Thermo sur Seine

Qualité de l'air, de quoi parle-t-on ?

La qualité de l'air dépend de la présence de différents polluants dans l'atmosphère et de leur concentration. Leur suivi permet de mieux comprendre les sources de pollution et leurs effets potentiels sur la santé et l'environnement.



1

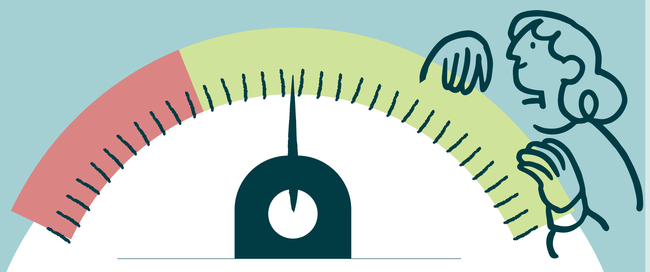
La qualité de l'air, qu'est-ce que c'est ?

La qualité de l'air indique si l'air que nous respirons est plus ou moins pollué et donc son impact potentiel sur notre santé et l'environnement. L'air est principalement composé d'azote et d'oxygène. Il contient aussi naturellement d'autres gaz et particules. Lorsque certains polluants sont présents en quantité importante, on parle de pollution de l'air.

2

Qu'est-ce qu'on mesure ?

L'évaluation de la qualité de l'air repose sur la mesure de la concentration de plusieurs polluants atmosphériques, notamment : les particules PM10 et PM2,5, le dioxyde d'azote (NO_2), l'ozone (O_3) et le dioxyde de soufre (SO_2). Ces mesures permettent de suivre l'évolution de la qualité de l'air dans le temps et d'identifier les éventuelles situations de pollution.



PM10 Particules de diamètre inférieur à **10 µm**

Principales sources : Trafic routier, chauffage, activités agricoles, chantiers

PM2,5

Particules fines de diamètre inférieur à **2,5 µm**

Principales sources : Chauffage au bois, trafic routier, autres combustions

NO_2

Dioxyde d'azote, gaz principalement produit lors des combustions

Principales sources : Trafic routier, chauffage, activités industrielles

O_3

Ozone troposphérique, polluant qui se forme à basse altitude

Principales sources : Se forme sous l'effet du soleil à partir d'autres polluants présents dans l'air

SO_2

Dioxyde de soufre

Principales sources : Combustion de combustibles contenant du soufre, certaines activités industrielles

Airparif utilise notamment ces cinq polluants pour calculer l'indice ATMO : PM10, PM2,5, NO_2, O_3 et SO_2.

À noter : Une particule PM2,5 mesure moins de 2,5 micromètres. À titre de comparaison, un cheveu humain mesure environ 100 micromètres de diamètre : une PM2.5 est donc au moins 40 fois plus petite. Les particules ultrafines ont un diamètre inférieur à 0,1 µm (100 nm). Elles font l'objet de travaux scientifiques spécifiques et ne sont pas aujourd'hui intégrées à l'indice ATMO.

3

D'où vient la pollution de l'air ?

Transports

Émissions liées aux moteurs, mais aussi à l'abrasion des freins, des pneus et des routes.

Chauffage et bâtiments

Certaines installations de chauffage, notamment au bois, peuvent émettre des particules.

Industrie et énergie

Les procédés industriels et la production d'énergie peuvent émettre différents polluants.



Agriculture

Certaines activités agricoles contribuent notamment aux émissions d'ammoniaque, qui peuvent participer à la formation de particules dans l'atmosphère.

Sources naturelles

Poussières, pollens, feux de végétation ou encore émissions naturelles peuvent également influencer la qualité de l'air.



