,30 €/t OM
Suivi environnemental GIP	85 000 €	0,77 €/t OM
Frais structure GIP	200 000 €	1,82 €/t OM
TOTAL	13 744 645 €	125,0 €/t OM

Coût du traitement en €/hab	2021	2030
Limoges Métropole	21,3	22,1
Syded 87	17,6	16,9
Evolis 23	14,1	16,87
Total	18,9	19,1

Coût global *3 (transfert-transport-traitement) en €/hab	2021	2030
Limoges Métropole	21,3	22,1
Syded 87	20,78	19,28
Evolis 23	18,3	20,7
Total	20,7	20,8

Le **coût de la création d'un troisième réseau de chaleur s'établirait quant à lui à 37 millions d'euros**. Le financement serait assuré par le futur délégataire de la concession du réseau de chaleur du centre-ville de Limoges.

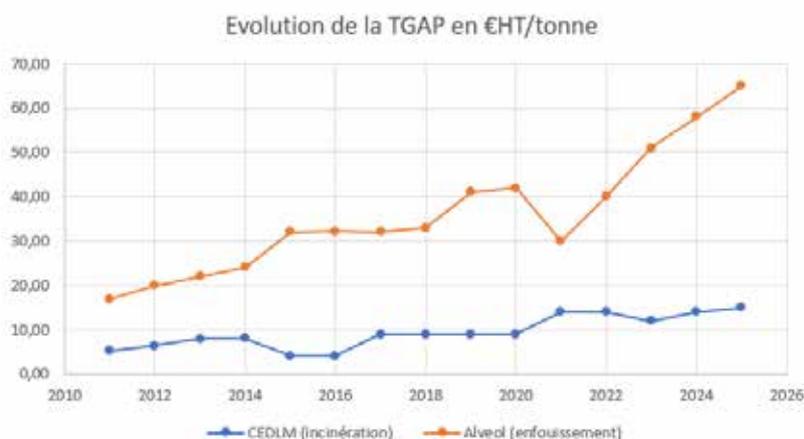
La fiabilité de cette technologie associée à une taxation relativement limitée par l'État (Taxe Générale sur les Activités Polluantes de 15 €/tonne pour l'incinération contre 65 €/tonne en enfouissement en 2025) permet de s'assurer d'un coût maîtrisé sur le long terme malgré des investissements conséquents dans le cadre du projet envisagé.

³ A organisation, périmètre et cout constants entre 2021 et 2030 pour le transfert/transport

Zoom sur l'évolution de la TGAP

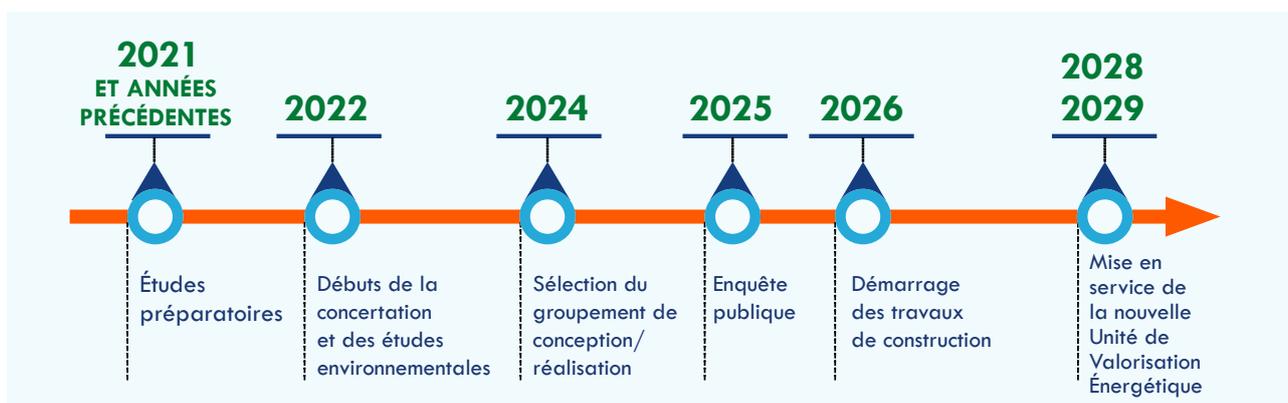
La taxe générale sur les activités polluantes (TGAP) est une taxe gouvernementale. Elle a été mise en place en 1999 et a pour objectif d'encourager les producteurs d'activités dites « polluantes » à réduire leur empreinte environnementale. Elle s'inscrit dans un projet de loi de gestion des déchets et fait partie de la fiscalité déchets. La TGAP est une des mesures phare de la FREC : feuille de route de l'économie circulaire.

Elle est due par toute personne qui réceptionne des déchets, dangereux ou non dangereux et exploitant une installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE) relative au stockage ou au traitement thermique des déchets ou par toute personne qui transfère ou fait transférer des déchets à l'étranger dans une installation équivalente. **L'objectif principal de la TGAP est de faire changer les pratiques et les comportements en matière de déchets.** La prévention des déchets et de leur traitement est au cœur de la démarche. Le Gouvernement a donc décidé de réformer la taxe générale sur les activités polluantes applicable aux décharges et aux incinérateurs. Cette réforme est entrée en vigueur le 21 janvier 2020 avec des hausses annuelles très importantes jusqu'en 2025. Cette décision s'inscrit dans les volontés conjointes de réduire le volume de déchets stockés et incinérés et de favoriser la prévention, le tri et le recyclage des déchets.



- 2015** ———— CEDLM : optimisation du traitement des NOx
- 2021** ———— Alveol : passage en exploitation bioréacteur
- 2023** ———— CEDLM : Performance énergétique supérieure à 0,65

Le calendrier envisagé du projet



Les autres alternatives étudiées

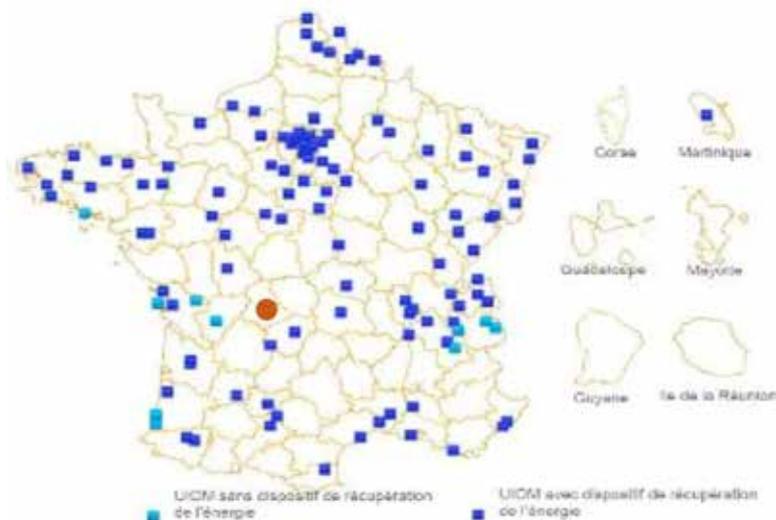
L'option « zéro » installation sur le territoire

L'exploitation de la Centrale énergie déchets de Limoges Métropole est aujourd'hui prévue jusqu'en 2029 au plus tard. Au-delà, son exploitation sera rendue difficile en raison notamment de son âge avancé et l'Entente Intercommunale pourrait ne plus disposer d'exutoire pour les ordures ménagères résiduelles et assimilées.

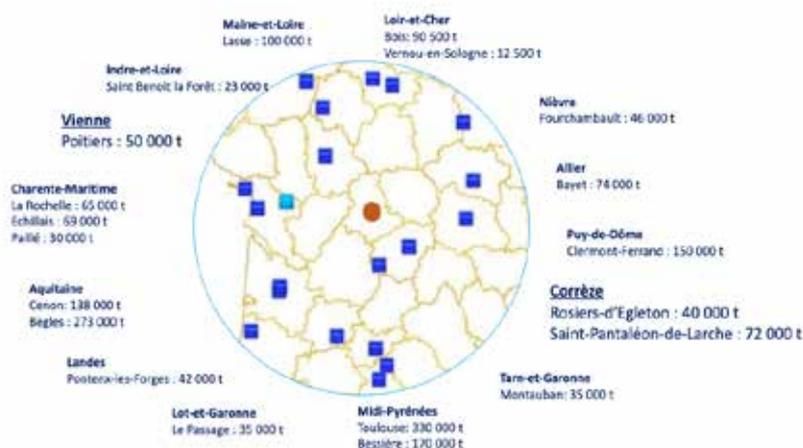
Par ailleurs, les dernières années d'exploitation de la CEDLM s'inscriront dans le contexte de l'objectif de réduction de 50 % de la quantité globale de déchets en stockage prévu par la réglementation française à l'horizon 2025. Les seuls déchets autorisés à être acheminés sur un centre de stockage seront les déchets ultimes, c'est-à-dire des déchets qui ne sont plus valorisables, ni par recyclage, ni par valorisation énergétique. **L'option de transférer les déchets du territoire vers des centres de stockage hors des départements de la Haute-Vienne et de la Creuse ne peut donc pas être retenue.** Elle n'est d'ailleurs pas prévue dans le cadre du plan région de prévention et de gestion des déchets de la Nouvelle-Aquitaine.

L'option « zéro » consisterait alors à acheminer les déchets du territoire vers une installation d'incinération déjà existante. La carte suivante présente l'ensemble des sites traitant des ordures ménagères résiduelles par incinération les plus proches de la Haute-Vienne et de la Creuse. L'installation la plus proche se situe sur la commune de Rosiers-d'Egletons, en Corrèze. Elle dispose d'un arrêté préfectoral pour 40 000 tonnes par an et se situe à 120 km de Limoges. Elle fonctionne aujourd'hui à 100% de sa capacité et sans perspective de vide de four (un vide de four se définit par un four qui ne fonctionne pas à pleine capacité du fait d'un manque d'apport de déchets).

Cartographie des installation d'incinération en France



Source : Ademe- 2017 (enquête ITOM 2014)



Aucune installation ne dispose d'une capacité qui permettrait de traiter les 100 000 tonnes à 110 000 tonnes annuelles des déchets du territoire de l'Entente Intercommunale (représentant un bassin de population des 480 000 usagers) à l'horizon 2028-2029. Et dans tous les cas, cela représenterait des surcoûts importants en matière de transport et une dépendance de l'Entente vis-à-vis de tiers publics ou privés. L'option de faire incinérer les déchets vers des unités de valorisation énergétique hors des départements de la Haute-Vienne et de la Creuse ne peut donc pas être retenue non plus.

La modernisation de l'usine actuelle

La modernisation (ou requalification) de la CEDLM actuelle consiste à conserver au maximum les infrastructures comme la fosse et les bâtiments et à remplacer les équipements du process d'incinération (fours, chaudières, traitement de fumées...).

Les contraintes actuelles de l'installation empêchent notamment :

- La modification de l'accès au hall de déchargement,
- L'agrandissement de la fosse,
- Le dimensionnement à une seule ligne de traitement en raison des contraintes dimensionnelles d'un unique four.

Une requalification à deux lignes a donc été envisagée. Cela implique qu'il faut démanteler 2 lignes existantes pour pouvoir mettre en place la première des 2 nouvelles lignes. Le phasage doit permettre de conserver autant que possible une ligne en fonctionnement pendant les travaux afin de limiter les coûts de détournement de déchets.

Par ailleurs, le bâtiment existant est trop exigu pour pouvoir contenir l'ensemble des équipements de traitement des fumées. Il faut également prévoir un bâtiment dédié pour le nouveau Groupe Turbo Alternateur (et accessoire du cycle eau vapeur).

