



## Présentation du projet « Aéro-Sols »

Projet de surveillance des impacts potentiels des retombées atmosphériques générées par les activités de l'aéroport de Charleroi

22 mai 2023

# Accueil



## Etude participative



### « Aéro-Sols »

Démarrage d'une étude des **retombées atmosphériques** autour de l'aéroport de Charleroi

### Invitation à la réunion citoyenne

Nous recherchons des **riverains volontaires** pour héberger des stations de mesure dans leur **jardin/cour**, en particulier dans les **quartiers de Ransart, Wangenies, Heppignies, les Amoudries, Gosselies Faubourg de Charleroi, Roux, Le Carosse, la Bruhaute et Jumet Chef-lieu** (voir carte au verso).

La méthodologie et toutes les étapes du processus participatif seront présentées en détail.

Où ? au CEME, Rue des Français, 147 - 6020 Dampremy

Quand ? le lundi **22/05/2023** de 20h00 à 21h30

**Soyez les bienvenus !**

Pour toute information complémentaire ou si vous êtes intéressé.e mais ne pouvez pas être présent.e à la réunion, veuillez prendre contact avec

Marie Cors (asbl Eco-Impact) - 0497 11 83 35

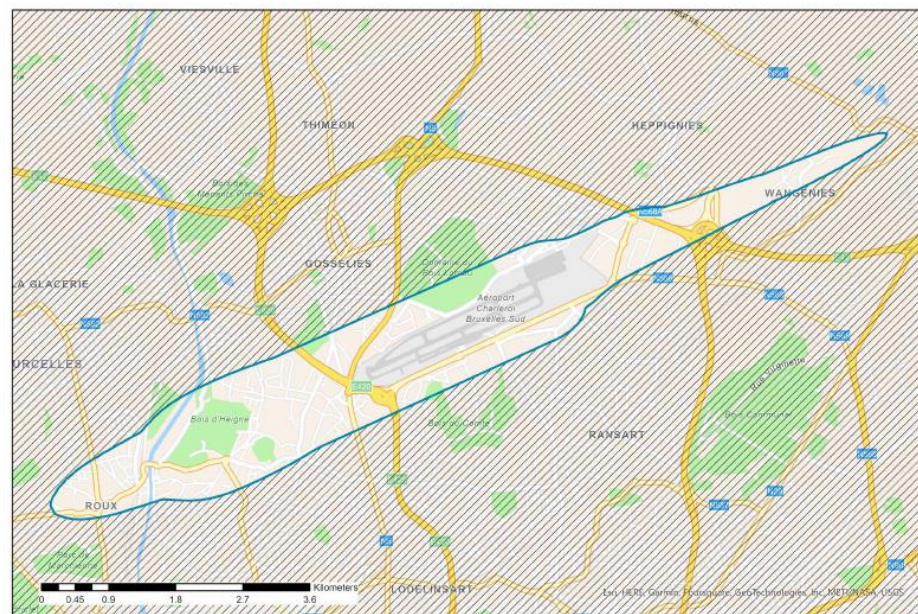
Sophie Crévecoeur (ISSEP) - aéro-sols@issep.be



<https://www.issep.be/aero-sols/>



Périmètre d'étude aéroport de Charleroi



Dampremy, le 22 mai 2023

# Présentation des intervenants

## □ Institut Scientifique de Service Public

- Activités scientifiques et techniques dans le domaine environnemental
- Laboratoire de métrologie environnementale



## □ Asbl Eco-Impact

- Réseau d'experts au service de l'environnement et de la santé publique



Évaluation des risques  
sanitaires



Surveillance végétale



Biosurveillance par l'abeille



Surveillance des milieux

Dampremy, le 22 mai 2023

# Balises de la réunion

---

## □ Programme

- 45 min de présentation
- 20 minutes questions-réponses
- 20 minutes inscriptions

## □ Cadre à respecter

- Prise de parole respectant chacun, éviter de confondre les problèmes et les personnes
- Sujet du jour : étude « Aéro-Sols »

Les autres sujets (autres nuisances, autres projets, autres études, autres impacts environnementaux) ne seront pas traités ici

# Introduction

---

## □ Objet de l'étude

- Surveillance des impacts potentiels sur les sols des retombées atmosphériques générées par les activités de l'aéroport de Charleroi.