La qualité de l'air varie au cours de la journée et selon les saisons. Elle dépend notamment des émissions de polluants, de la météo et des conditions de dispersion dans l'atmosphère.

concertation préalable du 1er septembre au 1er novembre 2026

Concertation garantie par la commission nationale du débat public CNDP

Thermo sur Seine

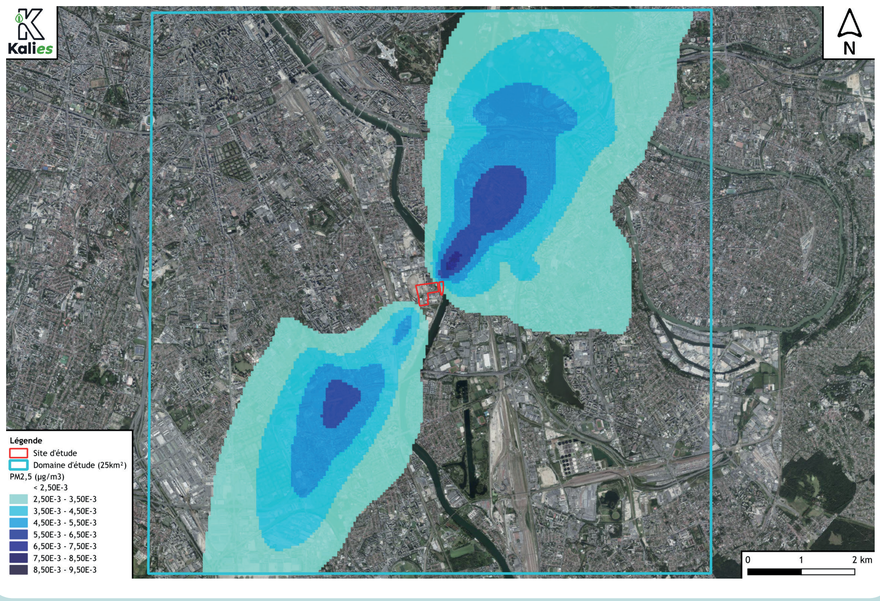
Modélisation de la dispersion des émissions



Cette modélisation évalue la dispersion des émissions de la centrale de cogénération de Vitry-sur-Seine, actuellement en exploitation, et de la future chaufferie du projet Thermo-sur-Seine. Les résultats sont comparés aux niveaux de pollution mesurés localement par Airparif. La couleur représente la contribution supplémentaire modélisée de l'installation, et non la concentration totale dans l'air.

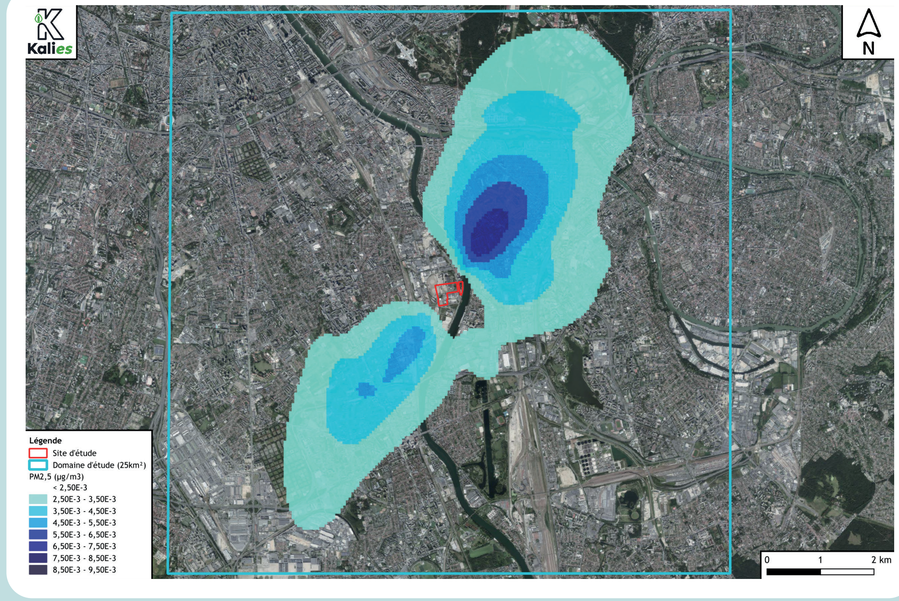
Carte de dispersion atmosphérique Cogénération de Vitry - Particules fines PM 2.5

(concentration atmosphérique en moyenne annuelle)



