7 octobre 2026

Atelier Débat Etudiants

Université Paris-Est Créteil

Thermo sur Seine

Concertation préalable du 1er septembre au 1er novembre 2026

Objectif de cette rencontre

PENDANT LA SEANCE

Travail en sous groupe
Thématique 1
Comment organiser dans la durée l'information, le dialogue et la vigilance citoyenne autour des enjeux sanitaires et environnementaux ?

Travail en sous groupe
Thématique 2
À la lumière des premiers éléments d'études présentés, quelles sont vos réactions, vos points de vigilance et vos attentes pour la suite des études sanitaires et environnementales ?

APRES LA SEANCE

Production d'un cahier d'acteur à déposer sur la plateforme avant la réunion publique de cloture de la concertation

Proposition d'une restitution à la réunion de clôture du 29/10 à Vitry-sur-Seine

Déroulé de l’atelier

14h00 **1. Introduction**

14h15 **2. La concertation préalable**

14h25 **3. Le projet Thermo-sur-Seine (10')**
Séance de questions (20')

14h55 **4. Les enjeux sanitaires**
4.1 Eléments du porteur de projet (15')
4.2 Questionnements de la concertation (5')
4.3 Intervention de Francelyne Marano (10')
Séance de questions (20')

15h45 **5. Travail en groupes**

16h30 **6. Restitution et conclusion**



1.

Introduction

Intervenants de l'après-midi



RESPONSABLE PEDAGOGIQUE

Fabrice Hamelin
Professeur des Universités en sociologie, Université Paris-Est Créteil

PORTEUR DE PROJET

Cyril Condé
Directeur du Thermopôle

EXPERTS

Laurent Julvez
Bureau d'étude Merlin, expert process, professeur vacataire au sein d'écoles d'ingénieurs (CESI, EPF, ECE, ESILV)

Francelyne Marano
Professeure émérite de toxicologie à Université Paris Cité, ancienne présidente de la Commission « risques liés à l'environnement » du HCSP (Haut conseil pour la Santé Publique) et spécialiste des polluants atmosphériques et nanoparticules.

Christophe Dague Roland Peylet
Jacques Roudier
Dominique Viel

Garants de la concertation préalable du projet Thermo-sur-Seine

LA commission nationale du débat public CNDP

2.

Présentation de la concertation préalable

Mot des garants

Christophe Dague - Roland Peylet

Jacques Roudier - Dominique Viel

Garants de la concertation préalable

du projet Thermo-sur-Seine

LA commission nationale du débat public CNDP

Les six principes de la CNDP



INDÉPENDANCE
Vis-à-vis de toutes
les parties prenantes



NEUTRALITÉ
Par rapport au projet



TRANSPARENCE
Sur son travail,
et dans son exigence vis-à-vis
du responsable du projet



ARGUMENTATION
Approche qualitative
des contributions,
et non quantitative



ÉGALITÉ DE TRAITEMENT
Toutes les contributions
ont le même poids,
peu importe leur auteur



INCLUSION
Aller à la rencontre
de tous les publics

Une concertation pour s'informer et donner son avis



2026

2027

Énergies du Grand Paris

LA CNDP

1er sept. – 1er nov.

Concertation préalable

1er déc.

Bilan des garants

1er fév.

Décision du porteur de projet

Suites à donner, enseignements et dispositifs envisagés pour poursuivre l'information et le dialogue

mars

En cas de décision de poursuite par le porteur de projet, et de décision de concertation continue par la CNDP

Concertation continue

Enquête publique

Autorisations

Plusieurs temps d'échanges et de rencontre

- **Réunion publique d'ouverture à Vitry-sur-Seine**
  Mardi 15 septembre 2026
- **Réunion publique d'ouverture à Ris-Orangis**
  Jeudi 17 septembre 2026
- **Réunion publique à Alfortville**
  Mercredi 30 septembre 2026
- **Réunion publique de clôture à Vitry-sur-Seine**
  Mercredi 29 octobre 2026

- **Forum Sante & environnement**
  « Quels enjeux sanitaires et environnementaux pour le territoire ? »
  Samedi 26 septembre 2026,
  Hôtel de Ville de Vitry-sur-Seine

- **3 ateliers focus thématiques sur inscription :**
- Atelier « Comment intégrer au mieux la future plateforme fluviale dans son environnement ? »
  à Ris-Orangis - Mardi 29 septembre 2026
- Atelier « Quels principes d'organisation des flux routiers et fluviaux ? »
  à Ris-Orangis - Jeudi 8 octobre 2026
- Atelier « Quelles conditions de suivi des études sanitaires et environnementales ? » à Vitry-sur-Seine – Jeudi 15 octobre 2026
- **2 webinaires à distance sur inscription :**
- Webinaire - « Thermo-sur-Seine, un maillon au sein du projet global de rénovation du réseau de chaleur » - Mardi 22 septembre 2026
- Webinaire - « CSR et bois B : des solutions pour produire de la chaleur bas carbone ? » - Jeudi 1er octobre 2026

Les modalités de contributions

Du 1er septembre au 1er novembre

www.thermo-sur-seine-concertation.fr



Pour s'informer sur le projet, poser des questions, donner un avis et s'inscrire aux rencontres



Déposez un cahier d'acteur

Le cahier d'acteur permet à **toute personne morale** (collectivité, association, organisation, entreprise, institution, etc.) d'exprimer un positionnement argumenté concernant le projet Thermo-sur-Seine.

Contributions via des registres papiers

Des registres papiers sont à disposition dans les communes et les intercommunalités concernées.

Ce document est confidentiel. Les informations contenues ne peuvent pas être communiquées à d'autres personnes que celles disposant d'une autorisation.

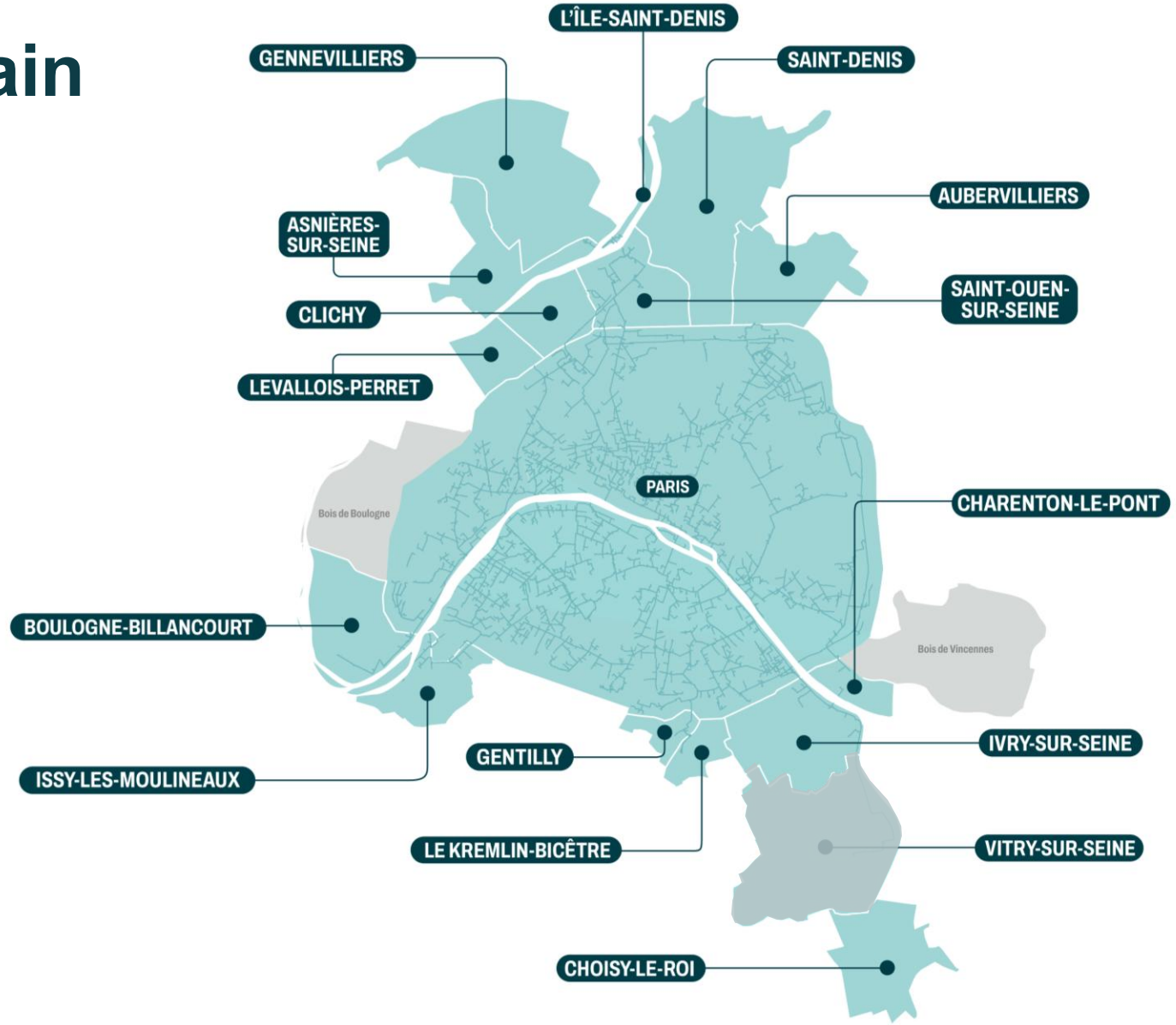
3.