Participation citoyenne

## □ Point de départ

- Informations relayées par certains riverains des aéroports de présence inexplicquée de retombées de type hydrocarbures sur des plantes et légumes

# Contexte

---

- ❑ Les aéroports produisent des polluants atmosphériques → impact sur l'environnement ?
- ❑ Scientifiques unanimes concernant les opérations responsables de la pollution et sur la liste des polluants susceptibles d'être émis

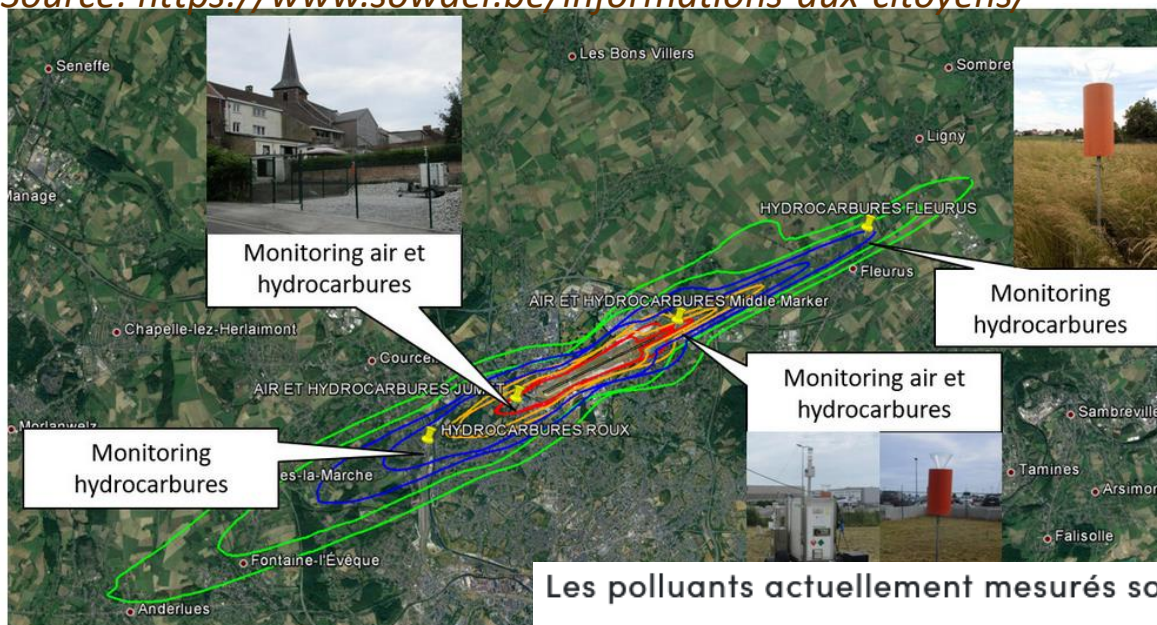


Dampremy, le 22 mai 2023

# Monitoring existant



Source: <https://www.sowaer.be/informations-aux-citoyens/>



Les polluants actuellement mesurés sont :

- les fractions  $PM_{10}$  et  $PM_{2.5}$  des particules en suspension;
- le monoxyde carbone ;
- les oxydes d'azote  $NO$  et  $NO_2$  ;
- 17 composés aromatiques polycycliques (HAP) dont le naphthalène ;
- le formaldéhyde  $CH_2O$  ;
- les BTEX (Benzène, Toluène, Éthylbenzène et Xylènes) ;
- les retombées d'hydrocarbures.

Dampremy, le 22 mai 2023

# Monitoring existant



- ❑ Résultats publiés sur <https://www.wallonair.be/fr/c-est-dans-l-air/294-stations-charleroi-airport.html>

## SURVEILLANCE DE LA QUALITÉ DE L'AIR AMBIANT AUTOUR DE L'AÉROPORT DE CHARLEROI



Sujet: SOWAER, ISSEP

Depuis 2019, l'ISSEP réalise la surveillance de la qualité de l'air ambiant autour de l'aéroport de Charleroi pour le compte de la SOWAER (Société Wallonne des Aéroports). Deux stations de mesure ont été installées et les premières mesures ont commencé en juillet 2019.