Carte de dispersion atmosphérique Chaufferie CSR - Particules fines PM 2.5

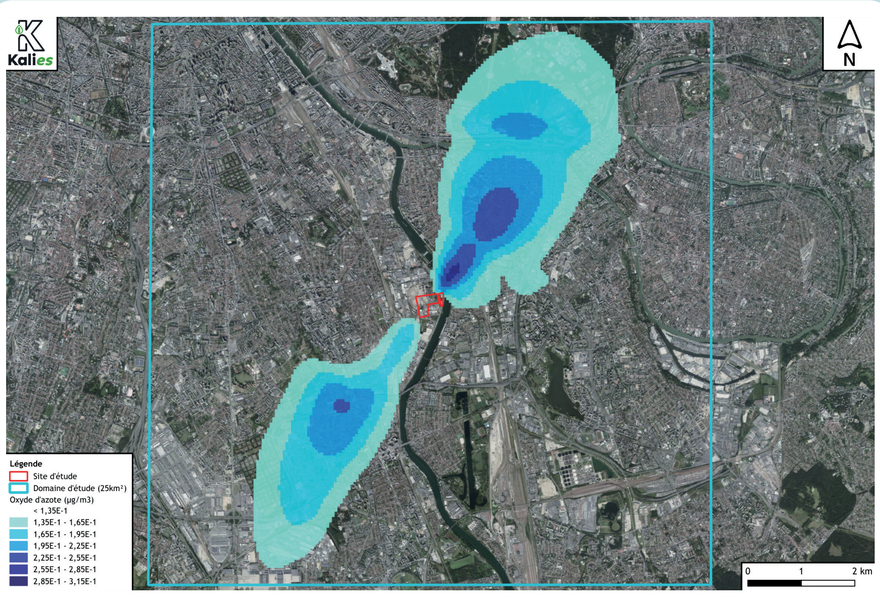
(concentration atmosphérique en moyenne annuelle)



Niveaux actuels mesurés par AirParif, Station de Vitry-sur-Seine : 10 µg/m3 (moyenne 2025)

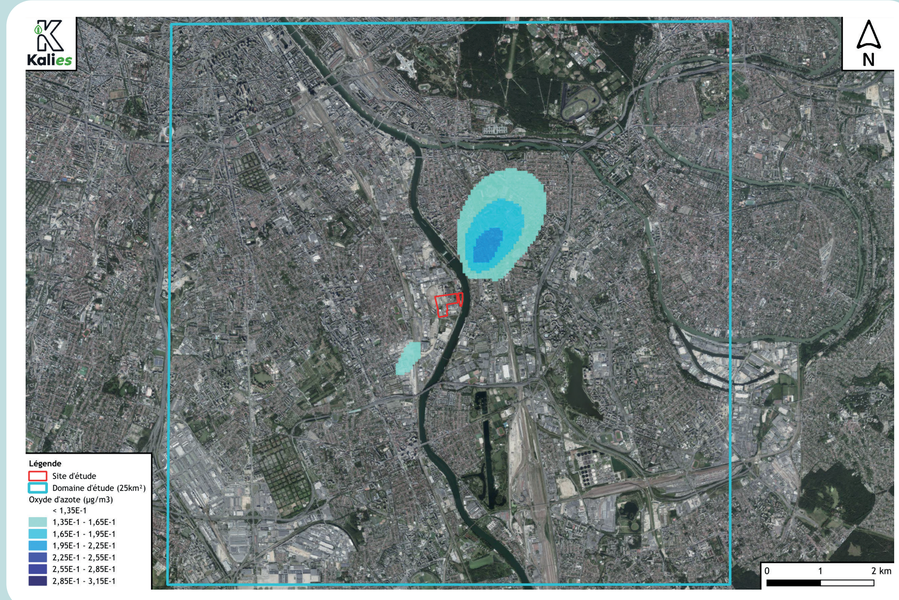
Carte de dispersion atmosphérique Cogénération de Vitry - NOx

(concentration atmosphérique en moyenne annuelle)



Carte de dispersion atmosphérique Chaufferie CSR - NOx

(concentration atmosphérique en moyenne annuelle)



Niveaux actuels mesurés par AirParif, Station de Vitry-sur-Seine : 20 µg/m3 (moyenne 2025)

concertation préalable du 1er septembre au 1er novembre 2026

Concertation garantie par la commission nationale du débat public CNDP

Thermo sur Seine

IEM et EQRS : à quoi servent ces études ?