La meilleure solution est de maintenir en fonctionnement la ligne 3 le plus longtemps possible et réaliser les travaux de la façon suivante :

1. Travaux préparatoires
2. Construction des nouvelles installations de traitement des fumées et communs (nouveau bâtiment)
3. Arrêt de la ligne 3 pour démantèlement de son traitement des fumées et raccordement sur le nouveau traitement des fumées
4. Arrêt de la ligne 1 et ligne 2 pour démantèlement de leur traitement des fumées
5. Arrêt total usine (raccordement ligne 3)
6. Démantèlement four chaudière lignes 1 et 2
7. Construction des nouvelles installations de valorisation de l'énergie (GTA, cycle eau/vapeur), et four chaudière L1 bis
8. Arrêt ligne 3 et mise en service L1 bis
9. Démantèlement four chaudière ligne 3 et équipements du cycle eau vapeur existant
10. Construction du nouveau four chaudière L2bis et nouveau bâtiment mâchefers
11. Arrêt total usine pour raccordement mâchefers, cendres sous chaudières
12. Redémarrage L1bis et mise en service L2bis
13. Fin des travaux



Implantation proposée pour le scénario de modernisation. Source : cabinet Merlin



Visuel du scénario de modernisation de l'usine actuelle. Source : cabinet Merlin

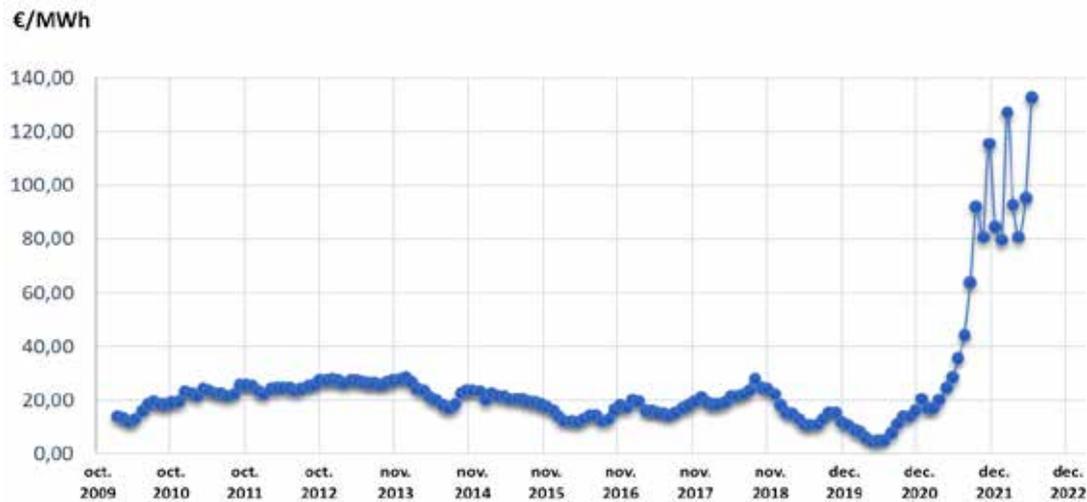
Les différentes études d'opportunités et de faisabilité menées depuis 2015 ont ainsi démontré des avantages à l'hypothèse de création d'une nouvelle UVE par rapport à la modernisation de l'actuelle Centrale énergie déchets. Il s'agit :

- Des intérêts économiques :
 - * **L'investissement nécessaire à la création d'une nouvelle UVE de 110 000 tonnes est inférieur** à la modernisation de la CEDLM (qui serait limitée à 95 000 tonnes) pour un **montant de 13,2 M€HT ;**
 - * L'économie de fonctionnement d'un nouveau site par rapport à la Centrale énergie déchets modernisée est de l'ordre de 22 €/tonne, soit **une économie d'environ 2 M€/an ;**
 - * Par ailleurs, Il serait possible de continuer à traiter les déchets du territoire pendant les travaux de création d'une nouvelle UVE (alors que le traitement des déchets devrait être stoppé durant les travaux de modernisation du site existant). Cela permet d'éviter **une dépense de 5 M€** pour le transfert et le transport vers une autre installation (durant la phase de chantier).
- Des intérêts techniques :
 - * Une nouvelle UVE serait dimensionnée pour traiter le gisement dans sa totalité là où la modernisation de l'actuelle se limiterait à 95 000 tonnes/an pour des raisons technico-spatiales ;
 - * La conduite de projet serait facilitée pendant la phase travaux diminuant le risque de déviance des coûts en limitant notamment la co-activité avec l'exploitation ;
 - * La durée des travaux de création d'une nouvelle UVE est estimée inférieure de l'ordre de 1,5 ans par rapport à la modernisation de l'usine actuelle.
- Des intérêts qualitatifs : La construction d'une nouvelle UVE permettrait de disposer d'une qualité architecturale améliorée et de renforcer l'atténuation de certaines nuisances, comme le bruit et les odeurs. De même, la sécurité et le confort des agents travaillant sur le site serait améliorés.

L'option "zéro" du réseau de chaleur

L'option "zéro" concernant le réseau de chaleur consiste à ne pas faire le 3ème réseau de chaleur sur la ville de Limoges. Les potentiels abonnés conserveraient donc les solutions individuelles de chauffage actuellement en place, à savoir majoritairement des chaudières au gaz naturel.

Comme l'indique le graphique suivant, le coût d'achat du gaz naturel augmentera inexorablement dans les années à venir et ne reviendra jamais aux coûts connus des 20 dernières années.



*Evolution du prix d'achat de la molécule de gaz naturel en France (en €/MWh). Source : Comité National Routier

Partie 3

Les enjeux environnementaux et économiques du projet

Les enjeux présentés ci-après concernent l'hypothèse privilégiée par l'Entente Intercommunale à savoir celle de la création d'une nouvelle UVE associée à un nouveau réseau de chaleur. Si un autre scénario devait être privilégié à l'issue de la concertation préalable, le travail d'études serait réalisé de la même manière.

Les enjeux environnementaux du projet

La procédure d'autorisation environnementale

L'hypothèse de création d'une nouvelle UVE entre dans le cadre du régime d'autorisation environnementale. Depuis mars 2017, les différentes procédures et décisions environnementales requises pour les AIOT (activités, installations, ouvrages, travaux), dont les ICPE (Installations classées pour l'environnement) font partie, sont fusionnées au sein d'une unique autorisation environnementale. Cette procédure permet

d'appréhender dans un document et une instruction unique l'ensemble des incidences sur l'environnement du projet. Les enjeux environnementaux sont ainsi mieux présentés lors de la consultation du public au moment de la phase d'enquête publique (voir zoom page suivante).

Le dossier déposé par le maître d'ouvrage dans le cadre de la demande d'autorisation environnementale doit permettre de démontrer l'acceptabilité du projet au vu des risques et des impacts identifiés. Le Code de l'environnement (article R. 181-13) liste les éléments que doit comprendre la demande d'autorisation environnementale et notamment :

- Une **présentation technique** : description de la nature et du volume de l'activité, l'installation, l'ouvrage ou les travaux envisagés, ses modalités de fonctionnement, les procédés mis en œuvre, les moyens de suivi et de surveillance, les moyens d'intervention en cas d'incident ou d'accident ainsi que les conditions de remise en état du site après exploitation et, le cas échéant, la nature, l'origine et le volume des eaux utilisées ou affectées ;
- Les enjeux du projet : une **étude d'impact** réalisée, une **étude de dangers** ainsi qu'une note de présentation non technique. L'étude d'impact (dont le contenu est défini par l'article R122-5 du code de l'environnement) constitue une pièce majeure des dossiers de demande d'autorisation. Elle comporte notamment un **volet sanitaire spécifique** pour évaluer les risques du projet sur la santé des populations.

Zoom sur la phase d'enquête publique :

Afin de permettre l'expression du plus grand nombre sur une version finalisée du projet, une enquête publique sera menée sur la base des études réalisées pour les demandes de permis de construire et d'autorisation d'exploiter. Engagée par le Préfet, conduite par un commissaire-enquêteur désigné par le président du Tribunal administratif et organisée dans les mairies concernées par le projet, l'enquête publique est une procédure qui permet au public d'être informé et d'exprimer ses appréciations, suggestions et contre-propositions sur un registre d'enquête, préalablement à la réalisation du projet. À l'issue de la procédure d'enquête publique, le commissaire enquêteur rédige un rapport d'enquête, formule un avis favorable ou défavorable et le transmet au Préfet. Si l'avis est favorable, le Préfet délivre l'autorisation d'exploiter. À l'issue de l'enquête publique, l'exploitant a une durée de 3 ans pour la mise en exploitation de son site.

Le cadre réglementaire

En termes réglementaires, le projet (dans l'hypothèse de création d'une nouvelle UVE) s'inscrit dans la rubrique 2771 de la nomenclature ICPE, encadrée par l'arrêté du 20 septembre 2002 relatif aux installations d'incinération et de co-incinération de déchets non dangereux. Il entre également dans le champ de l'autorisation pour la rubrique IED* 3520 au titre de la capacité d'incinération supérieure à 3 t/h. Enfin, ce projet sera encadré par l'arrêté du 12 janvier 2021 relatif aux Meilleures Techniques Disponibles (MTD)* applicables aux installations d'incinération et de co-incinération de déchets. Il s'agit de la traduction française d'un travail mené à l'échelle européenne pour réglementer l'activité de traitement de déchets, qui décrit notamment les prescriptions applicables aux nouvelles installations. De ce fait, les contraintes réglementaires appliquées au projet seront plus strictes que celles actuellement imposées aux unités de valorisation énergétique existantes (parmi lesquelles la CEDLM).

Le milieu physique et naturel

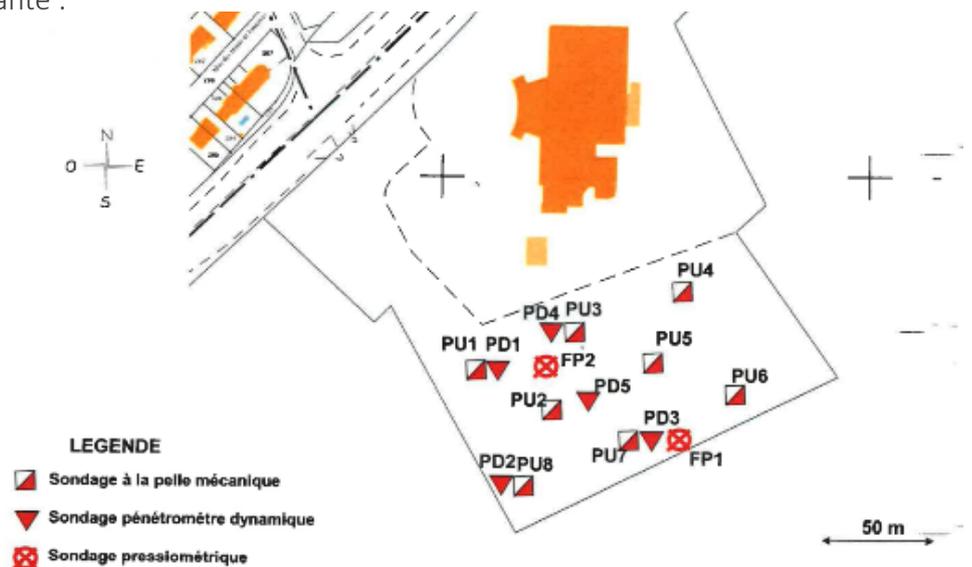
Les caractéristiques du milieu physique et naturel présentées ci-après concernent l'analyse du site de l'actuelle Centrale énergie déchets, cette localisation étant l'hypothèse privilégiée par l'Entente Intercommunale. La même démarche s'appliquerait si l'implantation était envisagée sur une autre localisation.