Les polluants mesurés sur chaque site sont :

- le monoxyde carbone;
- les fractions  $PM_{10}$  et  $PM_{2.5}$  des particules en suspension;
- les oxydes d'azote;
- les hydrocarbures aromatiques polycycliques dont le naphtalène ;
- le formaldéhyde ;
- les retombées d'hydrocarbures.

De plus, la station localisée Rue D'Heppignies est équipée d'un mât météo (température, humidité relative, direction et vitesse du vent).

Désormais, les résultats seront publiés en temps réel sur le site wallonair.be.

Pour en savoir plus, le rapport annuel spécifique se trouve dans la rubrique "Publications" du présent site web.

Dampremy, le 22 mai 2023



# Polluants étudiés

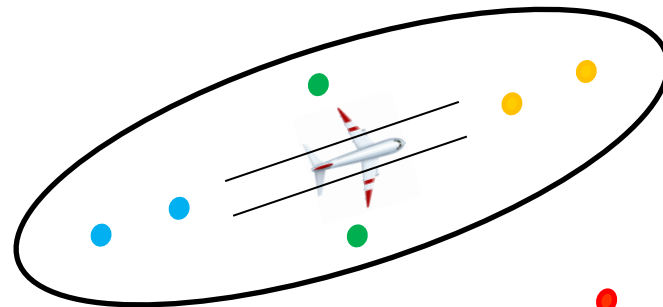
---

- Métaux lourds (Cd, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Zn)
  - Émis par des sources naturelles, par des activités humaines telles que combustion de combustibles fossiles (industrie, chauffage, transport), métallurgie...
- Hydrocarbures aromatiques polycycliques (16 HAPs)
  - Sources : sources industrielles (cokeries,...), sources naturelles (incendies,...), sources domestiques (chauffage, ...) et le trafic
- Hydrocarbures : fractions  $C_5-C_{11}$  et  $C_{10}-C_{40}$ 
  - Sources d'exposition: produits pétroliers...

# Méthodologie

---

- 7 points de prélèvement avec emplacement théorique:
  - 2 dans l'axe de la piste en amont
  - 2 dans l'axe de la piste en aval
  - 2 dans l'axe perpendiculaire à la piste
  - 1 référence en dehors de la zone d'impact de l'aéroport
- Chaque point de prélèvement sera constitué de
  - 2 jauges
  - 1 station biosurveillance



# Jauges

---

- Entonnoir sur une bouteille
  - Plastique : Métaux lourds
  - Verre : HAPs et hydrocarbures
- Récolte des poussières et de l'eau de pluie
- Prélèvements
  - Tous les 28 jours
  - Pendant 1 an



# Jauges

---

- ❑ Tous les 28 jours: collecte des échantillons avec remplacement des flacons
- ❑ Résultats exprimés en quantité de polluant par surface ( $\text{m}^2$ ) par jour
- ❑ Comparaison des résultats aux valeurs obtenues au point témoin (en zone urbaine, en dehors de la zone d'impact possible de l'aéroport)
- ❑ Comparaison des résultats aux valeurs des stations de mesure existantes
- ❑ Comparaison des résultats aux valeurs de référence

# Biosurveillance

---

- ❑ Organismes vivants comme indicateurs d'un niveau de pollution dans l'environnement
- ❑ Biosurveillance active par les graminées (ray-grass d'Italie)
- ❑ Méthode normalisée de bioaccumulation (NF X 43-901)



# Biosurveillance

---

- Avant chaque campagne, graminées cultivées sous serre et exposées ensuite dans les jardins pendant 6 semaines (= 1 campagne)
- 2 campagnes prévues (1 en été et 1 en automne)
- Intérêt : étude de l'impact potentiel des seules retombées atmosphériques sur l'exposition des populations lors de l'ingestion de légumes de potagers