Pour évaluer les effets potentiels d'une installation sur la santé, les études croisent plusieurs informations sur les substances susceptibles d'être émises, leur dispersion dans l'environnement, l'état des milieux et les populations qui pourraient y être exposées. Deux démarches complémentaires sont mobilisées, l'IEM et l'EQRS.

Pour évaluer un risque, il faut comprendre comment une substance peut aller d'une source jusqu'à une population.



IEM : que mesure-t-on aujourd'hui ?

L'interprétation de l'état des milieux (IEM) s'appuie sur des mesures réalisées dans l'environnement : air, sols, eaux ou autres milieux pertinents selon les usages.
Pour cela, les mesures sont mises en regard des populations et des usages présents : habitations, établissements accueillant des populations sensibles, jardins et aires de jeux, zones de culture, captages d'eau ou encore activités de loisirs.

1. **Caractériser l'état actuel des milieux à l'aide de mesures**
2. **Évaluer la compatibilité des milieux avec le projet**



IEM

Des mesures dans l'environnement pour caractériser l'état actuel des milieux et examiner leur compatibilité avec les usages.

EQRS : que pourrait-il se passer avec le projet ?

L'évaluation quantitative des risques sanitaires (EQRS) est une évaluation prospective : elle vise à caractériser les risques sanitaires associés aux expositions potentielles aux substances émises par l'installation. Elle prend notamment en compte les substances et les quantités émises, leurs dangers, leur dispersion, les voies d'exposition et les populations concernées. L'EQRS prend en compte l'ensemble des voies d'exposition pertinentes : inhalation, ingestion de sols ou de poussières et consommation de productions alimentaires locales, selon les scénarios retenus. L'évaluation aboutit à des indicateurs de risque, qui permettent d'identifier les substances, les voies et les scénarios d'exposition contribuant le plus au risque sanitaire évalué.

1. **Inventaire des substances émises et flux**
2. **Identification des dangers et relation dose-réponse**
3. **Caractérisation des expositions**
4. **Caractérisation du risque**



EQRS

Une évaluation prospective des expositions et des risques sanitaires potentiels associés au fonctionnement de l'installation.

L'EQRS et l'étude d'impact permettront d'évaluer de manière approfondie les effets potentiels du projet sur la santé et l'environnement. Leurs résultats pourront conduire, si nécessaire, à faire évoluer le projet et à renforcer les mesures de maîtrise des impacts. Le maître d'ouvrage s'engage à partager l'avancement et les résultats de ces études avec le public dès qu'ils seront disponibles.



concertation préalable
du 1er septembre
au 1er novembre 2026

Concertation garantie par
LA commission nationale du débat public CNDP

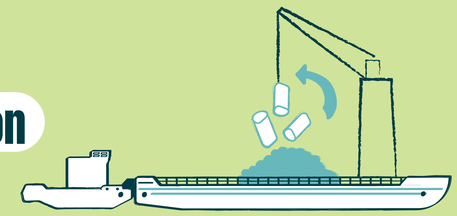
Thermo sur Seine

Produire de la chaleur, traiter et contrôler les émissions

La chaufferie de Vitry-sur-Seine produira de la vapeur à partir principalement de combustibles solides de récupération (CSR). De l'arrivée des combustibles au traitement des fumées, chaque étape du procédé industriel est conçue pour produire la chaleur, traiter les rejets et contrôler les émissions.

Comment fonctionne la chaufferie ?

1 Acheminement et réception des matériaux sur site



Les combustibles nécessaires au fonctionnement des 3 chaudières des 3 lignes de production de la chaufferie de Vitry-sur-Seine, sont acheminés au moyen de barges circulant sur la Seine depuis le site de Ris-Orangis. Une fois à quai à Vitry-sur-Seine, les barges sont déchargées par des grues mobiles électriques munies de grappins qui transportent les matériaux vers des zones de réception.