Présentation du projet Thermo-sur-Seine par le porteur de projet

Le réseau de chaleur urbain grand parisien

1 million
d'habitants chauffés
dont **225 000 hors Paris**

17 communes
alimentées, dont
6 communes dans le Val-de-Marne



3 grands enjeux : verdir, moderniser et développer le réseau

Verdir et moderniser pour :

- Réduire la part des énergies fossiles dans la production d'énergie (de 50 % à 22 %)
- Maitriser le prix de la chaleur pour lutter contre la précarité énergétique
- Renforcer la souveraineté énergétique du territoire
- Améliorer la performance énergétique du réseau et renforcer sa résilience

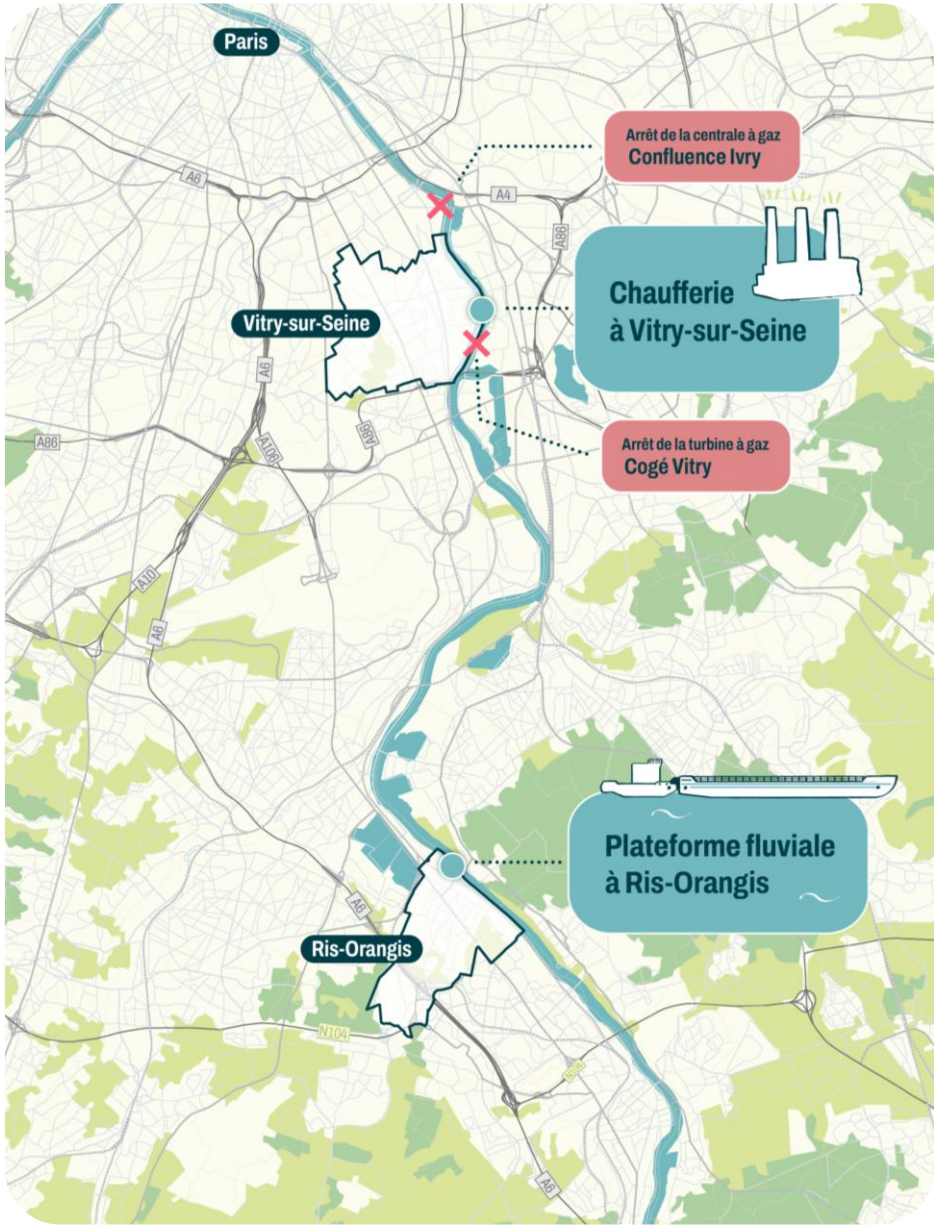
Développer :

- Le réseau dans toutes zones blanches
- À partir de boucles d'eau chaude alimentées par 10 doublets de géothermie



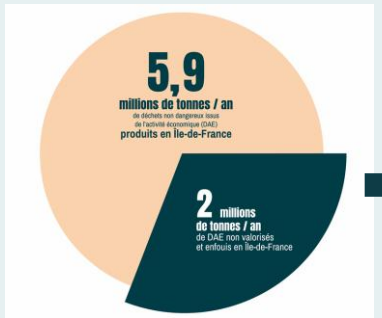
Le périmètre du projet Thermo-sur-Seine





Les CSR : combustible principal de la chaufferie

EMBALLAGES ET CARTONS



DÉCHETS DE L'ACTIVITÉ ÉCONOMIQUE (DAE)



QUALIFICATION ET TRI

MATIÈRES RECYCLABLES → RECYCLAGE

PRÉPARATION ET VALORISATION → CSR → Thermo sur Seine PRODUCTION D'ÉNERGIE LOCALE

REFUS DE TRI → ENFOUISSEMENT

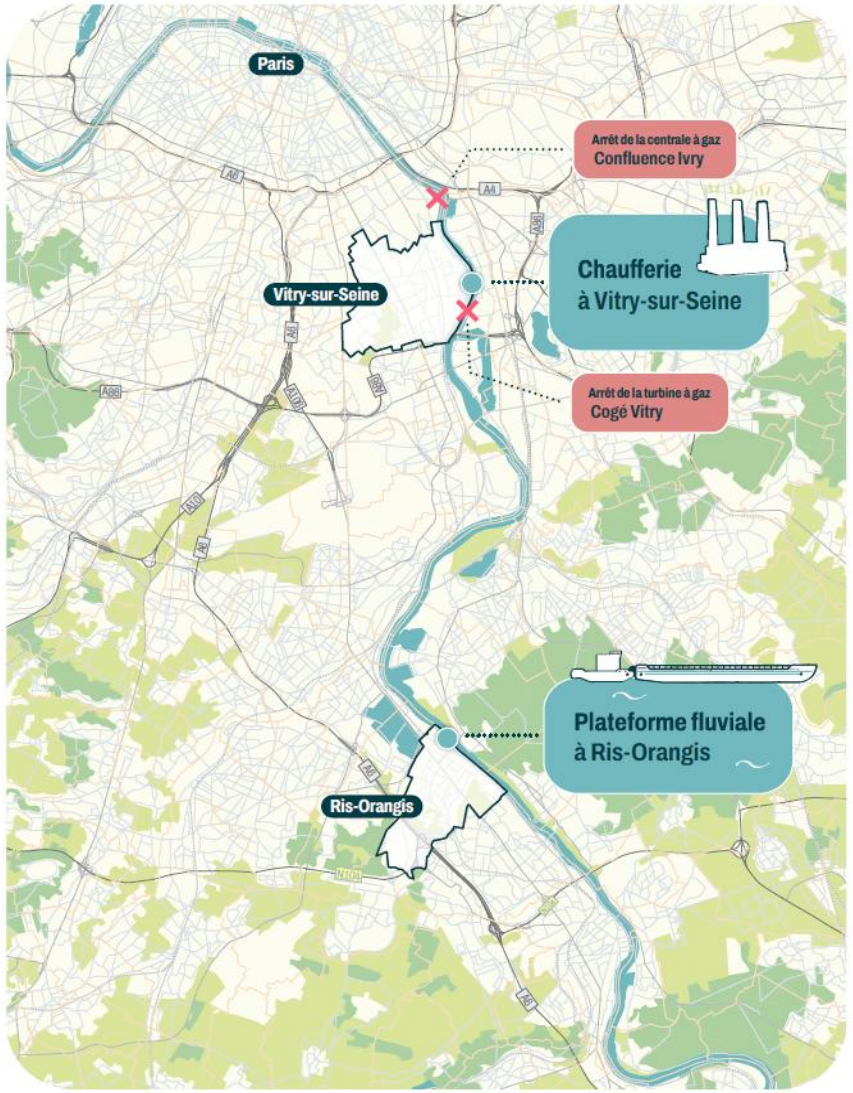
Les changements après la mise en service

La fermeture de 2 installations gaz dans le Val-de-Marne :

- ✕ La turbine gaz de la Cogénération à Vitry-sur-Seine
- ✕ La centrale à gaz Confluence à Ivry-sur-Seine

Une diminution des émissions atmosphériques :

- Division par 4 des émissions d'oxydes d'azote (NOx) en pointe et a minima par 2 en moyenne
- 20 % de poussières en moins en moyenne



Temps d’échanges – 20 mn



Des questions sur le projet ou sur la concertation préalable ?

4.