Sols, sous-sols et eaux souterraines

Une étude géotechnique préalable dite G1 a été réalisée en contrebas de l'actuelle CEDLM. Différents sondages ont ainsi pu être réalisés.

La nature des sols est la suivante :

- **Formation n°1** : Terre végétale et limon marron entre 0,3 et 0,7 m de profondeur
- **Formation n°2** : Arènes sableuses plus ou moins charpentées en petits blocs entre 2 et 10 m de profondeur
- **Formation n°3** : Arènes compactes au-delà.



A ce stade, aucune contrainte géotechnique particulière n'a été relevée. Conformément à la norme NF P94-500 de novembre 2013, les différentes phases d'étude de conception (G2) devront être réalisées si ce scénario est adopté. De même, une enquête hydrogéologique complétée par un suivi piézométrique sera également à réaliser.

Zone humide identifiée

Le bureau d'études EGEH a été chargé de réaliser des sondages pédologiques pour identifier la présence éventuelle de zone humide au droit de l'éventuel projet, à partir de critères pédologiques. L'intervention sur le terrain a consisté en la réalisation de 14 sondages à la tarière à main jusqu'à une profondeur maximale de 1,20 m. Le contrebas de la parcelle est traversé par un cours d'eau naissant dans lequel se rejettent les eaux pluviales de la CEDLM (et une partie des eaux issues de la rue de Fougeras). Les sondages ont confirmé la présence d'une zone humide autour du vallon. La superficie de cette zone humide au droit de la parcelle est de l'ordre de 2 150 m².

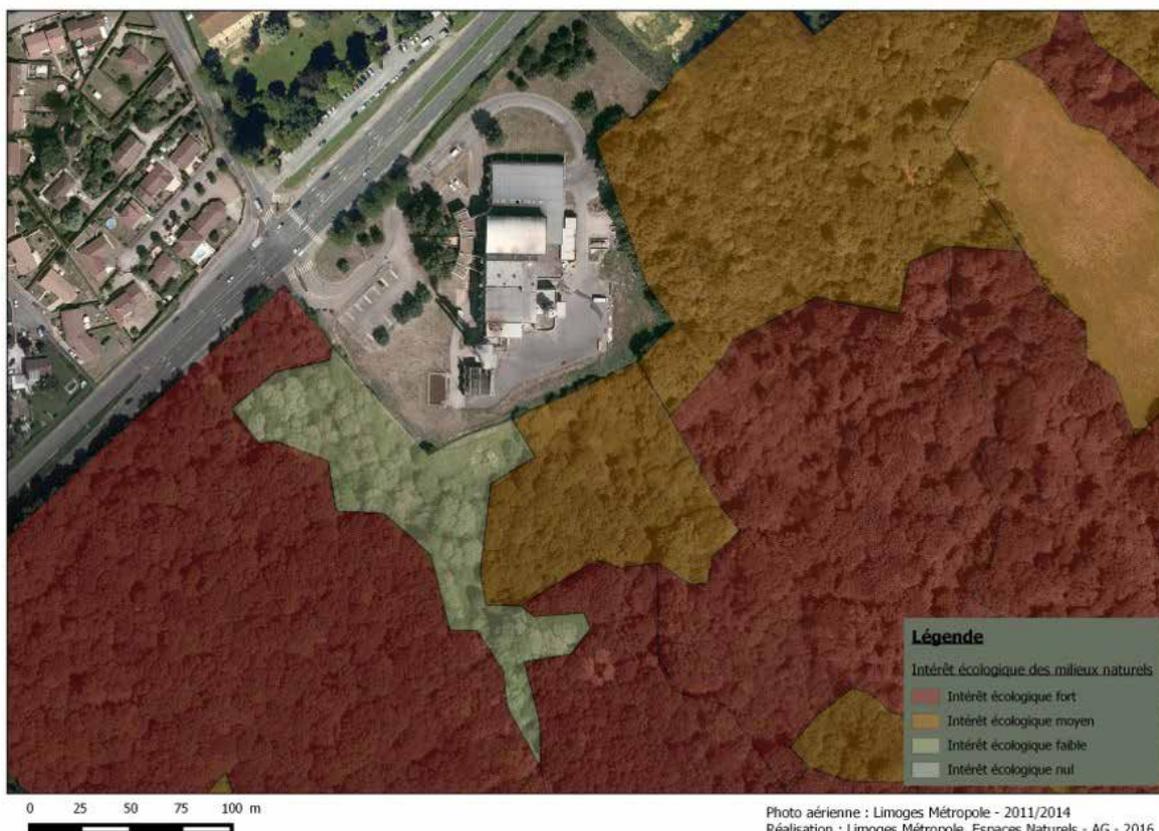
Conformément à la réglementation, la démarche ERC (Eviter, Réduire et Compenser)* est donc intégrée dès la phase de conception du projet. Ainsi, **l'installation serait notamment conçue en deux parties séparées par la zone humide**. Cette dernière serait ainsi protégée et serait mise en avant lors des visites de l'installation grâce à un point d'étape associé à cette particularité.



Faune et flore

Dans le cadre de la base de données historique de Limoges Métropole, la parcelle actuelle est considérée comme « d'intérêt écologique moyen » et n'est pas située dans une zone de protection naturelle. En effet, il s'agit d'un jeune boisement qui s'est créé durant l'exploitation de la CEDLM actuelle.

Le bureau d'études THEMA Environnement a été chargé de réaliser une étude écologique complémentaire pour vérifier la présence ou non d'espèces protégées. Dans ce cas, la démarche ERC (éviter, réduire, compenser) * serait également appliquée par l'Entente Intercommunale. Les premiers relevés sur l'aire élargie du bois du Châtenet sont les suivants :



Les oiseaux :

Au total 35 espèces ont pu être recensées dont 22 bénéficient d'un statut de protection nationale et une considérée « vulnérable » à l'échelle nationale : le Verdier d'Europe potentiellement nicheur dans le secteur Nord-Est du bois. Une autre espèce est considérée « quasi-menacée » à l'échelle nationale : le Faucon crécerelle. La plupart des espèces contactées sont communes à très communes en France ou en région Limousin. Ces espèces ont des affinités pour les espaces forestiers dans lesquels elles pourront nicher.

Les amphibiens :

Une seule espèce d'amphibien a pu être observée lors des prospections nocturnes. Il s'agit de la Salamandre tachetée (protégée nationalement), espèce commune que l'on retrouve aisément dans les boisements humides. De nombreuses larves ont pu être retrouvées sur une grande partie du linéaire des cours d'eau présents dans l'aire d'étude rapprochée comme dans l'aire d'étude immédiate (dès les premiers mètres de l'évacuation d'eau de l'UVE).

Mammifères terrestres :

5 espèces de mammifères (hors chiroptères) ont pu être recensées :

- 2 espèces protégées (hérisson d'Europe et écureuil roux) qui sont établies à l'est du boisement hors de la parcelle de la CEDLM,
- 3 espèces ne possédant pas de statut de patrimonialité ou de protection (le chevreuil européen, le sanglier et le renard roux).

Chiroptères :

Le bois du Châtenet présente un intérêt certain pour les Chiroptères. Lors de l'expertise acoustique réalisé en avril dernier, sept espèces ont été détectées. Suite à cette première campagne de terrain, les enjeux relatifs aux chiroptères semblent se concentrer en lisière du bois au contact des boisements et des milieux prairiaux et dans les boisements au niveau du ruisseau. D'autres campagnes sont programmées.

Insectes :

Une espèce protégée (Grand capricorne) a été recensée dans plusieurs arbres sénescents au sud du bois du Châtenet hors de la parcelle de la CEDLM.

Ces inventaires doivent se poursuivre jusqu'en début d'année 2023.

Concernant les travaux, si la localisation retenue est la parcelle située en contrebas de l'usine actuelle, un déboisement sera donc nécessaire sur une surface de près de 14 000 m². Toujours dans l'application du principe ERC, les actions suivantes seraient alors entreprises :

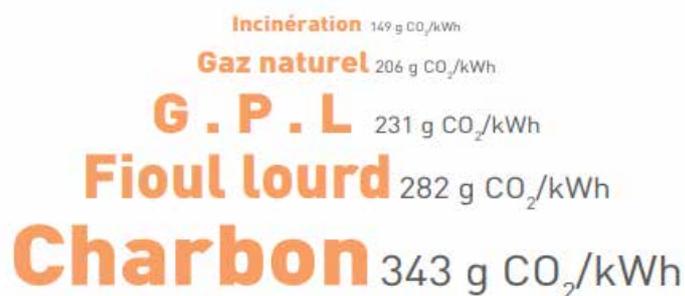
- Conservation de la zone humide ;
- Déboisement à une période favorable pour la faune, à savoir en fin d'été ;
- Compensation en replantant des arbres (éventuellement sur l'emprise de la CEDLM actuelle de 12 000 m²).

Impact sur le Climat

Grâce notamment à la valorisation énergétique et à la production de chaleur, la nouvelle unité de valorisation énergétique participerait à la lutte contre le réchauffement climatique en diminuant le recours aux énergies fossiles pour la production de chaleur. Par ailleurs, en privilégiant les motorisations bas carbone envisageables à horizon 2030, et en envisageant une localisation centrale de la nouvelle UVE sur le territoire, les émissions de CO₂ liées au trafic seraient également limitées (voir trafic routier page 87).

Plus de la moitié du CO₂ émis par les incinérateurs (57 %, selon l'Ademe en 2005) provient de sources dites biogéniques, autrement dit de la biomasse, renouvelable. Ce CO₂ est donc considéré comme neutre en termes d'effet de serre et de changement climatique. Si on déduit le CO₂ d'origine biogénique, l'incinération avec valorisation énergétique est une source d'énergie thermique peu émettrice de gaz à effet de serre (149 g de CO₂ /kWh), loin devant le gaz naturel (206 g), le GPL (231 g), le fioul lourd (282 g) ou le charbon (343 g).

Émissions de CO₂ suivant la source d'énergie utilisée



Source : Le livre Blanc de l'incinération, SVDU, 2013

En venant notamment se substituer au gaz naturel en provenance de Norvège ou de Russie, **ce projet permettra de participer aux objectifs de neutralité carbone.**

Projet UVE reliée aux 3 réseaux de chaleur	Emission de CO ₂
Emissions CO ₂ biogène	+ 31 050 t/an (non comptabilisé)
Emissions CO ₂ fossile	+ 33 120 t/an
CO ₂ évité par production électrique	- 2 801 t/an
CO ₂ évité par production de chaleur	- 26 775 t/an
CO ₂ évité valorisation ferreux	- 2 949 t/an
CO ₂ évité valorisation mâchefers	- 93 t/an
CO ₂ évité valorisation DASRI banalisé	- 3 080 t/an
Total émissions de CO₂	- 2 578 t/an

Source : Cabinet Merlin, méthodologie de l'Ademe

NB : ce tableau n'inclut pas les émissions associées à la collecte et au transport des déchets.