2 Convoyage et stockage du combustible



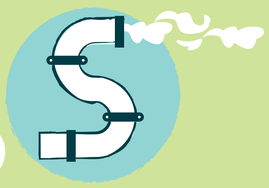
Les combustibles sont acheminés via un système de convoyage automatisé, qui passe au-dessus des voies de circulation au niveau du quai Jules-Guesde, et les transporte jusqu'aux zones de stockage situées à l'entrée des 3 lignes de production de vapeur. Chaque fosse de stockage dispose d'une capacité d'environ 11 000 m^3, soit 2 200 tonnes de combustible, afin d'assurer une autonomie de 3 jours à la chaufferie de Vitry-sur-Seine. L'ensemble du parcours des combustibles, depuis les zones de réception jusqu'aux zones de stockage en passant par les convoyeurs, est entièrement couvert afin d'éviter toute dispersion de poussières.

3 Valorisation du combustible sous forme de chaleur



Chaque chaudière, d'une puissance de 111 MW, est en capacité d'utiliser indifféremment des CSR ou du bois B pour produire de la chaleur sous forme de vapeur. Une des chaudières doit pouvoir fonctionner en continu tout au long de l'année, pour assurer la production d'eau chaude sanitaire (sauf durant le mois d'août), tandis que les deux autres unités sont activées uniquement pendant la saison de chauffe (de mi-octobre à mi-mai).

4 Transformation de la chaleur en vapeur



La combustion des CSR par la chaufferie de Vitry-sur-Seine peut produire jusqu'à 1,6 TWh/an de vapeur, en fonction des besoins du réseau de chaleur. Cette vapeur est envoyée directement vers le réseau via la conduite d'acheminement (également appelée « *feeder* ») existante, qui fera par ailleurs l'objet d'un programme de modernisation. Cette conduite est utilisée aujourd'hui pour transporter la chaleur produite par la centrale de cogénération de Vitry-sur-Seine.

5 Le traitement des fumées



Le fonctionnement des 3 chaudières génère des fumées et des sous-produits solides (mâchefers et cendres). Chaque chaudière sera équipée d'un filtre à manches et de DeNOx catalytique, meilleure technique disponible en matière de traitement des fumées.
Les émissions atmosphériques font l'objet d'une surveillance continue au moyen de capteurs installés directement sur les cheminées.
Ce suivi est réalisé sous le contrôle permanent de la Direction régionale et interdépartementale de l'environnement, de l'aménagement et des transports (DRIEAT).

6 L'évacuation des sous-produits



Les mâchefers (ou cendres sous foyers) – qui sont des résidus solides issus de la combustion – sont collectés et chargés sur des camions, puis traités et valorisés dans des centres spécialisés après caractérisation. D'autre part, les cendres volantes – qui sont des résidus dangereux – sont collectées dans un compartiment scellé afin de prévenir toute dispersion dans l'atmosphère. Elles sont ensuite stockées en silo avant leur évacuation via des camions-citernes adaptés au transport de ce type de produits. Elles suivent ensuite un processus de stabilisation dans un centre de stockage réglementé.

concertation préalable
du 1er septembre
au 1er novembre 2026

Concertation garantie par
LA commission nationale du débat public CNDP

Thermo sur Seine

Les enjeux faune et flore



Des inventaires écologiques sont menés sur les sites de Vitry-sur-Seine et de Ris-Orangis. Menés sur les quatre saisons, ils permettent d'identifier les espèces présentes, les habitats naturels, les zones de déplacement de la faune et les périodes sensibles, notamment pour la reproduction, la nidification et la migration.

Que révèlent les premiers inventaires ?



À Vitry-sur-Seine

- La présence importante d'espèces exotiques envahissantes sur une large partie du site, en cours de cartographie détaillée ;
- La présence du lézard des murailles, espèce protégée, avec des indices de reproduction, notamment sur l'ancienne voie ferrée ;
- La présence d'autres espèces protégées, au niveau régional comme l'Œdipode turquoise (criquet), largement répandu sur les zones sèches, et ponctuellement le Flambé (papillon) ;
- L'existence d'arbres à cavités pouvant accueillir des chauves-souris ;
- Des potentialités de nidification pour les oiseaux, ainsi qu'un point d'attention particulier concernant les goélands et mouettes en toiture ;
- L'absence, à ce stade, de zones humides caractérisées à partir de l'analyse des sols.