Enjeux sanitaires

4.1

Des études et des process mis en avant par le porteur de projet

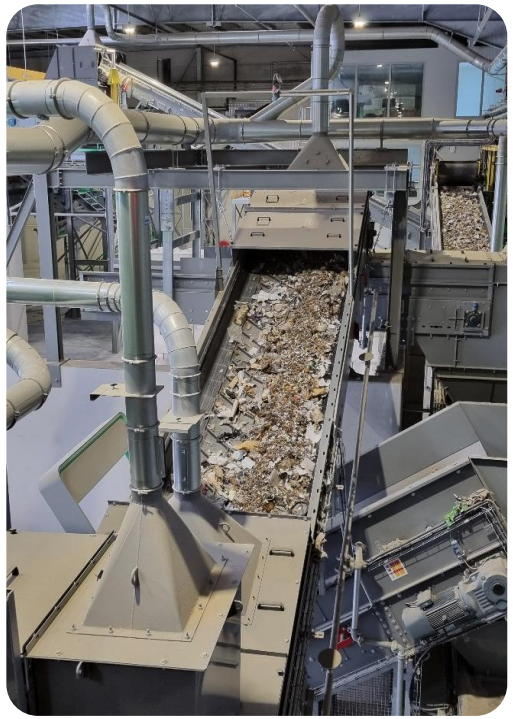
Des études environnementales pour évaluer les effets du projet

- **Qualité de l'air et santé** avec la caractérisation de l'état initial des milieux, la modélisation des rejets atmosphériques et une évaluation quantitative des risques sanitaires (EQRS) spécifique à Vitry-sur-Seine
- **Biodiversité et milieux naturels** avec des inventaires faune-flore, l'identification des espèces protégées et des habitats sensibles, puis la définition de mesures d'évitement, de réduction ou de compensation
- **Ressource en eau et sols** avec des études hydrologiques, hydrogéologiques, de perméabilité et de gestion des eaux pluviales, ainsi que l'analyse des eaux superficielles et souterraines
- **Bruit et vibrations** avec des campagnes de mesure de l'état existant et des modélisations acoustiques en phase chantier et exploitation
- **Trafic et mobilités** avec l'analyse des effets des circulations routières et fluviales liées à l'approvisionnement et à l'exploitation des deux sites
- **Insertion territoriale et risques** avec l'étude du paysage, de la compatibilité avec les plans et schémas, des risques naturels et industriels, ainsi que des effets cumulés avec d'autres projets



La maîtrise et le contrôle des émissions atmosphériques

Utilisation d'un combustible normé, homogène et sec →



1. **combustion maîtrisée** — 1 200°C
2. **injection de réactifs pour neutraliser et capter les polluants**
3. **filtrage des poussières**
4. **suivi et contrôle des émissions 24 h/24**

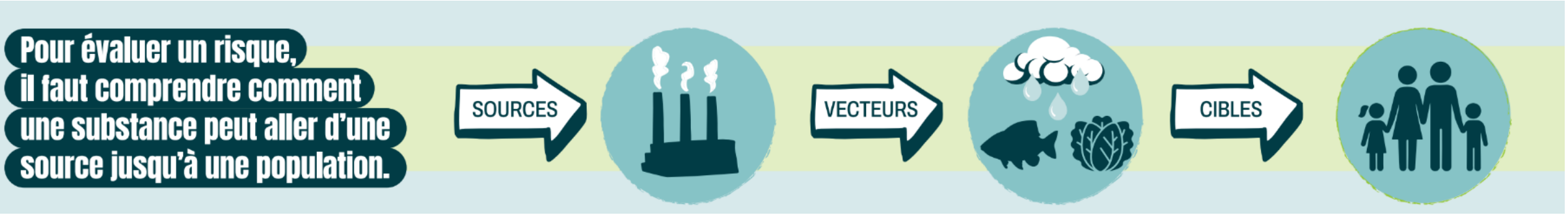
Mise en place d'un comité citoyen de suivi

Des campagnes de mesures sur la qualité de l'air pour mener à bien les études sanitaires



3 campagnes de mesure pour caractériser l'état du milieu à différentes périodes de l'année

Modélisations des émissions de la chaufferie conformes à la méthodologie de l'INERIS



IEM et EQRS, à quoi servent ces études ?

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



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



Emissions de la chaufferie : des niveaux maximums 30 à 40 fois moins élevés que le fond ambiant à Alfortville



Particules fines ($PM_{2.5}$)

Concentration actuelle du fond ambiant (AirParif, 2025) : 10 µg/m3

Thermo-sur-Seine, concentration max : 0,25 µg/m3

40

fois moins

Dioxyde d'azote (NO_2)

Concentration actuelle du fond ambiant (AirParif, 2025) : 20 µg/m3

Thermo-sur-Seine, concentration max : 0,6 µg/m3

33

fois moins

Ces résultats n'intègrent pas le bénéfice de l'arrêt des deux installations gaz (Cogé Vitry et centrale Ivry Confluence)

Particules fines : comparaison Cogénération actuelle – nouvelle chaufferie

- 20 % de poussières à production équivalente

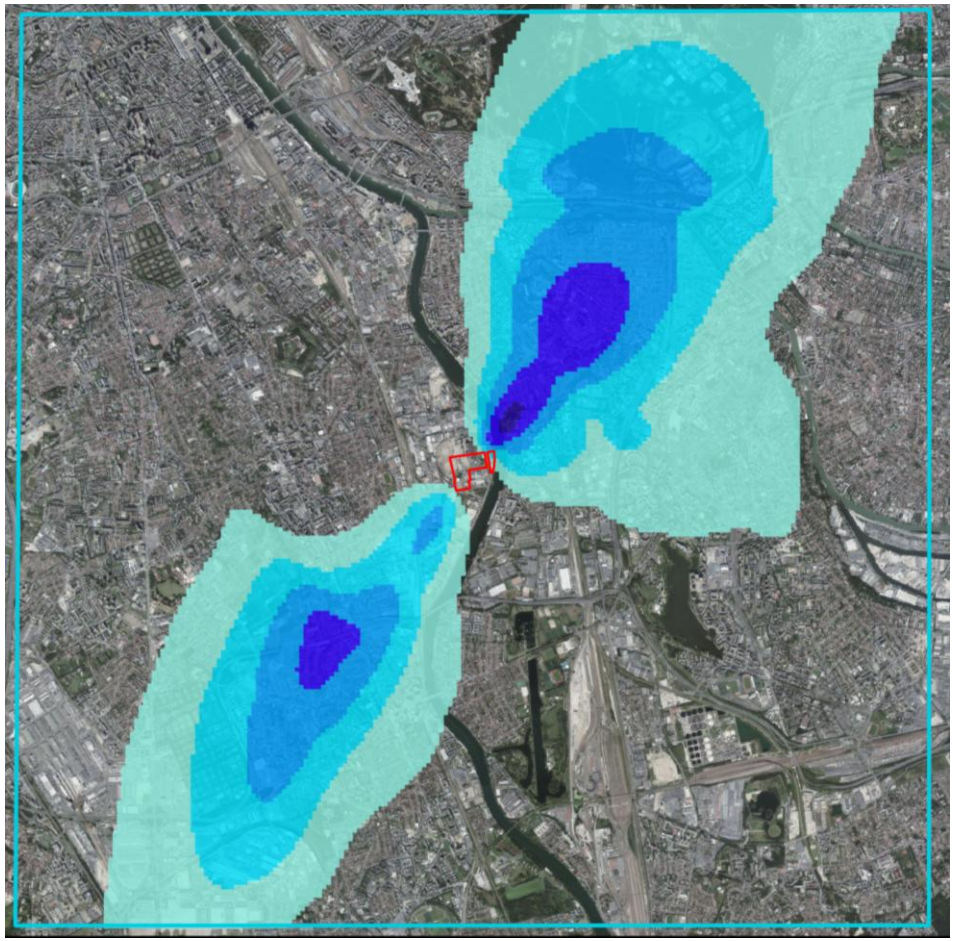
PM 2.5

Cartes de dispersion atmosphérique - concentration en moyenne annuelle

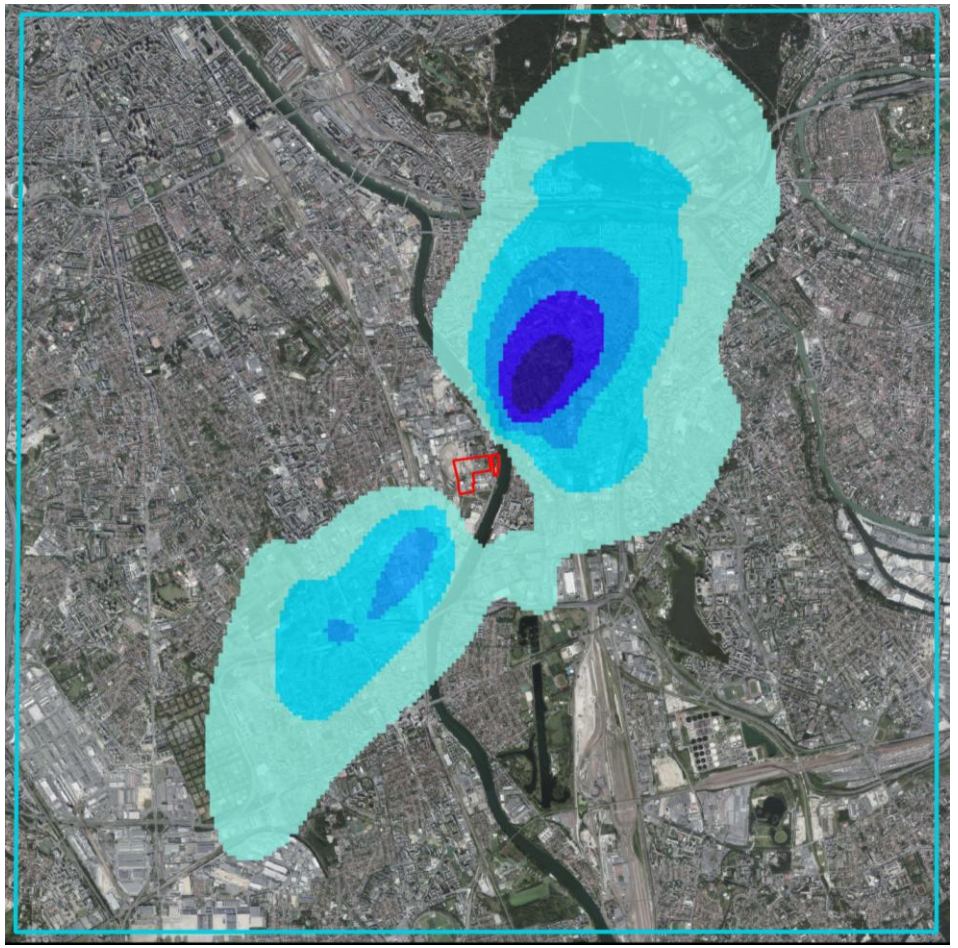
Légende
- Site d'étude
- Domaine d'étude (25km²)