Eaux et Rejets aqueux

Avec un traitement des fumées à sec (contrairement à la CEDLM actuelle), la consommation d'eau pour le process industriel s'évaluerait à 0,15 m³/tonne de déchet incinéré. **Ce choix technologique permettrait ainsi de diminuer de plus de 75% la consommation en eau par rapport à l'installation existante** (0,7 m³/tonne de déchets incinéré) et s'inscrirait dans le projet de transition hydrique de Limoges Métropole. **Le traitement des fumées à sec éviterait également tout rejet aqueux industriel.** La gestion des eaux serait alors gérée classiquement en application de la réglementation ICPE :

- Eaux pluviales de toiture en rejet dans le milieu naturel ou réutilisation sur site (sanitaires...),
- Eaux de lavage et de voiries : prétraitement et raccordement à la station d'épuration de Limoges Métropole,
- Eaux d'extinction d'incendie : bassin de récupération dédié avant analyse et traitement.

Risques naturels

La parcelle concernée se trouve dans une zone de sismicité de niveau 2 (risque faible) en application du Décret n° 2010-1255 du 22 octobre 2010 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français. Elle n'est pas non plus dans une zone inondable.

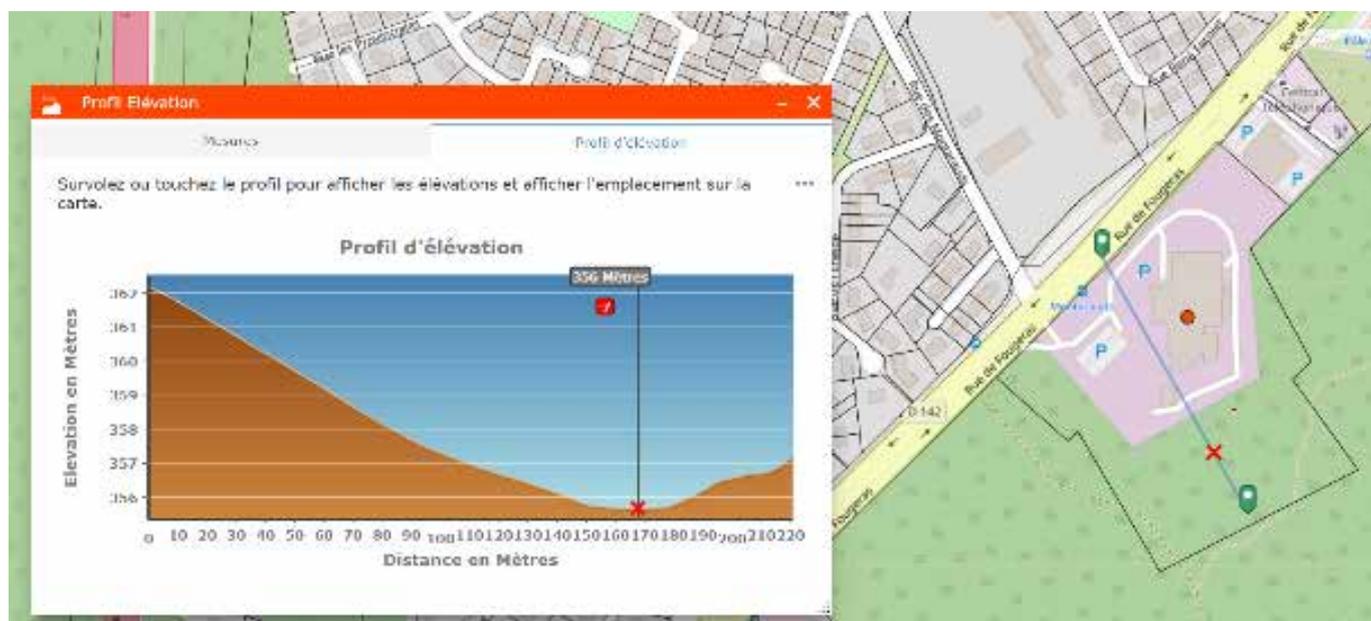
Impact topographie, relief et paysage

La parcelle visée est traversée par les courbes de niveau de 350, 355 et 360 mètres. Elle se situe donc à proximité immédiate du plateau haut de 365 m située de l'autre côté de la rue de Fougeras pour une dispersion maximisée du panache.



Source : SIG Limoges Métropole

La parcelle présente un dénivelé de 7 mètres par rapport à la rue de Fougères. Cette topographie permettrait un positionnement en contrebas permettant l'éloignement des plus proches riverains (en passant de 100 à 200 mètres des plus proches habitations) et une intégration paysagère facilitée.



Source : SIG Limoges Métropole

Le milieu humain

Relation au territoire

De manière générale, il faut souligner que la co-maîtrise d'ouvrage aurait à cœur de mettre en place une démarche de dialogue et de relation au public de proximité si le projet devait aller plus loin (voir partie 4). Il s'agira de capitaliser sur la Commission de suivi de site d'ores et déjà existante pour la CEDLM et de déployer un dispositif complet d'information pour le suivi de l'exploitation, de journées d'ouverture au public et de temps d'échange avec les riverains et acteurs concernés. Cette commission de suivi de site dont les modalités pourraient être adaptées et étendues tiendra compte des enseignements de la concertation préalable.

L'intégration du projet dans son environnement

Au regard des enjeux identifiés ci-dessus, l'Entente Intercommunale prévoit des mesures concrètes ayant vocation à améliorer l'efficacité environnementale des process de l'installation, à optimiser la valorisation des déchets (effet direct) et à réduire les émissions liées au transport (effet indirect).

Air

S'agissant d'une nouvelle installation, elle mettra en œuvre des technologies plus récentes et toujours plus performantes (MTD : meilleures techniques disponibles*) que l'actuelle Centrale énergie déchets, permettant de respecter une réglementation plus stricte sur la qualité des rejets. Ainsi, les niveaux des valeurs limites d'émission des polluants en sortie de cheminée seront abaissés en application de la nouvelle réglementation à mettre en œuvre avec le BREF* incinération d'ici décembre 2023.

La ligne de traitement des fumées serait conçue afin de rechercher l'excellence technologique et il est imaginé de retenir **un dispositif par voie sèche en double filtration et une Dénox catalytique. Ce sont donc les valeurs basses des recommandations européennes qui sont retenues.**

Tableau des valeurs limites d'émission des polluants en sortie de cheminée

	Unité	Réglementation française Arrêté 20/09/2002	Réglementation française applicable au 03/12/2023	Plages recommandées par le BREF incinération pour nouvelle installation (2019)	Valeur maximale retenue pour le projet
Poussières	mg/Nm ³	10	5	2- 5	2
HCl	mg/Nm ³	10	8	2- 6	2
HF	mg/Nm ³	1	1	1	< 1
SO₂	mg/Nm ³	50	40	5- 30	5- 10
NO_x	mg/Nm ³	200	80	50- 120	50
CO	mg/Nm ³	50	50	10- 50	10
NH₃	mg/Nm ³	10	10	2-10	2
Hg	mg/Nm ³	0,05	0,02	0,005- 0,02	0,005
Cd+Ti	mg/Nm ³	0,05	0,02	0,005- 0,02	0,005
Autres métaux	mg/Nm ³	0,5	0,3	0,005- 0,3	0,005
Dioxines furannes	ng TEQ/ Nm ³	0,1	0,06	0,01- 0,06	0,01

Le tableau suivant compare les valeurs maximales relevées sur la CEDLM actuelle sur ces trois dernières années et les valeurs maximales retenues pour le projet :

	Unité	Valeur maximale relevée sur la CEDLM sur les 3 dernières années	Valeur maximale retenue pour le projet
Poussières	mg/Nm3	5,23	2
HCl	mg/Nm3	8,79	2
HF	mg/Nm3	0,0014	< 1
SO2	mg/Nm3	22,99	entre 5-10
Nox	mg/Nm3	90,89	50
CO	mg/Nm3	55,34	10
NH3	mg/Nm3	27,04	2
Hg	mg/Nm3	0,0627	0,005
Cd+Ti	mg/Nm3	0,03	0,005
Autres métaux	mg/Nm3	0,36	0,005
Dioxines furannes	ng TEQ/Nm3	0,133	0,01

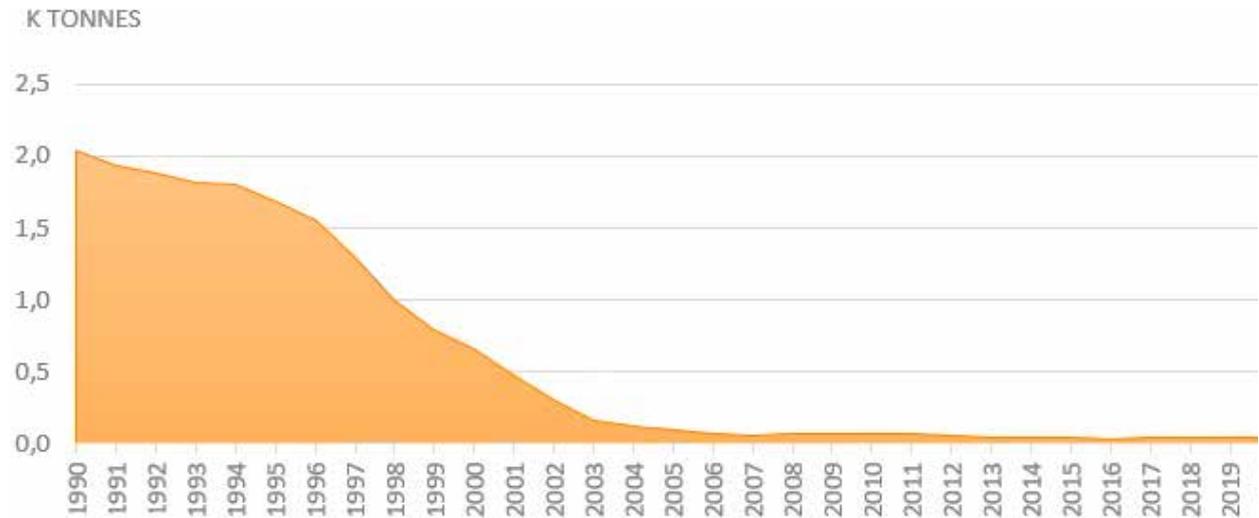
Historique sur les émissions en sortie de cheminées du parc des incinérateurs

Depuis 40 ans, l'incinération n'a cessé de s'améliorer grâce à l'évolution de la réglementation. L'arrêté ministériel du 20 septembre 2002 a ainsi imposé une mise aux normes drastique de l'ensemble du parc d'incinérateurs en France. Les données présentées ci-dessous sont extraites du fichier de Citepa⁴, avril 2021 - Format SECTEN en libre accès sur leur site internet (citepa.org/fr/secten).