À Ris-Orangis

- La présence d'espèces exotiques envahissantes sur une grande partie du site ;
- Des habitats favorables aux chauves-souris, notamment le long de la Seine et dans certains ouvrages existants ;
- La présence en hivernage de la Bécassine des marais, espèce d'intérêt patrimonial ;
- Des secteurs propices à la nidification des oiseaux des milieux semi-ouverts, sous réserve de conditions de tranquillité ;
- La présence d'amphibiens protégés, notamment l'Alyte accoucheur et la Grenouille rousse, probablement en reproduction dans les bassins ;
- Des secteurs favorables au lézard des murailles, bien que non observé à ce stade ;
- L'absence, à ce stade, de zones humides caractérisées à partir de l'analyse des sols.

L'étude d'impact, comment ça marche ?

L'étude d'impact permet de connaître l'environnement existant, d'évaluer les effets potentiels du projet sur l'environnement et la santé, puis de définir les mesures permettant de les prendre en compte. Cette étude sera instruite par les services compétents de l'État.

1 Caractériser l'état initial

Un état des lieux est réalisé avant les travaux : biodiversité, qualité de l'air, bruit, eaux, environnement urbain, etc.

2 Analyser les impacts

Des modélisations sont réalisées afin de mesurer les effets potentiels du projet pendant la phase travaux et en exploitation, en prenant en compte les impacts directs, indirects et cumulés avec d'autres projets connus.

3 Séquence Éviter, Réduire, Compenser (ERC)

La priorité consiste à éviter les impacts.
Ceux qui ne peuvent pas être évités doivent être réduits autant que possible.
La compensation intervient en dernier recours pour les impacts qui ne peuvent être ni évités, ni réduits.



concertation préalable
du 1er septembre
au 1er novembre 2026

Concertation garantie par
la commission nationale du débat public CNDP

Quelle biodiversité sur le site ?

Des inventaires écologiques ont été réalisés sur le site de la future chaufferie et à ses abords. Ils permettent d'identifier les habitats, la faune et la flore présents et de localiser les principaux enjeux de biodiversité à prendre en compte dans la conception du projet.

Des arbres à cavités

Plusieurs arbres à cavité, présentant un creux naturel dans le tronc ou les branches, ont été identifiés sur le site. Ils peuvent constituer des gîtes pour certaines espèces, notamment les chauves-souris. En parallèle de ces observations, des écoutes nocturnes ont permis d'identifier avec certitude 9 espèces de chauves-souris.

Une station d'orchidée

Une station d'orchidée a été observée sur le site au cours des inventaires. L'espèce n'a pas pu être identifiée avec certitude, mais il pourrait s'agir de l'Orchis bouc, une espèce non protégée en Île-de-France. La station n'a pas été retrouvée lors des observations suivantes.