PM2,5 (µg/m3)
- < 2,50E-3
- 2,50E-3 - 3,50E-3
- 3,50E-3 - 4,50E-3
- 4,50E-3 - 5,50E-3
- 5,50E-3 - 6,50E-3
- 6,50E-3 - 7,50E-3
- 7,50E-3 - 8,50E-3
- 8,50E-3 - 9,50E-3

Cogénération de Vitry



Projet de chaufferie de Vitry



Dioxydes d’azote : comparaison Cogénération actuelle – nouvelle chaufferie

Une moyenne annuelle d’émissions divisée par deux, à production équivalente

NOx

Cartes de dispersion atmosphérique - concentration en moyenne annuelle

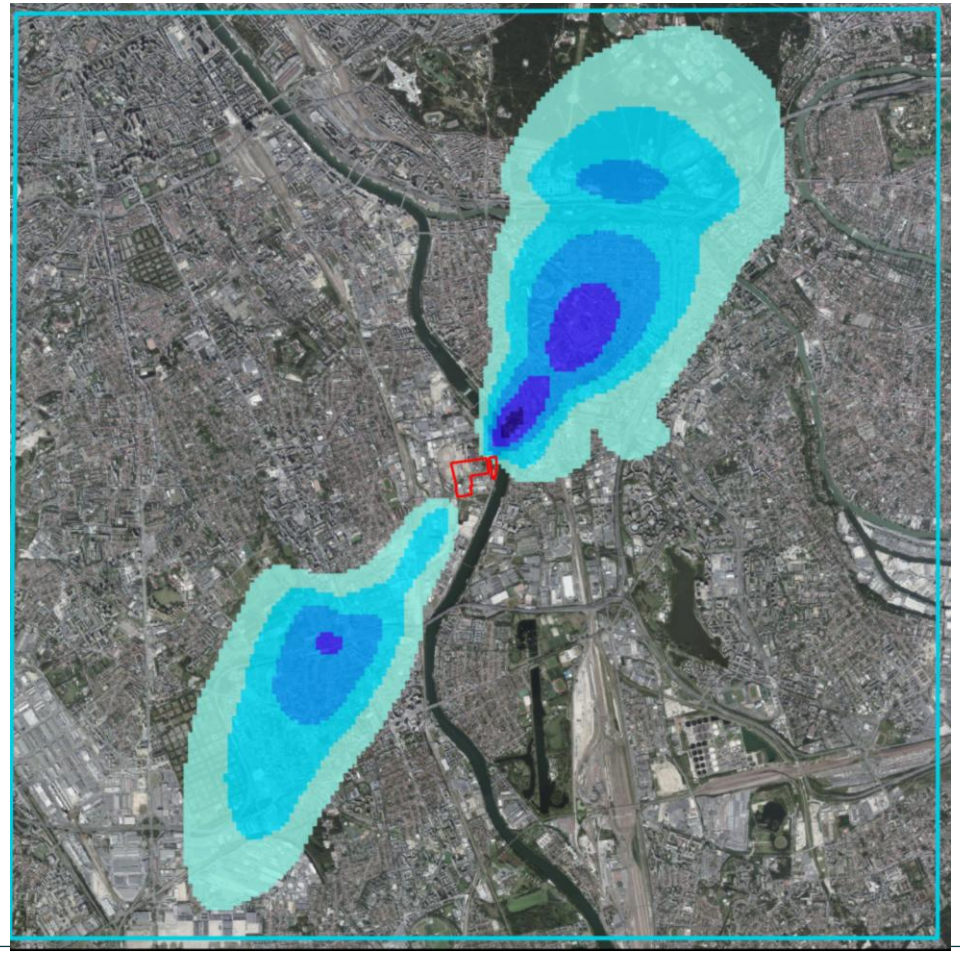
Légende

- Site d'étude
- Domaine d'étude (25km²)

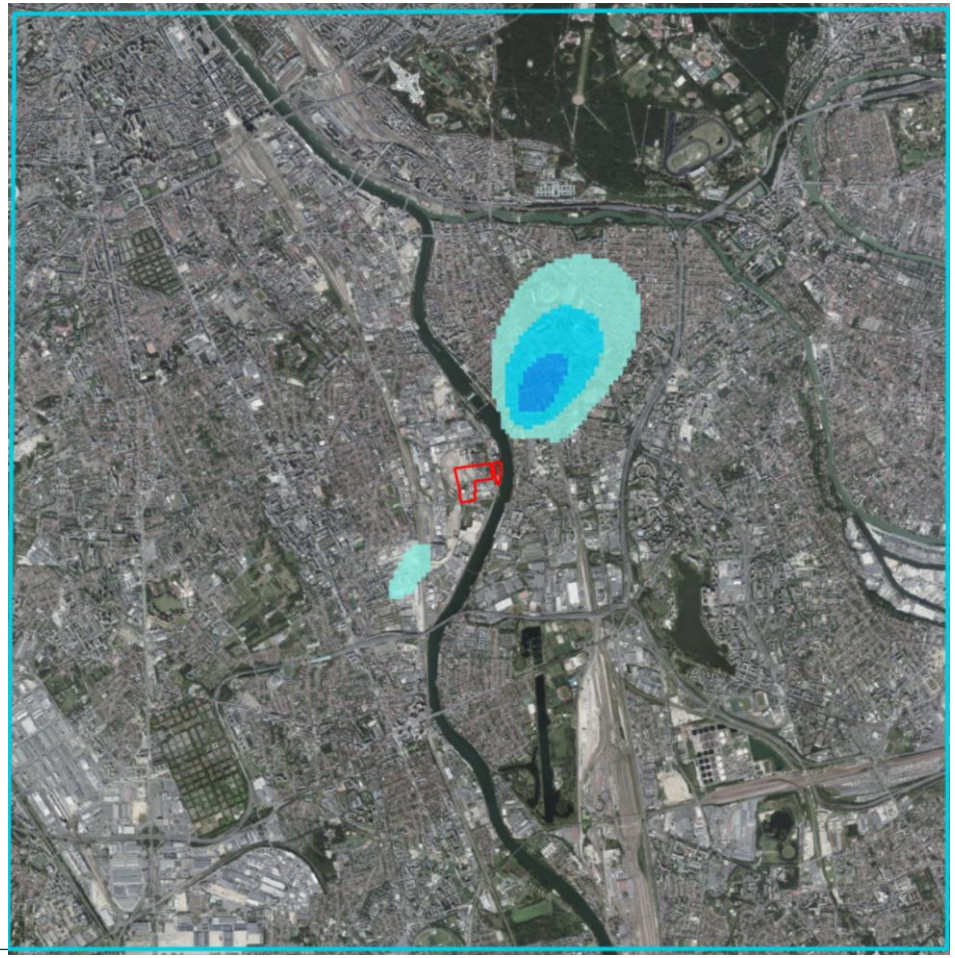
Oxyde d'azote (µg/m3)

- < 1,35E-1
- 1,35E-1 - 1,65E-1
- 1,65E-1 - 1,95E-1
- 1,95E-1 - 2,25E-1
- 2,25E-1 - 2,55E-1
- 2,55E-1 - 2,85E-1
- 2,85E-1 - 3,15E-1

Cogénération de Vitry



Projet de chaufferie de Vitry



4.2

De nombreux questionnements dès la concertation

Ce document est confidentiel. Les informations contenues ne peuvent pas être communiquées à d'autres personnes que celles disposant d'une autorisation.

Ce qui ressort à date de la concertation sur ces sujets

Plusieurs enjeux ressortent de la concertation :

- **Des études et des données localisées :** le public accorde une grande importance au fait de disposer de données sourcées à l'échelle de leur lieu de vie. Plusieurs contributions appellent à disposer d'études focalisées sur leur commune ou sur un quartier précis.

- **Prendre en compte la pollution existante et les effets cumulés :** une grande part des contributions demande à une prendre en compte tout particulièrement les effets cumulés des différentes nuisances de la zone (odeur, bruit, pollution, etc.). Ces contributions appellent à contextualiser le projet Thermo-sur-Seine, au sein d'un environnement cumulant d'ores et déjà plusieurs nuisances pour les riverains.

- **Comprendre et rendre transparent le processus de contrôle et de suivi des émissions :** plusieurs questions portent sur le fonctionnement du traitement des émissions et sur la manière de suivre et contrôler les émissions. On remarque un besoin de pédagogie et de transparence sur ce processus et ces résultats.

- **Garantir un suivi indépendant, transparent et participatif dans la durée :** certains participants à la concertation appellent à un suivi citoyen du processus de contrôle des émissions, notamment via la création d'un comité citoyen. La question de la transparence des données en temps réel est également évoqué.