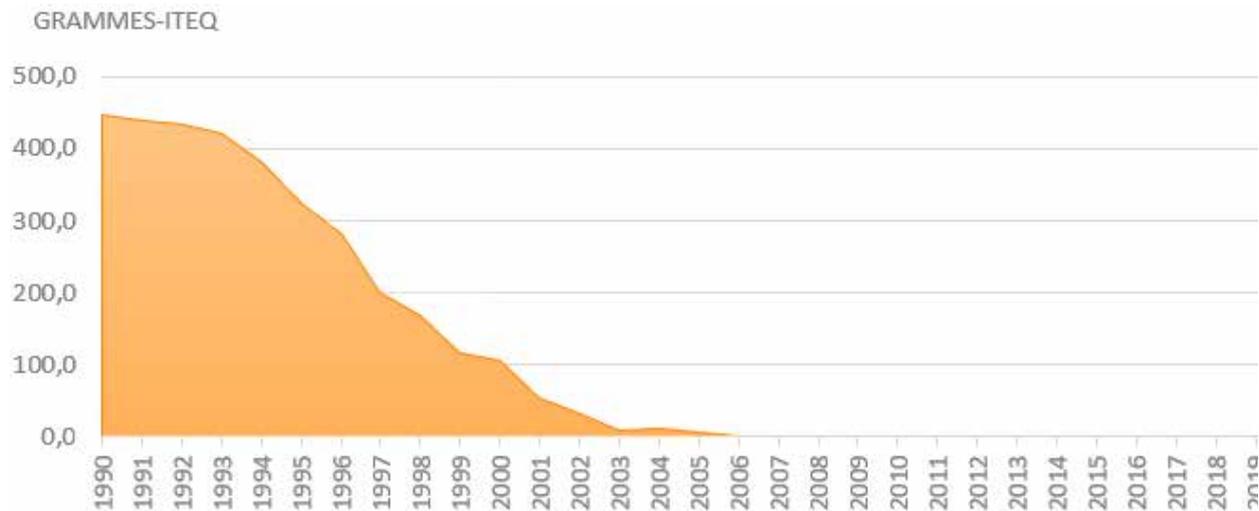
	Evolution de l'incinération entre 1990 et 2019 en France	Part de l'incinération par rapport aux émissions totales françaises en 2019
Particules en suspension	-98%	0.01%
Dioxines furannes	-100%	0.45%
CO	-94%	0.01%
NOx	-74%	0.23%
SO ₂	-93%	0.26%
Métaux totaux	-94%	0.98%

⁴ Association loi 1901 sans but lucratif et opérateur d'État pour le compte du Ministère de la Transition Écologique et Solidaire, le CITEPA contribue à lutter contre la pollution atmosphérique et le changement climatique, par le calcul, l'interprétation et la communication de données d'émissions fiables à l'attention de décideurs et de spécialistes, en France et à l'étranger.

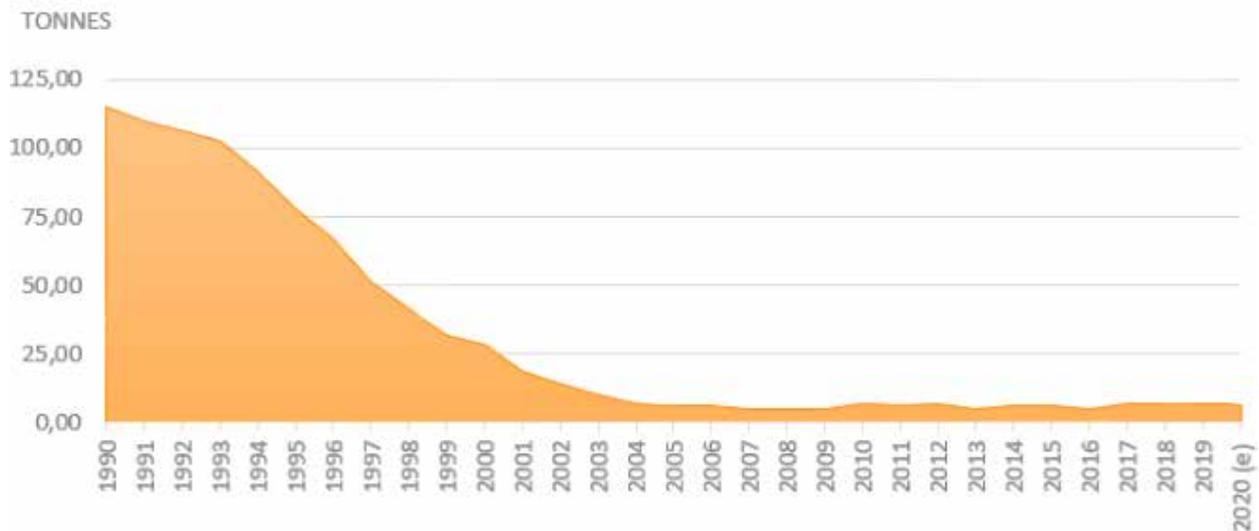
Evolution du total des émissions des particules en suspension de l'incinération en France



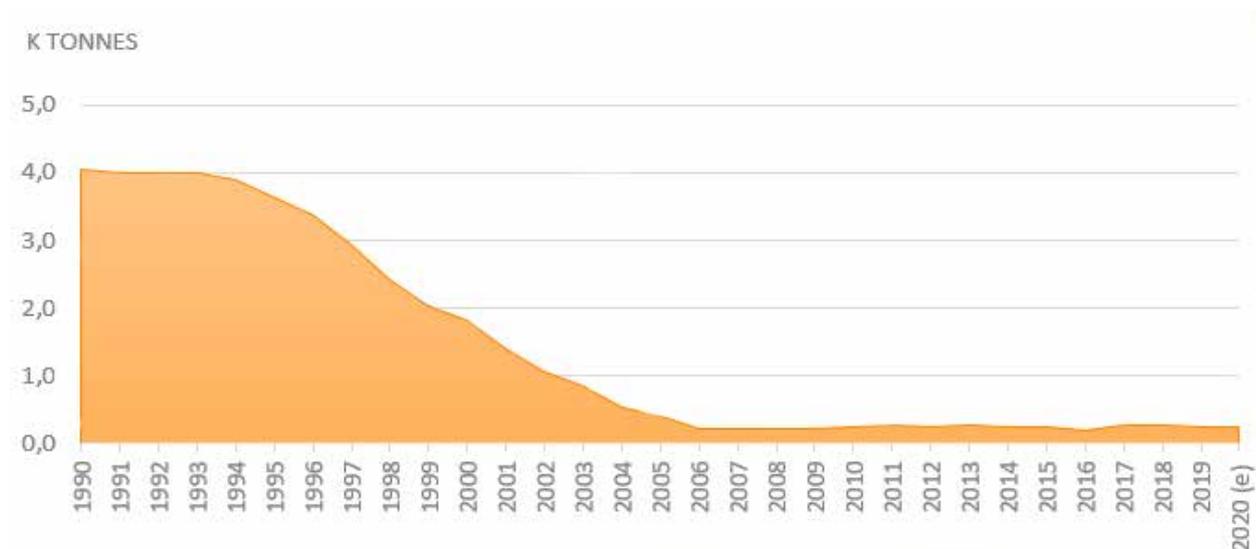
Evolution du total des émissions des dioxines furannes de l'incinération en France



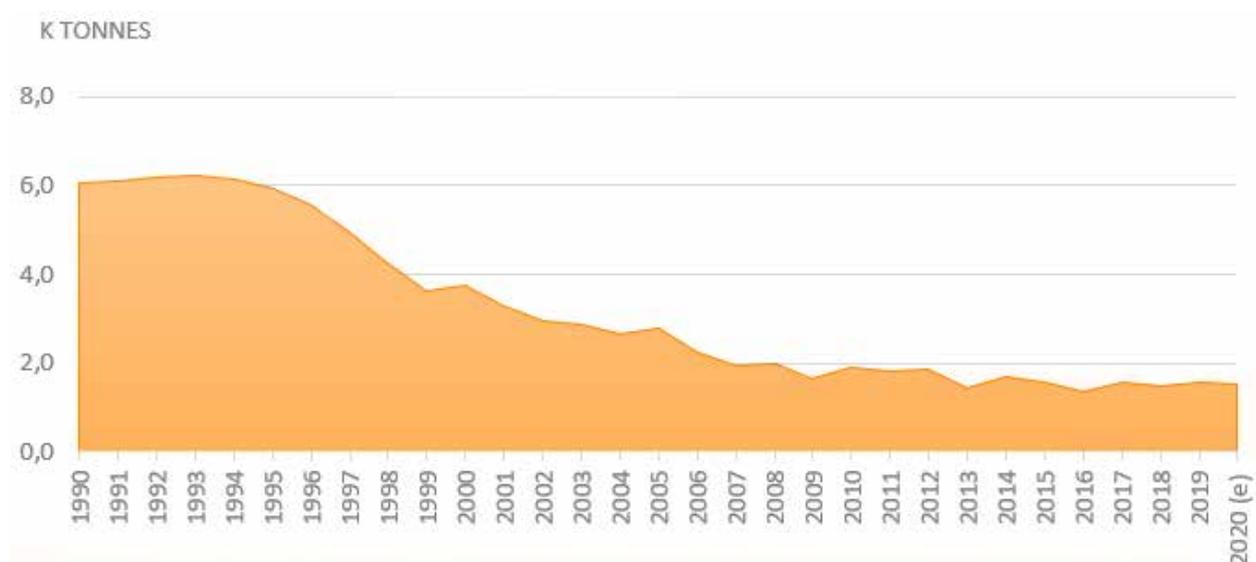
Evolution du total des émissions des métaux totaux de l'incinération en France



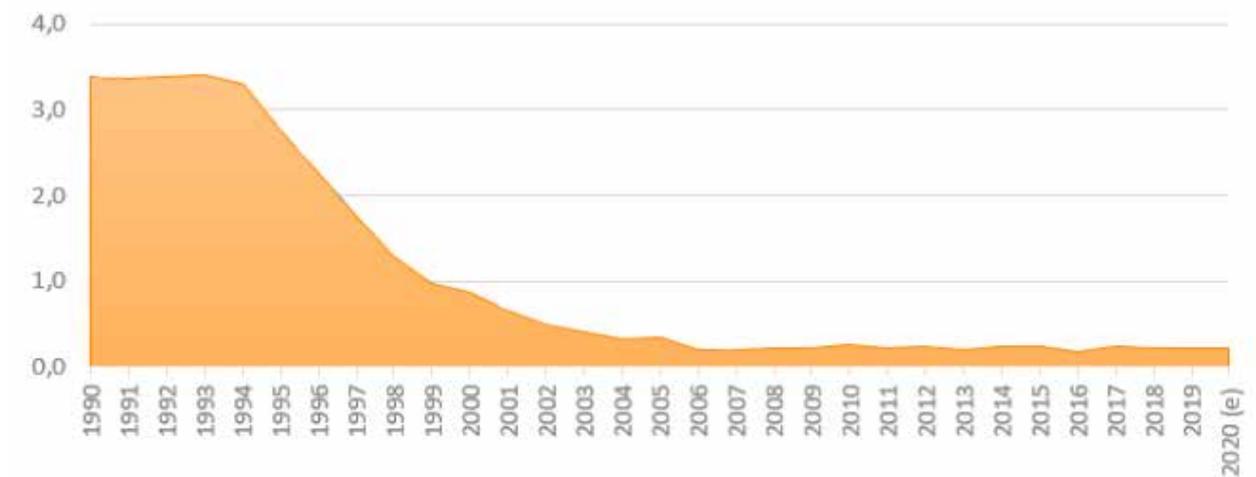
Evolution du total des émissions de monoxyde de carbone de l'incinération en France