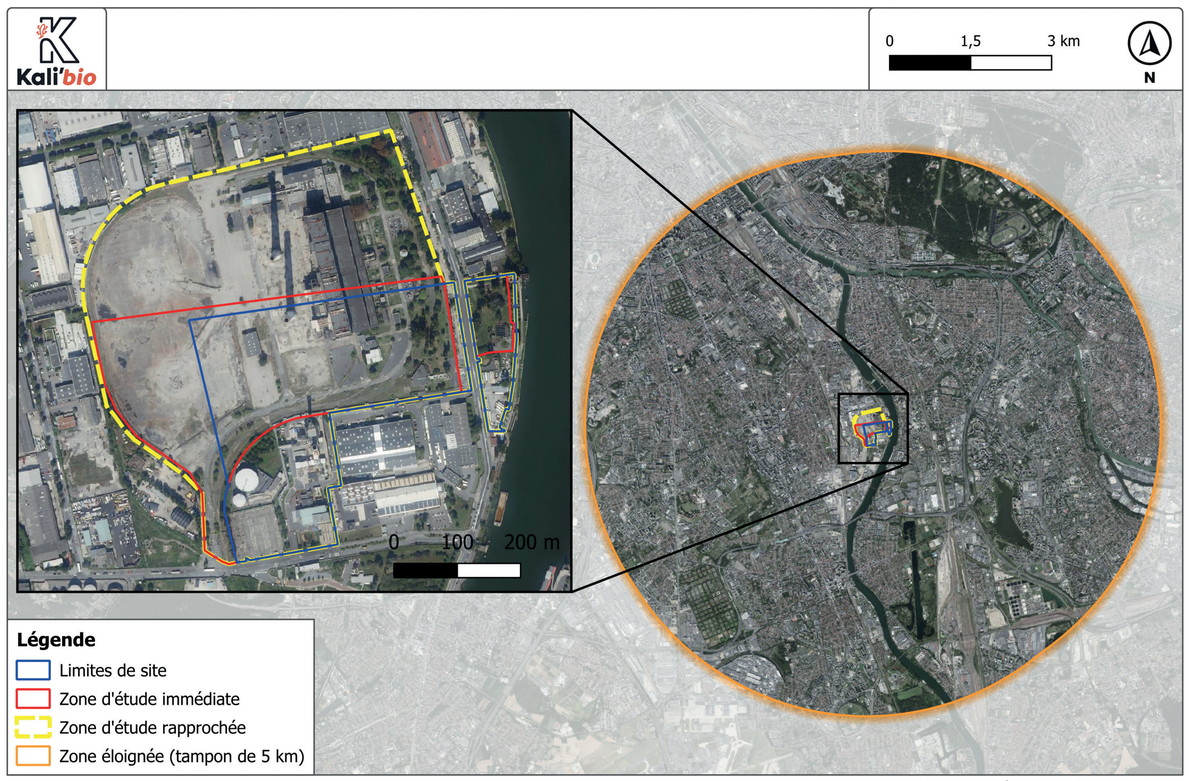
Le Lézard des murailles

Quatre Lézards des murailles ont été observés sur le site, dont un juvénile. Cette observation indique que l'espèce s'y reproduit. Le Lézard des murailles est une espèce protégée et l'enjeu associé est considéré comme modéré à ce stade.



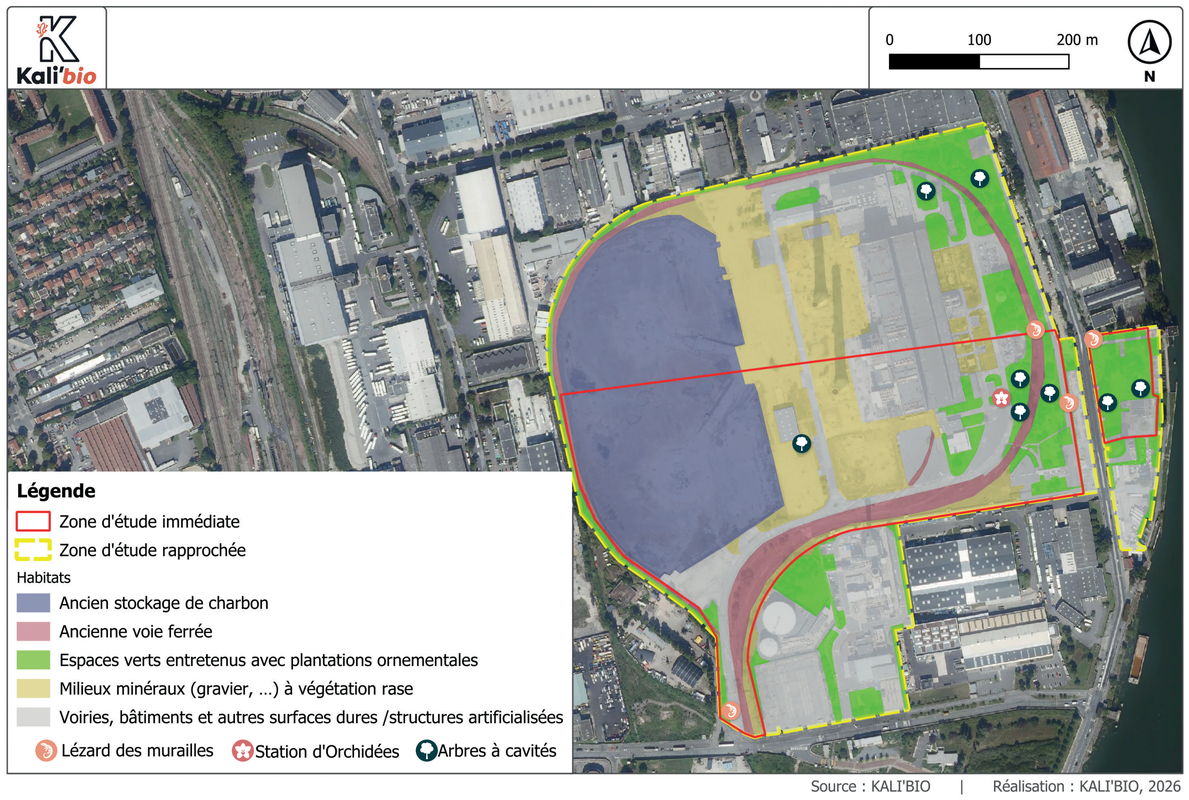
Même sur ce site industriel et fortement artificialisé, les inventaires ont mis en évidence plusieurs éléments de biodiversité. Ces inventaires se poursuivent afin d'approfondir la connaissance de la biodiversité du site et de contribuer à la définition des mesures environnementales du projet.