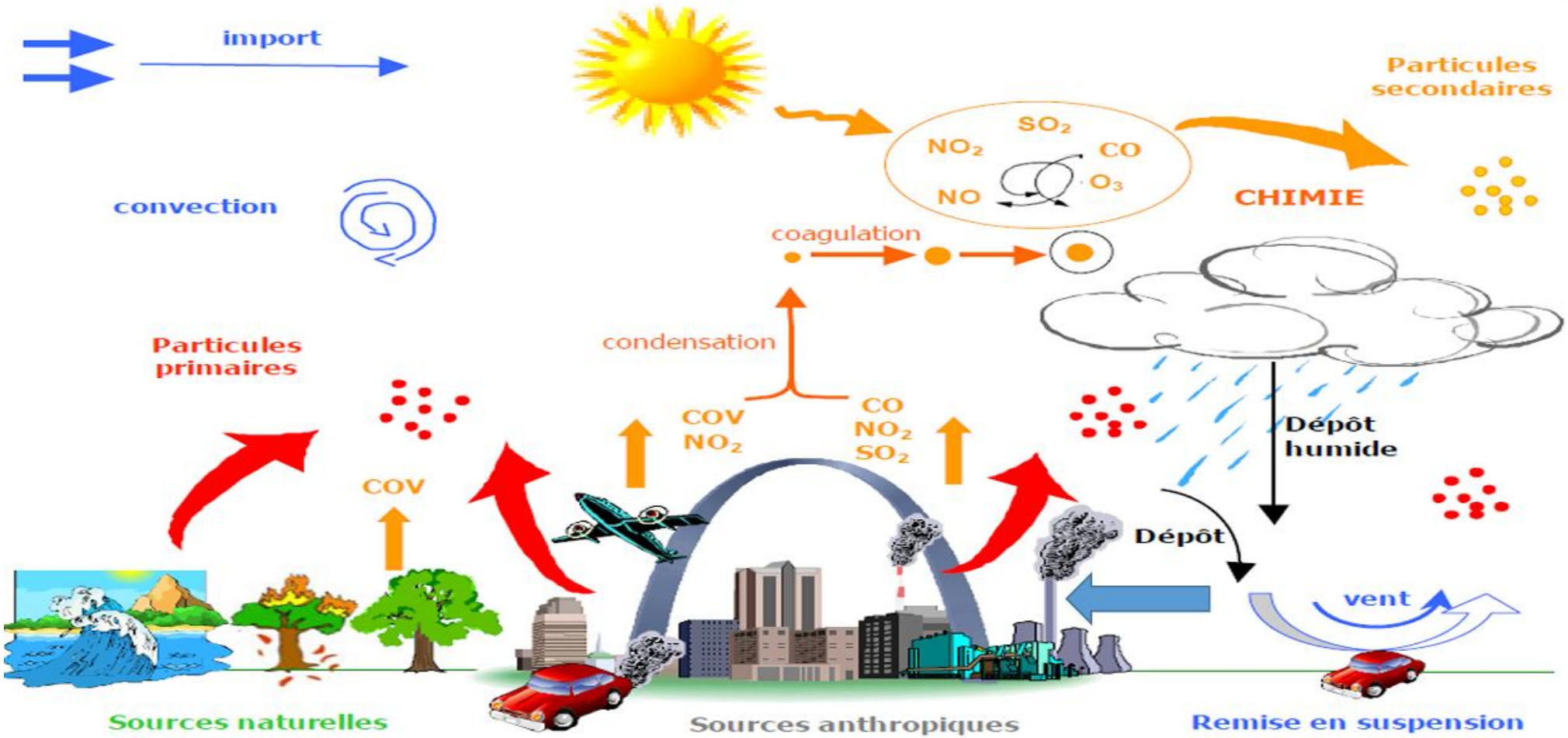
4.3

Intervention de Francelyne Marano – De la question des polluants et risques sanitaires

De la question des polluants et risques sanitaires (10 mn)



Les polluants atmosphériques primaires et secondaires



D'après Air Parif

La Fédération ATMO France, réseau des AASQA

ATMO France fédère le réseau des Associations Agréées de Surveillance de la Qualité de l'Air **(AASQA)**

Missions d'ATMOFrance : Coordination, mise en réseau, organisation de la solidarité, de la mutualisation et valorisation des AASQA

Les AASQA :

- Missions de base : **Surveillance** de la qualité de l'air, **prévision**, **information** de la population, réalisation d'**études**
- Champ d'intervention étendu aux enjeux émergents : GES, **air intérieur,** odeurs, pollens, pesticides,
- Développement **d'outils d'aide à la décision**, de méthodologies (Modélisation et scénarisation, inventaire des émissions, ...)



➢ *Un réseau de plus de* ***500 experts***

Les polluants atmosphériques et indice ATMO

Polluants primaires

- Monoxyde d'azote — NO
- Monoxyde de carbone — CO
- Dioxyde de soufre — SO_2
- Dioxyde d'azote — NO_2
- Composés organiques volatils — COVNM
- Hydrocarbures polycycliques aromatiques — HAP
- Ammoniac — NH_3
- Particules < 2.5 µm — $PM_{2.5}$
- Métaux — Pb,As,Ni,Cd...
- Particules < 10 µm — PM_{10}

Polluants secondaires: Ozone, particules secondaires



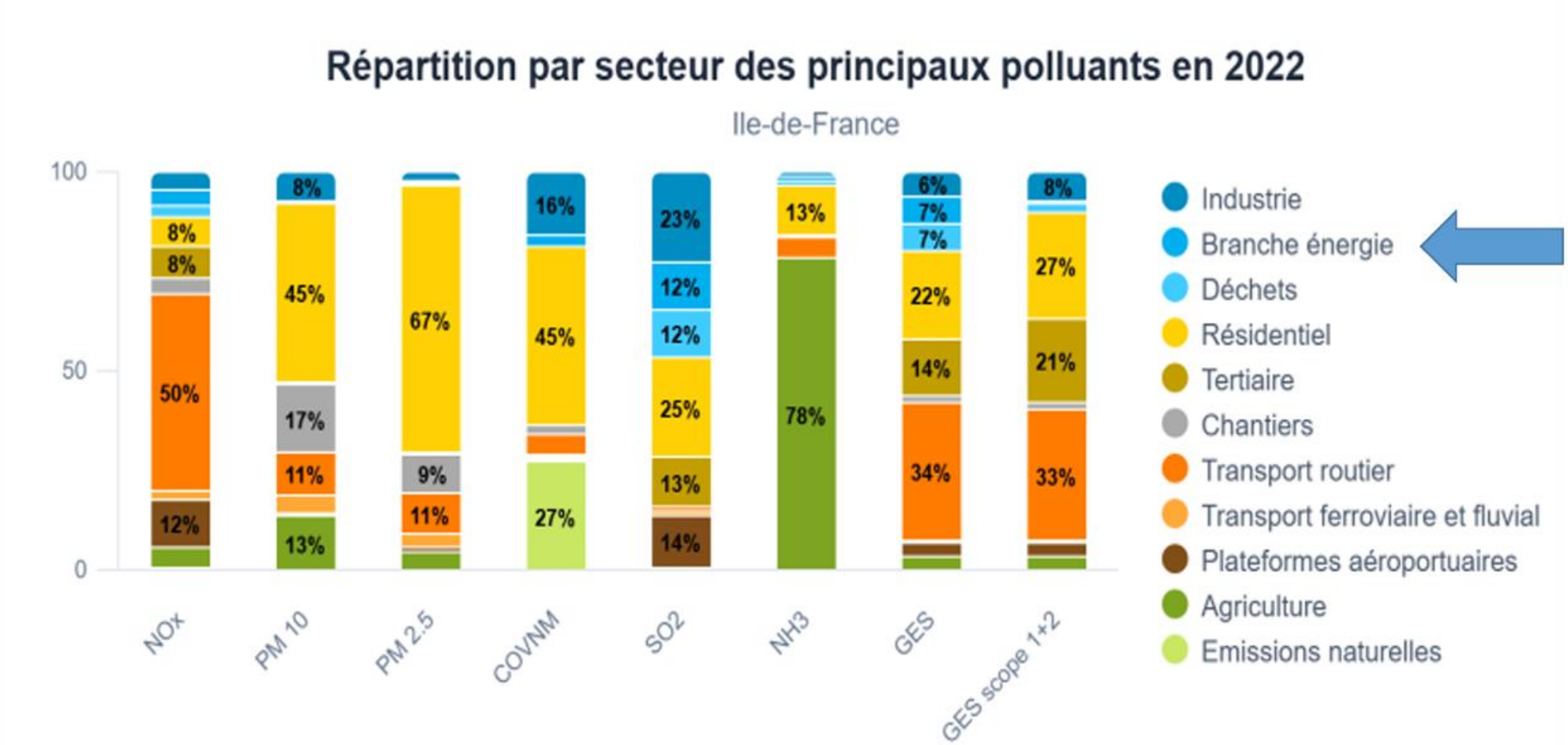
http://www.airparif.asso.fr/

Indice ATMO 2021

		Bon	Moyen	Dégradé	Mauvais	Très mauvais	Extrêmement mauvais
Moyenne journalière	PM2.5	0-10	10-20	20-25	25-50	50-75	> 75
Moyenne journalière	PM10	0-20	20-40	40-50	50-100	100-150	> 150
Max Horaire Journalier	NO2	0-40	40-90	90-120	120-230	230-340	> 340
Max Horaire Journalier	O3	0-50	50-100	100-130	130-240	240-380	> 380
Max Horaire Journalier	SO2	0-100	100-200	200-350	350-500	500-750	> 750

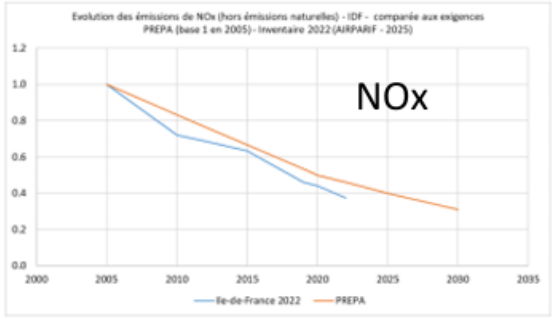
Certains polluants non réglementés ne sont pas mesurés régulièrement

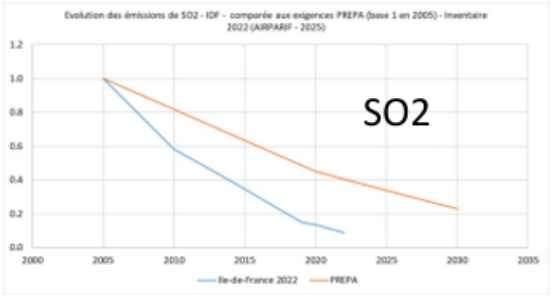
Inventaire des différents polluants atmosphériques réglementés pour IdF