Evolution du total des émissions des oxydes d'azote de l'incinération en France

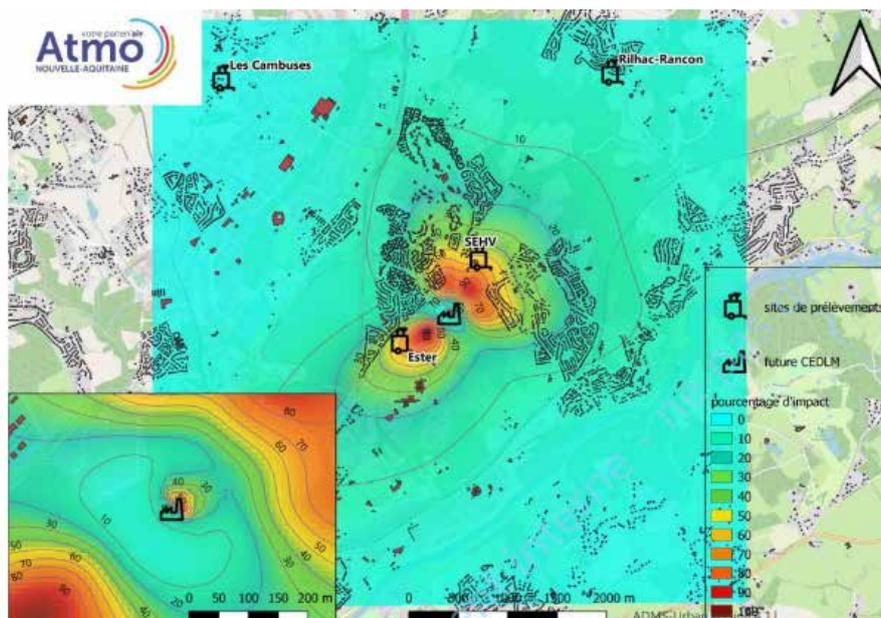


Evolution du total des émissions de dioxyde de soufre de l'incinération en France



À la demande de l'Entente, Atmo Nouvelle-Aquitaine a réalisé une étude de la dispersion de la pollution atmosphérique émise dans le cadre de ce projet en prenant en compte la nouvelle localisation privilégiée en contrebas de l'installation actuelle. A partir des caractéristiques d'une nouvelle cheminée, de la météo moyenne sur 3 ans de la zone d'étude (2019 – 2021) et d'un modèle de dispersion de la pollution atmosphérique, des cartes d'impact maximal du projet d'une nouvelle UVE ont pu être produites. Les résultats de la modélisation mettent en évidence des zones d'impact maximal proches entre l'actuelle CEDLM et le projet du scénario préférentiel. Une réduction de la zone d'influence de celle-ci par rapport à l'actuelle peut même être mise en évidence en raison du recul de 100 mètres en contrebas de la parcelle.

Zone des retombées des particules du projet d'UVE en % de l'impact



Source : Atmo - Nouvelle-Aquitaine

Les impacts sanitaires

Une réglementation contraignante et en constante évolution

La prise de conscience des polluants émis par les incinérateurs est relativement récente. Les dioxines par exemple n'ont ainsi été analysées qu'à partir des années 1980 et la première opération de surveillance d'une unité d'incinération ne date que de 1984, à New-York. Les premières normes réglementant les émissions des incinérateurs n'ont ensuite été adoptées au niveau européen qu'en 1989. **Depuis, l'incinération n'a cessé de s'améliorer grâce à l'évolution de la réglementation.** Après une première révision réglementaire imposée par l'arrêté ministériel du 25/01/91, la directive européenne du 4 décembre 2000, transposée en droit français par l'arrêté ministériel du 20 septembre 2002 - applicable à toutes les usines existantes avant la fin 2005 - a fixé de nouvelles normes de rejets atmosphériques encore plus contraignantes. Elle a abaissé les seuils d'émissions de polluants contrôlés auparavant tels l'acide chlorhydrique, le dioxyde de soufre, le monoxyde de carbone et les poussières. Elle a systématisé le traitement des dioxines et furanes. Elle a imposé le traitement des oxydes d'azote. Enfin, pour la première fois, elle prévoit la mise en place d'un plan de surveillance dans l'environnement des unités d'incinération. Limité jusqu'alors aux points de rejet des polluants, le contrôle des retombées de dioxines et des métaux lourds est à réaliser autour des usines, dans un périmètre calculé au regard de la hauteur des cheminées et de la météorologie locale (force des

vents, température de l'air, pluviométrie). Il doit s'effectuer via des capteurs et des prélèvements dans les milieux naturels. Récemment, l'arrêté ministériel du 12 janvier 2021 reprend en droit national les conclusions européennes issues du BREF incinération portant sur le déploiement des meilleures techniques disponibles parues le 3 décembre 2019⁵. En application de la directive européenne IED (Industrial Emission Directive) de 2010, le parc français des incinérateurs se doit de répondre à cette nouvelle réglementation toujours plus exigeante d'ici le 3 décembre 2022 dans une démarche d'amélioration continue.

Des études de santé publique réalisées par l'InVS

Les exigences de plus en plus importantes des normes applicables et la mise en conformité des installations ont permis de diminuer considérablement les quantités de polluants émis par les incinérateurs (cf. paragraphe sur Air page 79 à 81). **Selon le rapport d'information du Sénat au nom de la mission commune d'information sur le traitement des déchets datant de 2010⁶, « l'impact sanitaire des installations de nouvelle génération a été considérablement réduit ».**

Épidémiologiste à l'Institut de veille sanitaire (InVS), Nadine Fréry a piloté l'étude d'imprégnation par les dioxines de populations vivant à proximité d'Usines d'incinération d'ordures ménagères de 1990 à 2005. Dans une interview accordée au Sycotom de Paris, elle indiquait en 2009 : « Selon l'étude « Incidence des cancers à proximité des incinérateurs des ordures ménagères en France (1990-1999) » réalisée par l'InVS sous la direction de Pascal Empereur-Bissonnet, épidémiologiste, les niveaux de risque de cancer liés aux expositions passées, à une époque où les émissions atmosphériques des UIOM étaient élevées, étaient peu importants »

Dans un avis rendu fin 2004, le Comité de la prévention et de la précaution⁷ **a estimé qu'une usine d'incinération conforme aux normes européennes de 2000 présente un risque de cancer nul ou négligeable pour les personnes qui résident à proximité.** Il s'est fondé sur les hypothèses de calcul utilisées et par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) et par l'Agence américaine de protection de l'environnement (EPA).

⁵ Les documents relatifs au BREF incinération sont consultables sur le site de l'INERIS : <https://aida.ineris.fr/guides/documents-bref>

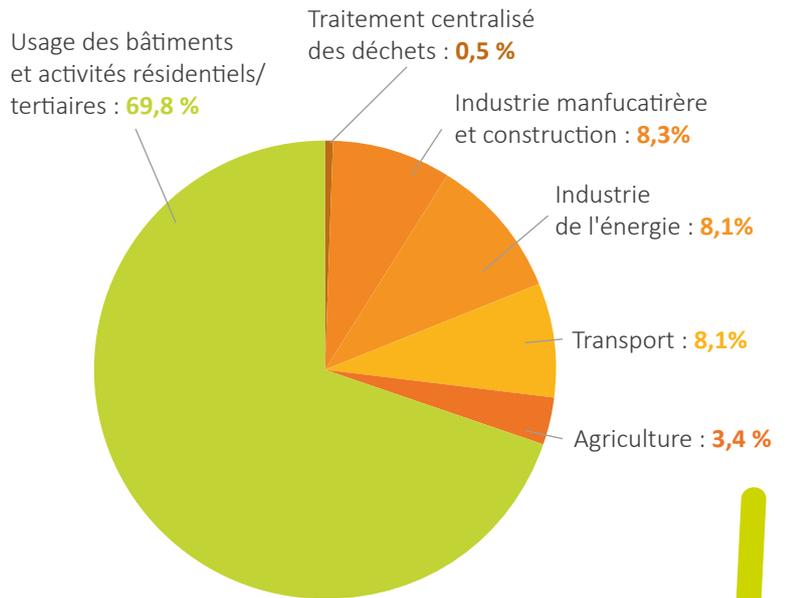
⁶ Le rapport est consultable sur le site du Sénat : <https://www.senat.fr/rap/r09-571/r09-571.html>

⁷ Composé de 3 médecins et de 15 spécialistes des problèmes de santé liés à l'environnement, le Comité de la prévention et de la précaution (CPP) est un organisme scientifique placé auprès du ministère chargé de l'environnement et du développement durable.

Zoom sur les dioxines

Les dioxines sont une famille de molécules qui se forment de manière non intentionnelle lors des étapes de combustion. **Grâce aux évolutions technologiques, les émissions de dioxines furannes issues des incinérateurs en France ont diminué de plus de 100% entre 1990 et 2020 et ne représentent plus aujourd'hui que 0,5% des émissions totales en France, soit 0,5 grammes/an en 2020 (contre 445 grammes en 1990). Les dernières études sanitaires soulignent l'efficacité du seuil de 0,1 ng/m³ imposé pour les dioxines par l'arrêté ministériel de 2002 qui garantirait l'innocuité des émissions en dioxines.**

Part des émissions de dioxines en France selon les secteurs en % en 2020



Source : Citepa. Graphique : Déchets Infos

Des contrôles 24h/24 et 7 jours sur 7 des émissions atmosphériques en cheminée

Les exploitants des unités de valorisation énergétique des déchets ménagers doivent transmettre aux autorités compétentes (DREAL*) **les mesures faites en cheminées en continu 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7** en application des arrêtés d'exploitation. Chaque analyseur dispose également d'un équipement de secours pour éviter des rejets sans auto-contrôle. En complément, ils doivent également faire réaliser des **analyses semestrielles** des émissions par des laboratoires extérieurs accrédités par l'État et **des analyses une fois par an dans la zone de retombée** du panache dans le cadre d'un plan de surveillance. Les résultats de ces analyses conditionnent la poursuite de l'exploitation des usines.

Zoom sur le plan de surveillance actuel de la CEDLM

Depuis 2008, le plan est réalisé chaque année par l'association régionale agréée par le Ministère de l'Environnement ATMO-Nouvelle-Aquitaine. Ce plan intègre :

- **Une analyse des retombées atmosphériques** (dioxines/furannes et métaux dans l'eau de pluie) sur 6 points d'analyse ;
- **Une analyse de la qualité de l'air** (dioxines/furannes et métaux) sur Beaubreuil à travers un prélèvement d'une semaine ;
- **Une analyse des dioxines/furannes sur des plantations de choux** une fois par an (plantation en août, pousse en octobre et exposition octobre-novembre) ;
- **Une analyse des dioxines/furannes dans le lait de vache** d'un exploitant agricole à proximité une fois par an ;
- **Une analyse des dioxines/furannes dans le miel** produit par le rucher situé à la CEDLM une fois par an.

Pour chaque mesure, des analyses sur un site ou des échantillons non soumis au panache de la CEDLM sont également faites pour comparer les données. Sur l'ensemble des sites autour de la CEDLM, **les mesures se situent parmi les valeurs les plus faibles relevées en Nouvelle-Aquitaine**. De manière générale, les valeurs mesurées correspondent à des concentrations dites de fond, c'est-à-dire indépendantes de la CEDLM. L'ensemble des résultats est consultable sur le site internet d'ATMO Nouvelle-Aquitaine : www.atmo-nouvelleaquitaine.org

Bruit

Le projet serait implanté dans une zone d'activités, en l'occurrence à proximité du site de l'actuelle CEDLM. Les mesures nécessaires seront prises lors de la conception pour que les émissions sonores des équipements potentiellement bruyants soient réduites au maximum (merlons, capotage, confinement...) et respectent la réglementation en vigueur. Par ailleurs, si la nouvelle position du site en contrebas de l'usine actuelle est retenue, elle permettrait d'être éloignée de 250 m par rapport aux habitations individuelles les plus proches (contre actuellement 150 m).