Carte de délimitation des aires d'études



Source : KALI'BIO | Réalisation : KALI'BIO, 2026

Cartographie des espèces et habitats observés sur la zone d'étude



Source : KALI'BIO | Réalisation : KALI'BIO, 2026

concertation préalable du 1er septembre au 1er novembre 2026

Concertation garantie par la commission nationale du débat public CNDP

Thermo sur Seine

S’informer, participer et suivre le projet dans la durée

La concertation préalable est une première étape du dialogue avec le public. Si le projet se poursuit, plusieurs temps d’information et de participation accompagneront les études et les décisions à venir.



Une concertation préalable sous l’égide de la CNDP

La concertation préalable intervient avant les principales décisions sur le projet. Elle permet de débattre de son opportunité, de ses objectifs, de ses caractéristiques, de ses effets sur le territoire et des alternatives étudiées.

La Commission nationale du débat public (CNDP) est une autorité indépendante. Quatre garants ont été désignés pour veiller au droit à l’information et à la participation du public, ainsi qu’à la qualité des échanges.

Retrouvez l’ensemble des rencontres proposées et les informations pratiques sur la plateforme :

www.thermo-sur-seine-concertation.fr

Les étapes du projet et les différentes phases de dialogue



SEPTEMBRE - NOVEMBRE 2026

1 Concertation préalable

L’origine, la consistance et les principaux objectifs du projet sont pour la première fois portés à la connaissance du public.



DÉCEMBRE 2026

2 Bilan des garants

À l’issue de la concertation, les garants établissent un bilan qui restitue les arguments exprimés et formule des recommandations. Il est publié dans le mois suivant la fin de la concertation.

3 Réponse du maître d’ouvrage



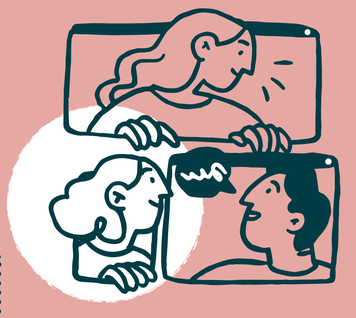
Dans les deux mois suivant la publication du bilan, le maître d’ouvrage présente les enseignements qu’il tire de la concertation, les suites qu’il envisage de donner au projet et les modalités prévues pour poursuivre l’information et le dialogue.

EN CAS DE POURSUITE DU PROJET

4 Concertation continue



La CNDP examine la qualité et la complétude des réponses du maître d’ouvrage et délibère sur la poursuite de la participation du public. La concertation continue peut ensuite s’engager jusqu’à l’ouverture de l’enquête publique. En parallèle de l’avancement des études, cette phase permet d’informer régulièrement sur les évolutions du projet, l’avancée des études et les décisions prises.



5 Enquête publique

Le projet et ses études réglementaires sont soumis au public dans le cadre d’une enquête publique conduite par une commission d’enquête indépendante. À son issue, celle-ci rend ses conclusions et son avis.

6 Décisions administratives



Après l’instruction des dossiers et au regard des conclusions de l’enquête publique, les autorités compétentes pourront délivrer les autorisations nécessaires, assorties le cas échéant de prescriptions.