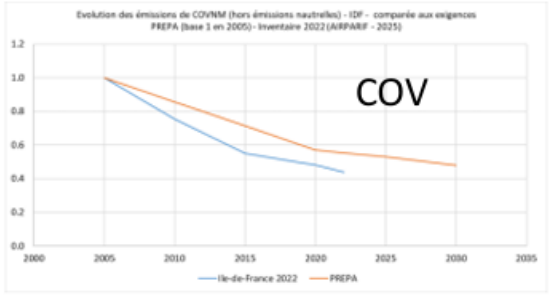


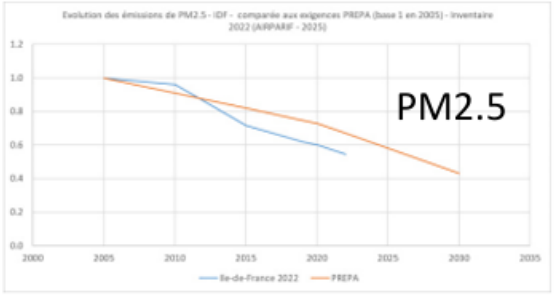
https://www.airparif.fr/sites/default/files/pdf/BilanEmisParis2018.pdf

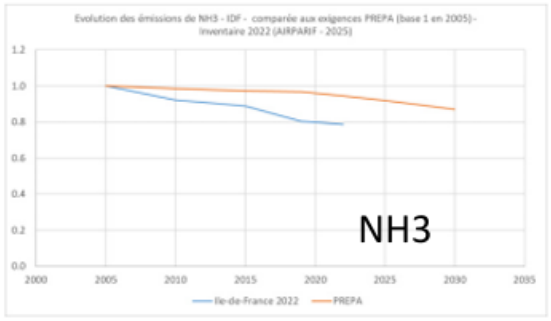
Évolutions des émissions de polluants atmosphériques en Ile-de-France, base 1 en 2005











Les polluants réglementés Nox, SO2, COV, PM2.5 ont beaucoup diminué en IdF depuis 20ans.

La question se pose pour le NH3 et les polluants non réglementés.

Objectifs de réduction des émissions par polluant prévus par le décret n°2017-949 (par rapport à 2005)

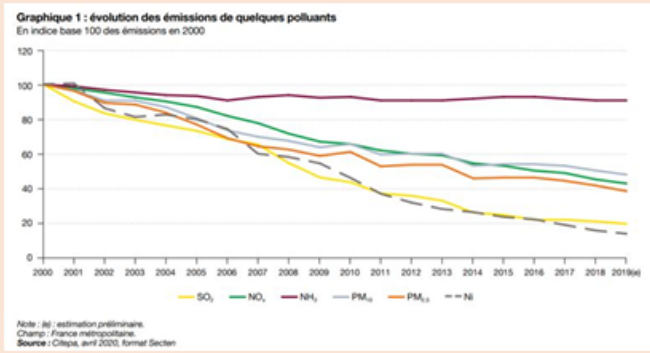
	2020-2024	2025-2029	A partir de 2030
SO_2	-55%	-66%	-77%
NOx	-50%	-60%	-69%
COVNM	-43%	-47%	-52%
NH_3	-4%	-8%	-13%
$PM_{2,5}$	-27%	-42%	-57%

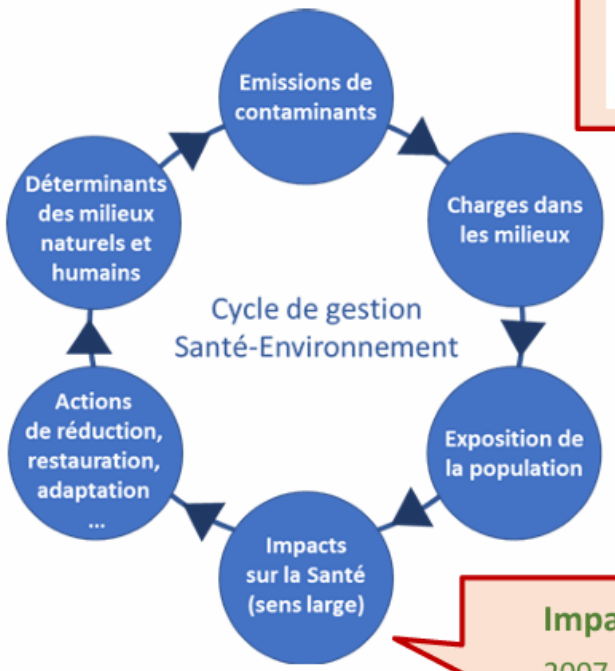
A l'échelle francilienne, les évolutions de 2005 à 2022 des émissions de polluants considérés respectent tous les objectifs du PREPA.

Source : AirParif

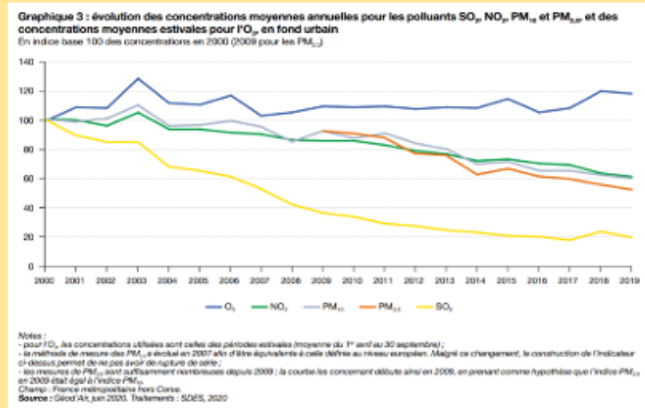
Bilans « AIR et SANTÉ » L'impact de la PA sur la mortalité en France

Bilan des émissions
1990 -2020
CITEPA
Contribution





Bilan niveaux de pollution
2000-2019
LCSQA / INERIS/ASQAA



Impact sur la santé
2007-2008 /2016-2020 **SPF**

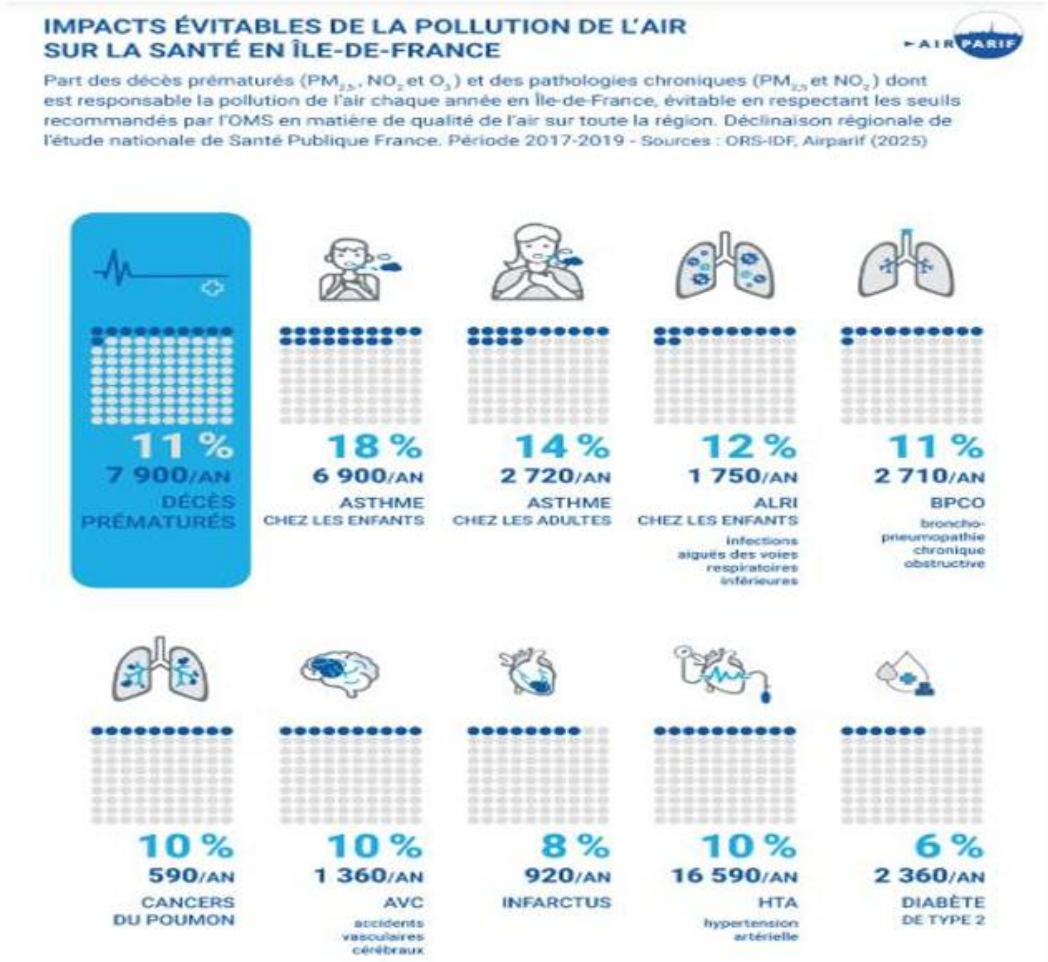
2007-2008
48 000 décès par an attribuables à une exposition à long terme aux PM2,5

2016-2019
40 000 décès par an

Les études épidémiologiques et expérimentales mettent en avant l'impact des PM2.5

https://www.hcsp.fr/Explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=1223