Odeurs

Le stockage des déchets ménagers dans la fosse est la principale origine des odeurs du site. Pour les limiter, les portes d'entrée et de sortie du hall de déchargement se referment automatiquement aux passages des camions et le hall est mis en dépression. L'air capté serait utilisé dans le cadre de la combustion dans le four. Pour aller plus loin sur cette thématique, l'Entente proposera la création d'un réseau de « sentinelles ». **Ce seront ainsi des riverains volontaires qui seront formés à la détection des odeurs et qui pourront ainsi faire les signalements depuis une application mobile dédiée** afin que l'exploitant puisse déployer les éventuelles actions curatives nécessaires.

A ce titre, il serait proposé d'installer un dispositif de neutralisation d'odeurs breveté (de marque Westrandouéquivalent), agissant en continu. Les produits neutralisants ont pour objectifs de supprimer l'odeur présente. Cette neutralisation joue un rôle en modifiant la perception ou en neutralisant réellement les molécules odorantes. La solution de traitement des odeurs serait en permanence adaptée en fonction des bactéries odorantes présentes dans les jus prélevés trimestriellement.

Le trafic routier

Sur le plan des tonnages entrants et de la circulation associée, la CEDLM actuelle traite suivant les années entre 90 000 et 98 000 tonnes par an. Ainsi, si le dimensionnement retenu pour la potentielle nouvelle UVE était de 110 000 tonnes, un trafic routier supplémentaire serait constaté. Le tableau suivant présente les principales évolutions en nombre de camions circulant sur le site :

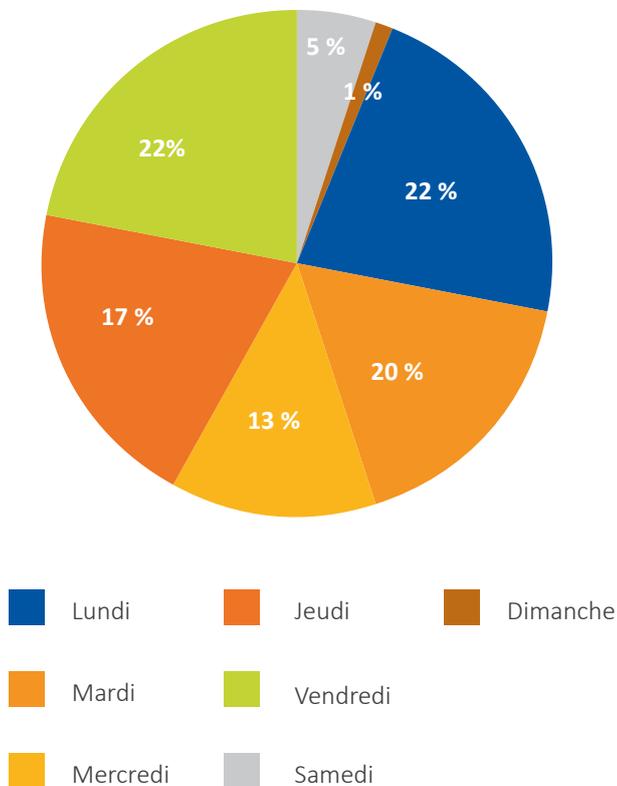
Nombre de camions circulant sur le site par an		CEDLM en 2021	Projet UVE	Evolution annuelle du trafic routier
Apports déchets	OMr entrants	11 223	9 800	11%
	DAE et assimilables	4265	7 445	
	Refus de tri	992	1 100	
Entrants	Réactifs	67	75	12 %
Sortants	Mâchefers	721	810	12 %
	Refiom	94	105	12 %
	Ferreux	148	165	11 %
Total annuel		17 510	19 500	11 %

Ce serait donc en moyenne 5,45 camions supplémentaires par jour qui seraient acheminés sur le site.

La flotte des camions de la future usine pourrait bien entendu être constituée de motorisation bas carbone selon les standards envisageables à l'horizon 2030 : gaz, électricité, hydrogène...

Le trafic routier se ferait majoritairement du lundi au vendredi à l'instar de l'organisation actuelle de la CEDLM. Les plages horaires les plus fréquentées seraient 10h00-12h00 et 19h00-21h00.

Répartition du trafic en 2021 suivant le jour de la semaine



Zoom : Le trafic pour la collecte des ordures ménagères résiduelles de Limoges Métropole

Limoges Métropole représentait 47% du trafic sur la CEDLM en 2021 et représenterait 35% du trafic en 2030 sur l'UVE. **Dès 2023, la métropole s'engage à sortir du 100% diesel concernant sa flotte de camions de collecte (électricité, BioGNV ou B100 (biocarburant) non déterminé à ce jour). Ce sont ainsi à minima une baisse de 66% des émissions de CO₂ liées à la collecte des déchets qui est attendue, soit 1 000 tonnes de CO₂ économisées par an. A noter également que ces nouvelles motorisations permettent de diminuer les nuisances sonores des camions de manière très significative.**

Effectifs et QHSE (Qualité, Hygiène, Sécurité et Environnement)

Aujourd'hui, la Centrale énergie déchets emploie 25 salariés. Dans l'hypothèse d'une nouvelle UVE, le nombre précis d'emplois dépendra des caractéristiques précises du projet mais sera sensiblement identique à celui d'aujourd'hui.

L'Entente Intercommunale veillera à ce que l'ensemble des salariés de l'actuelle CEDLM puissent travailler ensuite sur le nouveau site. L'un des objectifs du projet est d'améliorer la sécurité et le confort des agents travaillant sur le site. L'Entente Intercommunale aura ainsi des exigences importantes envers le futur concepteur et le futur exploitant potentiel, concernant notamment : l'accessibilité et la maintenabilité des installations, les dispositifs de sécurité incendie, la sécurité des machines, les mesures de sécurité pour le personnel, les procédures de QHSE (qualité, hygiène, sécurité et environnement)...

Dans ce cadre, une **quadruple certification** (ISO 9001 - qualité, ISO 14001 - environnement, OHSAS 18001-sécurité et ISO 50001-énergie ou certifications similaires) **permettra d'assurer une organisation et une animation cohérente au quotidien en matière de qualité de service, de prévention et de gestion de risques, et d'amélioration des performances de l'installation.** Des audits seront régulièrement réalisés pour vérifier les procédures internes et dans le cadre des normes de certification.

Risques technologiques

Le projet sera soumis à la réglementation Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE) et n'entrera pas dans le classement des sites SEVESO. Il ne sera pas implanté en zone soumise à un Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT)*. La distance importante vis-à-vis de la centrale nucléaire de Civaux en Vienne (86) par rapport à la localisation envisagée du projet permet d'éviter tout risque lié au nucléaire.

La parcelle ne se situe pas dans une zone de transport de marchandises dangereuses (TMD) relative à l'A20 et à la voie ferroviaire Paris-Orléans-Limoges-Toulouse.

Le principal risque serait un départ incendie dans la fosse de stockage des déchets. A ce titre, une protection incendie dédiée (réserve incendie et canons à eaux) est prévue comme sur l'actuelle CEDLM afin de noyer en totalité la fosse et limiter les impacts environnementaux associés à ce type d'incidents (dont la probabilité d'occurrence reste toutefois très faible).

Intégration paysagère et architecture

La nouvelle UVE serait implantée dans un environnement urbain mais isolée par le bois du Châtenet. Différentes propositions seront entreprises pour mieux intégrer le site du côté de la rue de Fougères : écran végétal, merlon naturel, murets en pierre sèches... Ainsi, des mesures architecturales seront prises à la conception pour assurer la meilleure intégration possible de l'installation dans son environnement. Si l'opportunité du projet est confirmée à l'issue de la concertation préalable, l'Entente Intercommunale veillera à ce qu'il s'agisse d'un critère de sélection majeur dans le futur choix du concepteur. Le cahier des charges sera construit en ce sens afin que l'installation soit conçue avec une belle architecture ouverte à une large catégorie de visiteurs.

À ce stade de la réflexion, aucun principe architectural n'est donc arrêté. L'architecture pourrait en outre s'inspirer des références existantes présentées ci-après :



« Perforé »



« Nature - Végétal »



« Transparence »



« Brute »



« Coloré »



« Orange Métallique »



« Bois »

À noter également que le recours à un traitement des fumées par voie sèche évitera la création d'un panache de vapeur d'eau en sortie de cheminée afin de limiter au maximum les impacts visuels de cette installation.

Patrimoine culturel et archéologique

Aucune contrainte associée à une proximité avec un patrimoine culturel ou de potentiels sites archéologiques n'a été relevée à ce jour.

Impacts du chantier de construction d'une nouvelle UVE et d'un nouveau réseau de chaleur et du chantier de déconstruction de l'actuelle Centrale énergie déchets

Concernant le trafic associé aux travaux d'une nouvelle UVE, une attention particulière sera portée sur les points suivants :

- Convois exceptionnels pour les pièces lourdes (chaudière, turbine, aérocondenseurs),
- Pic de trafic lors de la confection du radier de la fosse des ordures ménagères (toupies béton) mais limité dans le temps,
- Nombreux véhicules légers lors du pic d'activité,
- Un parking chantier sera à dimensionner en fonction des besoins.

Si la localisation de l'actuelle CEDLM est retenue, un cheminement chantier spécifique sera à prévoir pour ne pas interférer avec l'exploitation actuelle. Concernant le bruit associé aux travaux d'une nouvelle UVE, il n'y aurait pas de bruit spécifique en continu comparé à un autre chantier. Une communication auprès des riverains lors des chasses vapeur avant mise en service de la turbine sera à prévoir.

Concernant le calendrier des travaux, il n'est pas prévu de travail les week-ends et de travail de nuit. Les activités les plus bruyantes seront réalisées en journée. Les principales opérations associées aux travaux se décomposeraient comme suit :

- Génie civil : 6 mois
- Montage mécanique : 12 mois
- Raccordement : 6 mois

Les retombées socio-économiques du projet

Une énergie à coût réduit et maîtrisé pour les habitants

Les ordures ménagères résiduelles sont à considérer comme un combustible, au même titre que le bois, le fuel, le pétrole ou le gaz naturel. En s'auto-consumant dans les fours, les déchets dégagent une quantité de chaleur qui est alors récupérée sous forme de vapeur ou d'électricité. Avec la valorisation énergétique maximisée des déchets, **le projet présente un quadruple avantage :**

- réduction des émissions de CO₂ en se substituant aux énergies fossiles,
- indépendance énergétique par rapport aux importations de gaz provenant de Norvège ou de Russie et indépendance aux fluctuations du marché,
- réduction de la facture énergétique des abonnés au réseau de chaleur de 60% par rapport à un chauffage individuel,
- Augmentation des recettes financières supplémentaires pour une optimisation des coûts.

En raison du contexte géopolitique actuel, de la diminution inexorable de l'exploitation des énergies fossiles (qui sont par nature limitées) et aux défis associés au dérèglement climatique, la valorisation énergétique des déchets résiduels associée à des réseaux de chaleur est une solution extrêmement pertinente d'un point de vue économique et écologique.

Les perspectives d'emplois

Durant la phase chantier :

Le chantier de la potentielle nouvelle UVE nécessiterait entre **150 à 200 personnes au pic des travaux**, à savoir lors de la fin de la réalisation et lors du montage/raccordement. Ce nombre s'entend sur une période inférieure à 6 mois. En tout, **une centaine d'entreprises spécialisées participerait au chantier. L'Entente Intercommunale veillera à recourir au maximum à des entreprises régionales.** Pour le réseau de chaleur, selon le syndicat national de chauffage urbain (SNCU), entre **100 et 120 emplois directs seraient créés lors du chantier.**

Durant la phase d'exploitation :

Une Unité de Valorisation Énergétique requiert une diversité de métiers et de compétences, correspondant notamment à la réception des ordures ménagères résiduelles, la logistique de gestion des déchets, le transport, la valorisation énergétique des déchets et certaines missions administratives. **Aujourd'hui, la Centrale énergie déchets emploie 25 salariés.** Dans l'hypothèse d'une nouvelle UVE, le nombre précis d'emplois dépendra des caractéristiques précises du projet mais sera sensiblement identique à celui d'aujourd'hui. **L'Entente Intercommunale veillera à ce que l'ensemble des salariés de l'actuelle CEDLM puissent travailler ensuite sur le nouveau site.** Pour le réseau de chaleur, le SNCU estime la création de **3 emplois à temps plein** pour exploiter le réseau.