# Biosurveillance

---



Darnel in use as a bioindicator at Munich Airport

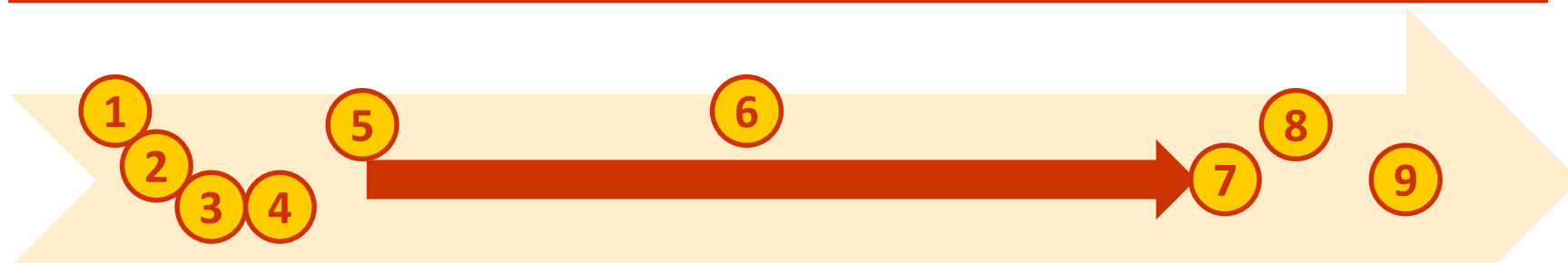
# Biosurveillance


---

- ❑ Collecte des feuilles de *ray-grass* dans le respect de la norme
- ❑ Envoi des échantillons au laboratoire, avec contrôle de température
- ❑ Résultats exprimés en quantité de polluant par poids de matière fraîche
- ❑ Comparaison des résultats aux valeurs obtenues au point témoin (en dehors de la zone d'impact possible) + témoin de serre
- ❑ Comparaison des résultats aux valeurs repères de différents environnements de référence (rural/urbain/industriel)
- ❑ Comparaison des résultats aux valeurs guides



# Étapes clés de l'étude



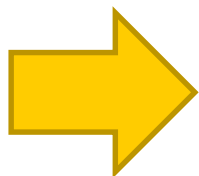
1. Définition du périmètre d'étude
2. Identification des canaux de communication
3. Réunion citoyenne 
4. Sélection des points d'échantillonnage
5. Formation pratique des participants
6. Périodes d'échantillonnage
7. Analyse et interprétation des résultats
8. Réunion d'interprétation des résultats
9. Réunion citoyenne finale