Part des maladies liées à la PA en IdF et qui pourraient être évitées

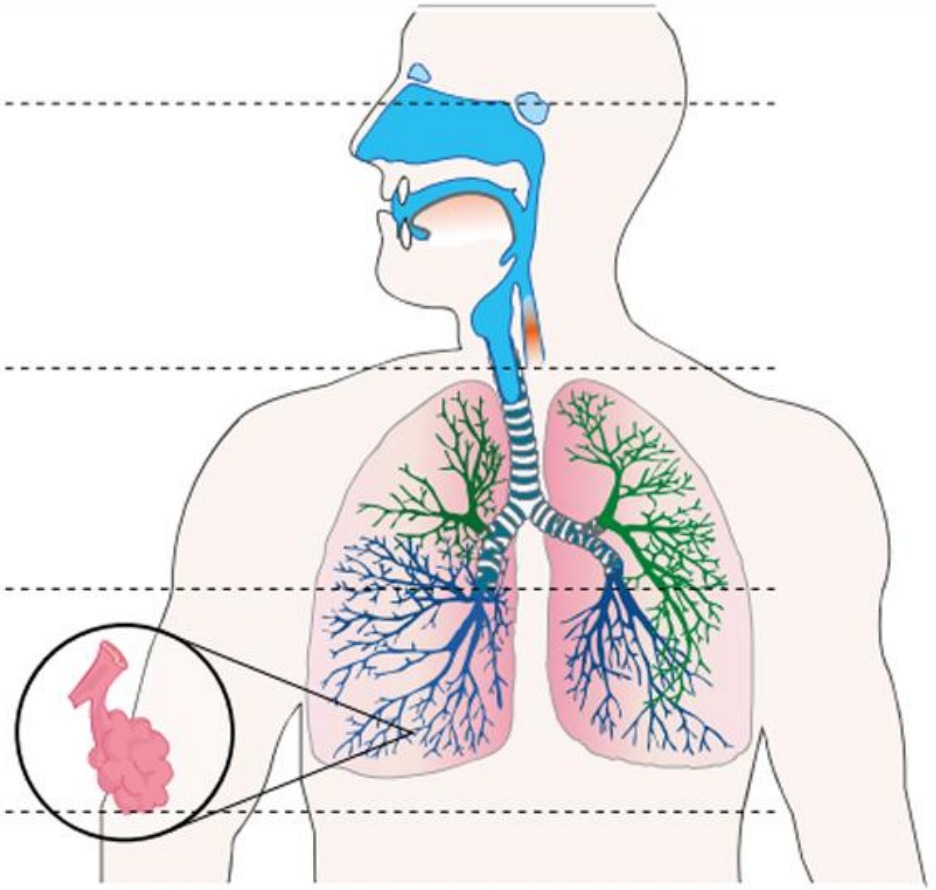




https://www.airparif.fr/effets-sur-la-sante

Pénétration des polluants dans l'appareil respiratoire

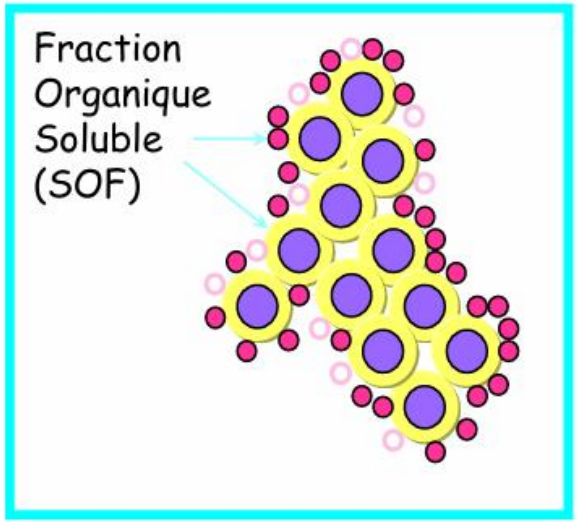
Nez, gorge:	Particules <30 µm
Trachée, bronches, brochioles:	Particules <10 µm SO_2, NO_2, ozone
Alvéoles pulmonaires:	Particules <2–3 µm NO_2, ozone
Tissus pulmonaire, circulation:	Particules ultrafines <0,1 µm



Reproduit avec l'autorisation d'European Respiratory Society. Qualité de l'air et santé, septembre 2010. ISBN : 978-1-84984-008-8 (adapté)

Les particules fines ou PM2.5

Particules Diesel



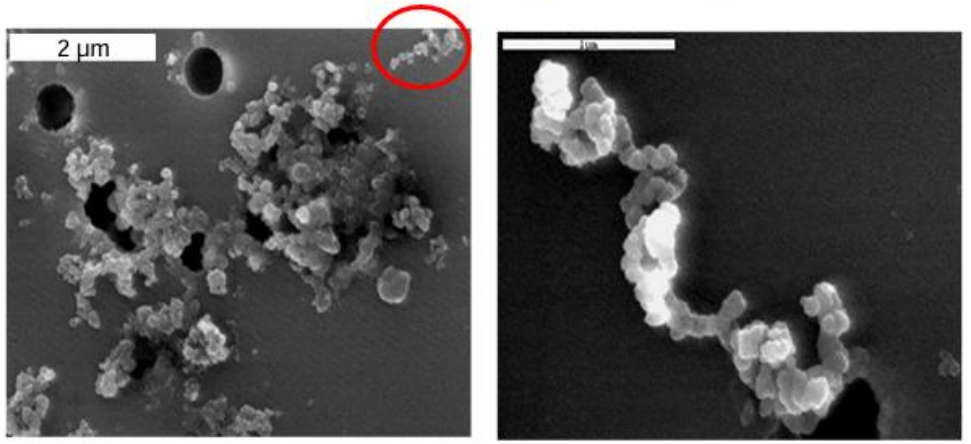
sphères de carbone
(0.01-0.08 µm)
qui forment des agglomérats (0.05- 1

hydrocarbures adsorbés

hydrocarbures condensés

Sulfates hydratés

Particules atmosphériques

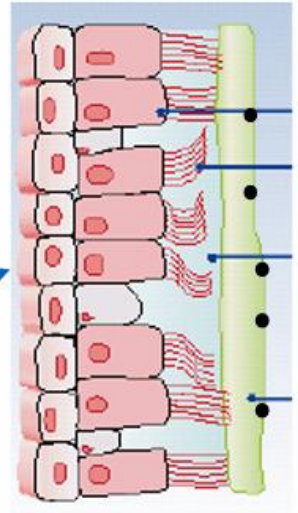


- **Composés organiques**
- **Métaux (Hg, Cd,Pb…)**
- **Endotoxines**
- **Allergènes**

Interactions et protection dans l'appareil respiratoire

Mucus dans les voies aériennes

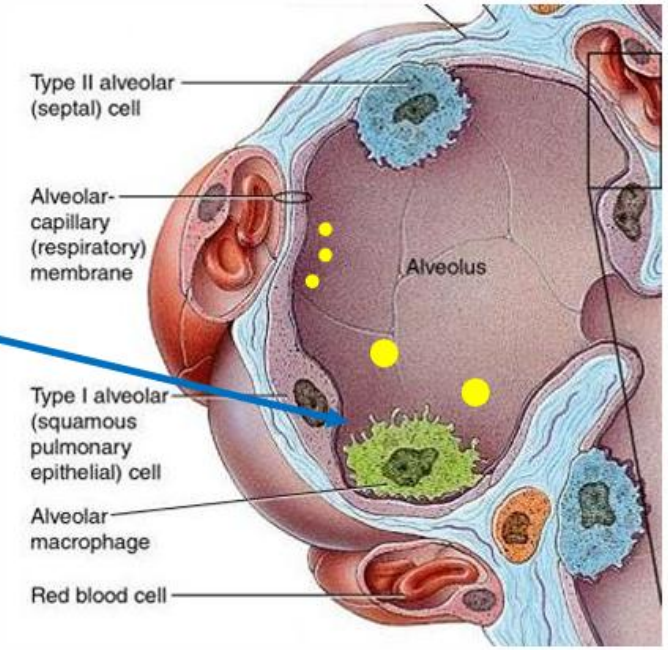
Transport mucociliaire (heures)