En chiffres

La valorisation énergétique et la récupération de la chaleur offrent des bénéfices économiques importants pour le territoire. Les usagers reliés au réseau de chaleur peuvent en effet disposer d'une énergie à un coût très compétitif et stable: moins de **80 €/MWh contre 200 €** pour un chauffage individuel au gaz ou à l'électricité.

Partie 4

Après la concertation

A l'issue de la concertation, les garantes de la CNDP font paraître leur bilan dans le mois qui suit la clôture. La co-maîtrise d'ouvrage a ensuite deux mois pour établir et publier son rapport présentant les principaux enseignements qu'elle retire de la concertation préalable et apportant des réponses aux recommandations formulées par garantes.

Après la concertation préalable, l'Entente Intercommunale devra décider de la solution qu'elle souhaite privilégier pour assurer l'avenir du traitement des déchets résiduels en Haute-Vienne et en Creuse. Si l'opportunité de création d'une nouvelle unité de valorisation énergétique et d'un nouveau réseau de chaleur est confirmée à l'issue de la concertation préalable, l'Entente Intercommunale devra ensuite mener des études plus poussées au niveau environnemental, technique etc. L'Entente Intercommunale a ainsi prévu dans ce cas-là, de missionner un bureau d'études qui en aura la charge.

Si l'opportunité de ce projet est confirmée, l'Entente Intercommunale devra alors choisir, par le biais d'un marché public, une entreprise spécialisée dans le traitement des déchets pour construire et développer l'unité de valorisation énergétique et le réseau de chaleur. Tout cela se fera en parallèle de l'instruction réglementaire qui prévoit notamment le dépôt d'un dossier de demande d'autorisation puis la réalisation d'une enquête publique. C'est ensuite sur cette base que le Préfet pourra autoriser la construction puis l'exploitation du site.

Durant toutes ces étapes techniques et réglementaires, l'Entente Intercommunale aura à cœur de poursuivre la démarche de dialogue et de coopération avec le public initiée à l'occasion de la concertation préalable. Les modalités de cette démarche pourront justement être établies au regard des enseignements de la concertation préalable.

Lexique

BREF : Le BREF est le document de référence sur les meilleurs techniques disponibles

Déchets ménagers : Ce sont les déchets que nous produisons dans le cadre de notre vie quotidienne et familiale : restes de repas, emballages, papiers, verre, électroménagers, meubles cassés, tontes de jardin... Ces déchets sont collectés par la collectivité qui en a la charge dans le cadre du « service public de gestion des déchets » (commune, ECPI...), puis traités dans des centres de valorisation énergétique et des centres de tri ou transférés dans des centres spécialisés s'ils sont trop gros ou toxiques. Les ordures ménagères incinérées sont transformées en électricité et en vapeur pour chauffer des logements. Les déchets recyclables triés sont transformés en de nouveaux produits.

Déchets d'activité de soin à risque infectieux (DASRI) : Déchets générés par les activités médicales et associées et pouvant faire l'objet d'une contamination pour l'Homme. Peuvent être cités par exemple le matériel piquant ou coupant (seringues, scalpel...), poches de sang, champs opératoires souillés, boîtes de Pétri, gants souillés...

Déchets d'Activités Economiques (DAE) : Il s'agit de l'ensemble des déchets non dangereux, non inertes (NDNI), produits par les industriels, les entreprises, les commerçants, etc... Bien qu'ils ne soient pas produits par les ménages, ils sont assimilables aux ordures ménagères en suivant des filières de traitement similaires (recyclage, valorisation énergétique, stockage).

Direction Régionale de l'Environnement et de l'Aménagement et du Logement (DREAL) : Il s'agit du résultat de la fusion de trois anciennes entités administratives, à savoir : La DIREN (Direction Régionale de l'Environnement), la DRIRE (Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement) et la DRE (Direction Régionale de l'Équipement). La mission principale d'une DREAL est de contrôler les activités industrielles pour prévenir les problèmes de pollution et les risques d'atteinte à l'environnement.

Enquête publique : Encadrée par le Code de l'environnement (articles L123-1 et suivants, notamment), l'enquête publique est un processus réglementaire d'information, de consultation et de participation du public organisé dans le cadre d'une demande d'autorisation environnementale sur un projet ou un programme donné.

Évaluation environnementale : Il s'agit d'un processus visant à intégrer l'environnement dans l'élaboration d'un projet, ou d'un document de planification. Elle sert à éclairer tout à la fois le porteur de projet et l'administration sur les suites à donner au projet au regard des enjeux environnementaux et ceux relatifs à la santé humaine du territoire concerné, ainsi qu'à informer et garantir la participation du public. L'évaluation environnementale doit être réalisée le plus en amont possible et porter sur la globalité du projet et de ses impacts.

Éviter, réduire, compenser : La séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur l'environnement dépasse la seule prise en compte de la biodiversité, pour englober l'ensemble des thématiques de l'environnement (air, bruit, eau, sol, santé des populations...). Elle s'applique, de manière proportionnée aux enjeux, à tous types de plans, programmes et projets dans le cadre des procédures administratives d'autorisation (étude d'impacts ou étude d'incidences thématiques, Natura 2000, espèces protégées...). Sa mise en œuvre contribue également à répondre aux engagements communautaires et internationaux de la France en matière de préservation des milieux naturels.

Groupement d'intérêt public (GIP) : il permet à des partenaires publics et privés de mettre en commun des moyens pour la mise en œuvre de missions d'intérêt général.

IED : La directive 2010/75/UE relative aux émissions industrielles, appelée directive IED, a pour objectif de parvenir à un niveau élevé de protection de l'environnement grâce à une prévention et à une réduction intégrées de la pollution provenant d'un large éventail d'activités industrielles et agricoles. Elle répond à trois principes directeurs : le recours aux meilleures techniques disponibles, le réexamen périodique des conditions d'autorisation, la remise en état du site dans un état au moins équivalent à celui décrit dans un « rapport de base » qui décrit l'état du sol et des eaux souterraines avant la mise en service.

Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux (ISDND) : Nom officiel des sites de traitement des déchets par enfouissement, anciennement appelés Centres d'enfouissement technique. On distingue les ISDD (déchets dangereux), les ISDND (déchets non dangereux) et ISDI (déchets inertes).

Loi Anti-Gaspillage pour une Économie Circulaire* (AGEC) : Adoptée en février 2020, la loi AGEC vise à réduire les emballages plastiques, lutter contre le gaspillage et l'obsolescence programmée et favoriser le réemploi tout en garantissant davantage de transparence pour les consommateurs.

Loi relative à la transition énergétique et à la croissance verte (LTECV) : La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) publiée au Journal Officiel du 18 août 2015, ainsi que les plans d'action qui l'accompagnent visent à permettre à la France de contribuer plus efficacement à la lutte contre le dérèglement climatique et à la préservation de l'environnement, ainsi que de renforcer son indépendance énergétique tout en offrant à ses entreprises et ses citoyens l'accès à l'énergie à un coût compétitif.

Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) : La programmation pluriannuelle de l'énergie (établit les priorités d'action du gouvernement en matière d'énergie pour la métropole continentale, dans les 10 années à venir, partagées en deux périodes de 5 ans. Tous les 5 ans, la programmation pluriannuelle de l'énergie est actualisée : la deuxième période de 5 ans est révisée et une période subséquente de 5 ans est ajoutée.

Mâchefer : Le mâchefer est un résidu de la combustion des déchets ménagers dans les unités de valorisation énergétiques. Les mâchefers se présentent sous la forme d'agrégat composés de métaux, de verre, de silice, d'alumine, de calcaire, de chaux, d'imbrûlés et d'eau.

Meilleures Techniques Disponibles (MTD) (ou BAT, Best Available Technologies) : les meilleures techniques disponibles se définissent comme le stade de développement le plus efficace et le plus avancé des activités et de leurs modes d'exploitation.

MW : Unité de mesure de la puissance qui désigne la capacité de production d'une installation à un instant t (1 000 000 x W)

MWh : unité de mesure de la quantité d'énergie produite ou consommée pendant une heure t (1 000 000 x Wh)

Ordures Ménagères résiduelles (OMr) : Déchets résiduels non valorisables provenant des ménages et des activités économiques qui sont collectés par le service public puis orientés vers des exutoires de traitement.

Plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD) : Le PRPGD est un document de planification stratégique qui coordonne à l'échelle régionale l'ensemble des actions de prévention et de gestion des déchets menées par tous les acteurs du territoire (collectivités, entreprises, éco-organismes, habitants...).

Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) : Les PPRT sont des plans qui organisent la cohabitation des sites industriels les plus à risques et des zones riveraines. Ils sont établis à partir des études de dangers réalisées par les exploitants et instruites par les services de la Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL).

Résidus d'épuration des fumées d'incinération des ordures ménagères (REFIOM) : Ils sont le produit de la neutralisation des gaz acides et polluants par des réactifs comme la chaux ou le bicarbonate de sodium dans le cadre du process d'incinération des déchets.

Taxe Générale des Activités Polluantes (TGAP) :

La TGAP est une taxe gouvernementale. Elle a été mise en place en 1999 et a pour objectif d'encourager les producteurs d'activités dites « polluantes » à réduire leur empreinte environnementale. Elle implique que toute entreprise ou particulier ayant des activités à fort impact environnemental doit payer la TGAP. Le montant de la TGAP est calculé en fonction des : quantités et natures des déchets produits, émissions polluantes, matériaux d'extraction.

Le taux appliqué à chaque facteur est modifié chaque année.

Tarification incitative : La tarification incitative consiste à faire payer les usagers du service de gestion des déchets selon les quantités qu'ils produisent : c'est à dire la quantité qu'ils mettent au final dans leurs poubelles d'ordures ménagères. Ce système, en plein essor en France depuis 2010, est promu dans la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte de 2015

Tonne équivalent pétrole (Tep) : La tonne d'équivalent pétrole représente la quantité d'énergie contenue dans une tonne de pétrole brut, soit 41,868 gigajoules. Cette unité est utilisée pour exprimer dans une unité commune la valeur énergétique des diverses sources d'énergie.

Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET)* : Il s'agit d'un outil réglementaire permettant à la collectivité de mettre en place une politique d'atténuation et d'adaptation au changement climatique.

Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) : Il s'agit d'un document stratégique de planification qui détermine les grandes priorités régionales en matière d'aménagement du territoire à moyen et long terme équilibre et égalité des territoires, implantation des différentes infrastructures d'intérêt régional, désenclavement des territoires ruraux, habitat, gestion économe de l'espace, intermodalité et développement des transports, maîtrise et valorisation de l'énergie, lutte contre le changement climatique, pollution de l'air, protection et restauration de la biodiversité, prévention et gestion des déchets.

Valorisation Énergétique : Opération qui consiste à récupérer et valoriser l'énergie produite lors du traitement des déchets par combustion ou méthanisation. L'énergie produite est utilisée sous forme de chaleur ou d'électricité.