PM+gaz

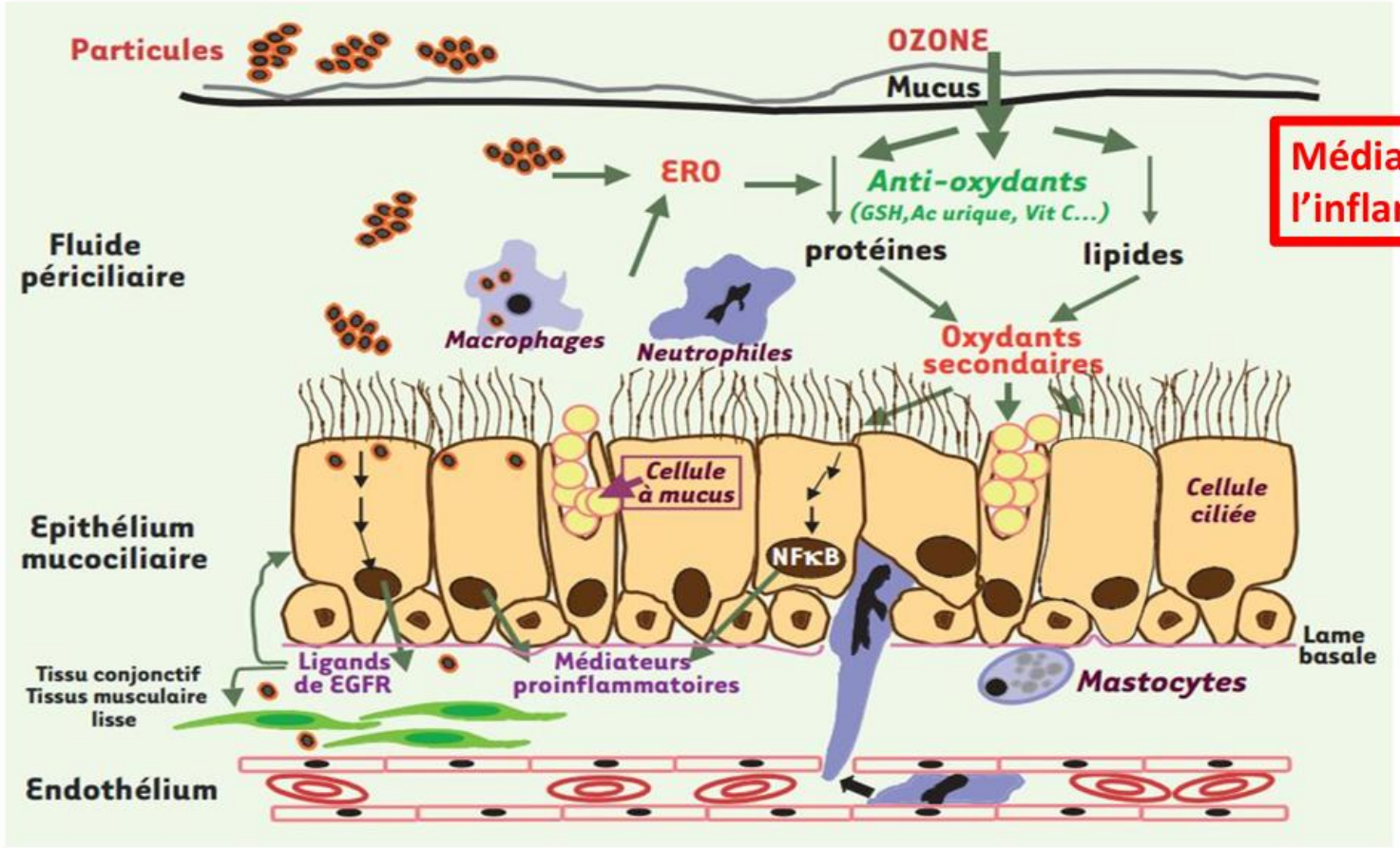
Surfactant dans les alvéoles

Clairance des macrophages (jours)



PM+gaz

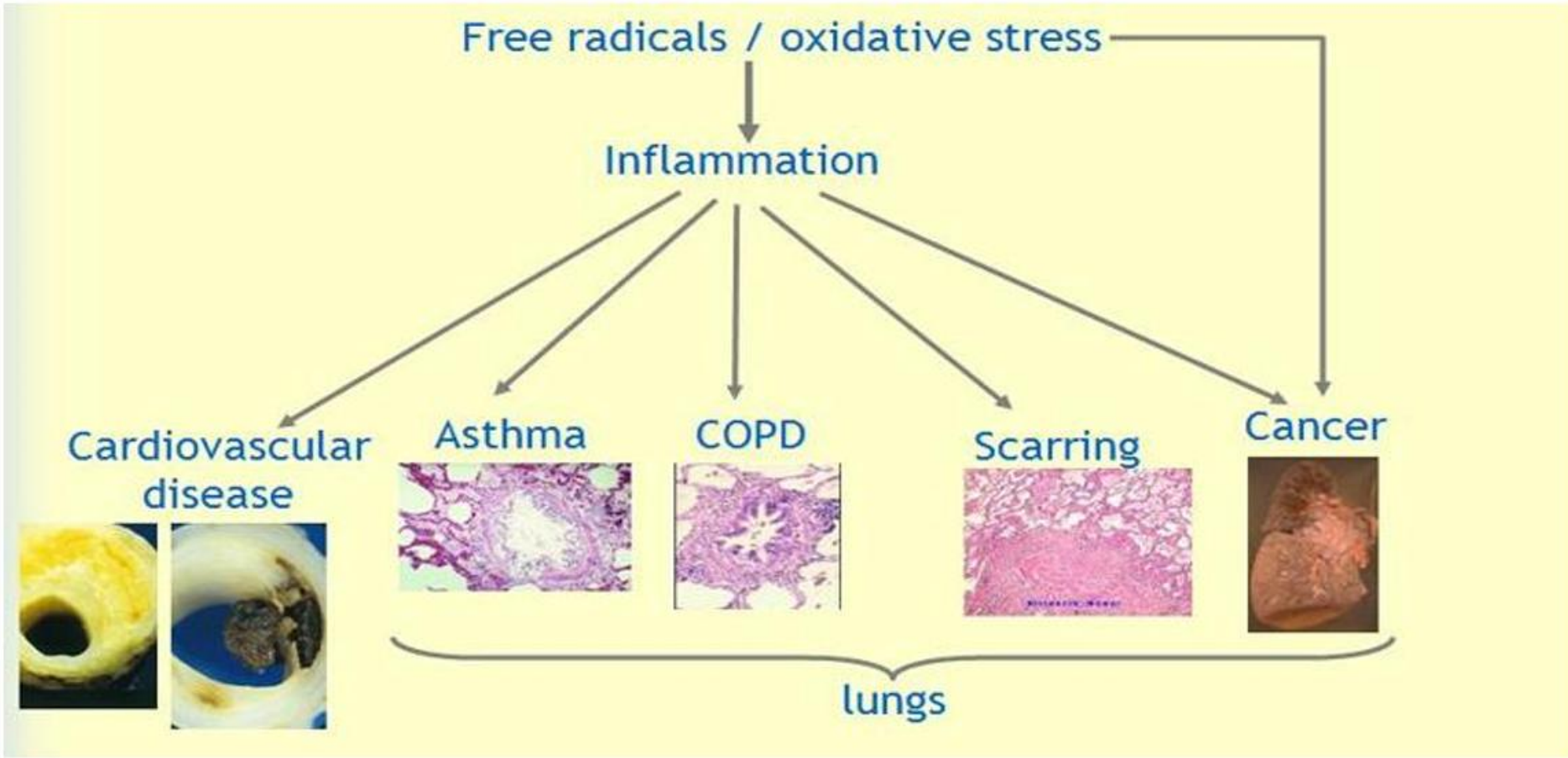
les PM et l'ozone induisent un stress oxydant qui joue un rôle central dans l'inflammation



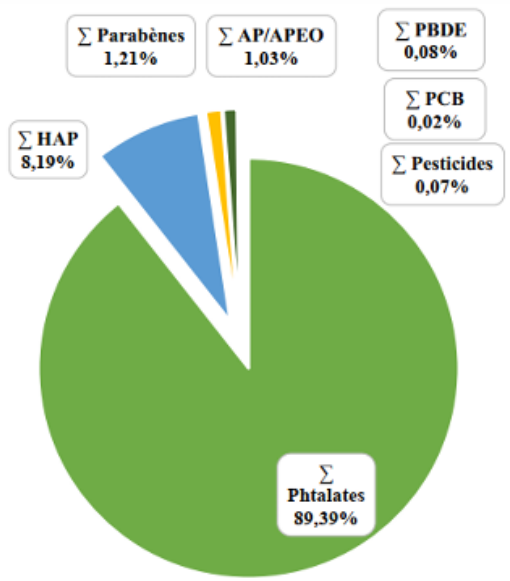
Médiateurs de l'inflammation

A.Baeza et F.Marano, MEDECINE/SCIENCES *2007 ; 23 : 497-501*

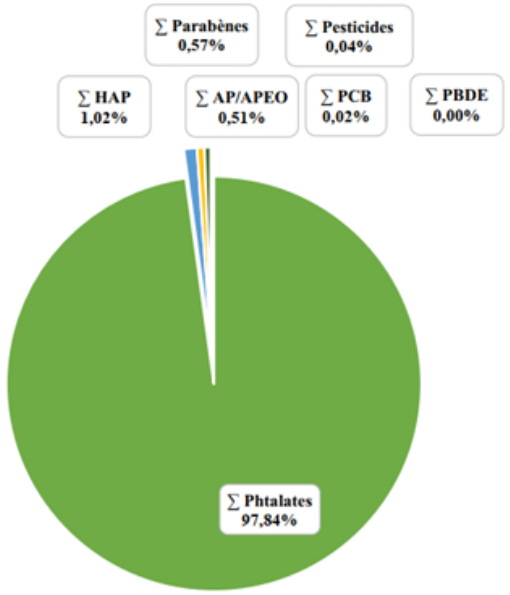
L'inflammation est étroitement associée aux pathologies induites par la pollution atmosphérique



Contamination des particules atmosphériques par les composés organiques semi volatils (COSV) dont des PE, région parisienne



Contamination en COSV des particules en saison froide



Contamination en COSV des particules en saison chaude

Micropolluants pouvant se former si mauvaise combustion de polymères dont des plastiques.

Vigilance!

Thèse EPHE Diane Le Bayon 2022

Caractérisation de l'exposition pulmonaire aux perturbateurs endocriniens adsorbés sur des particules atmosphériques urbaines de différentes tailles granulométriques : approches chimique et biologique in vitro - TEL - Thèses en ligne

Temps d’échanges



Des questions sur les enjeux sanitaires et le suivi des études ?

5.

Travail en groupe

Travail en groupe



45’



Table 1

Comment organiser dans la durée l'information, le dialogue et la vigilance citoyenne autour des enjeux sanitaires et environnementaux ?

Table 2

À la lumière des premiers éléments d'études présentés, quelles sont vos réactions, vos points de vigilance et vos attentes pour la suite des études sanitaires et environnementales ?

Pensez à désigner un rapporteur !

6.

Restitution et conclusion

Thermo sur Seine

Ce document est confidentiel. Les informations contenues ne peuvent pas être communiquées à d'autres personnes que celles disposant d'une autorisation.