# Périmètre d'étude

---

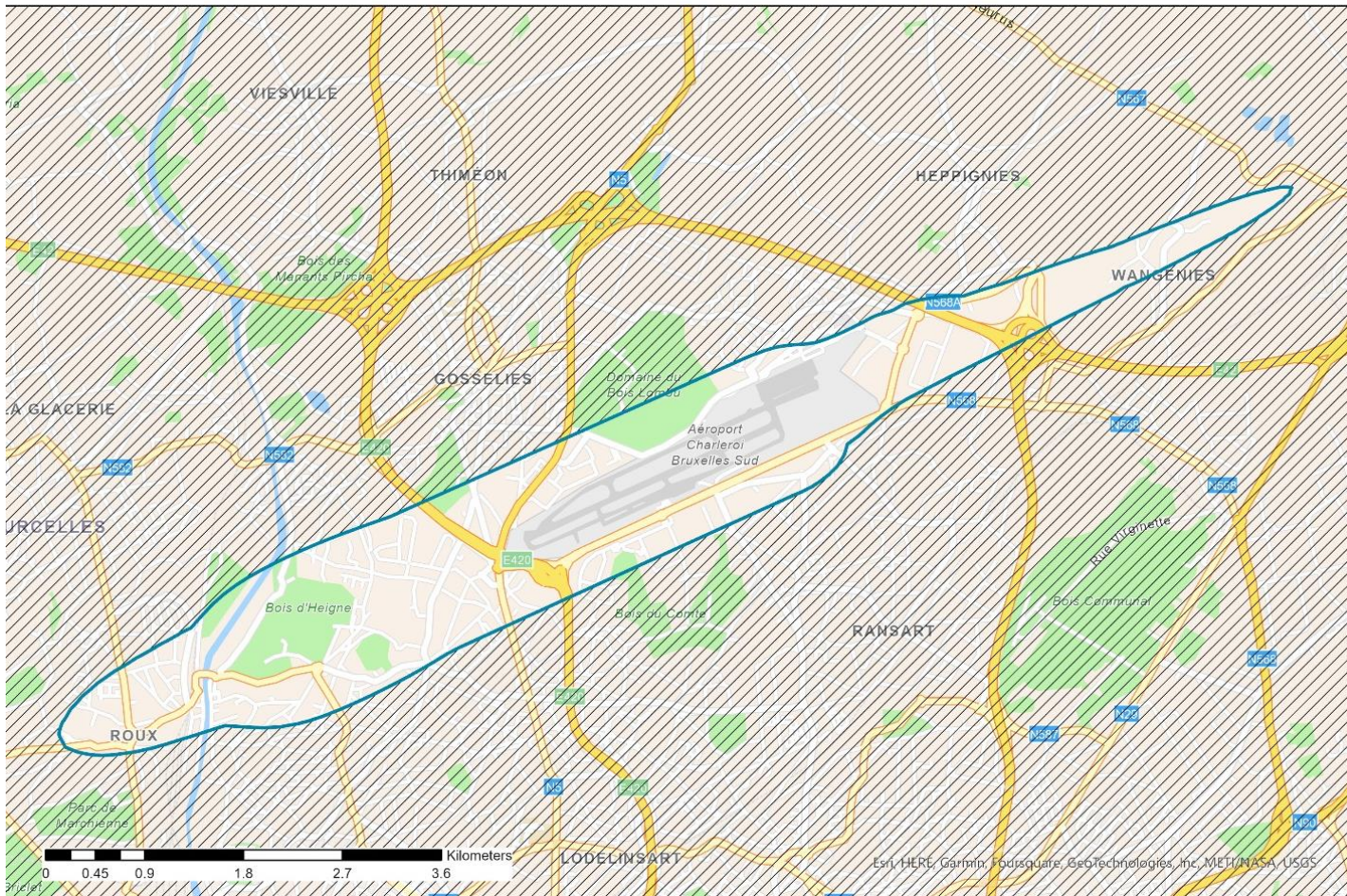
- ❑ Concentrations en PM diminuent rapidement → équivalent au bruit de fond
- ❑ Etudes : polluants +++ dans l'axe de la piste et aux abords immédiats de celle-ci



Périmètre d'étude basé sur les courbes de bruit PEB (courbe C')

- ❑ Pour englober un plus grand nombre de riverains, la zone d'étude a été élargie dans le sens perpendiculaire à la piste

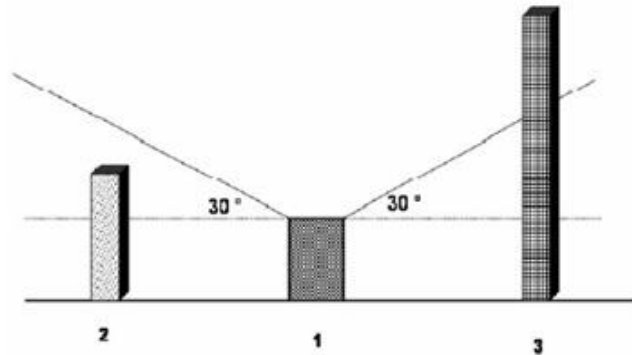
# Périmètre d'étude



# Appel aux volontaires

---

- Etre localisé dans la zone d'étude
- Collecte des retombées : éviter qu'elles soient piégées avant d'être captées
  - Espace dégagé de minimum 10 m sur 10 m (cour ou jardin)
- Accessible depuis la rue sans devoir traverser le lieu de vie



## Légende

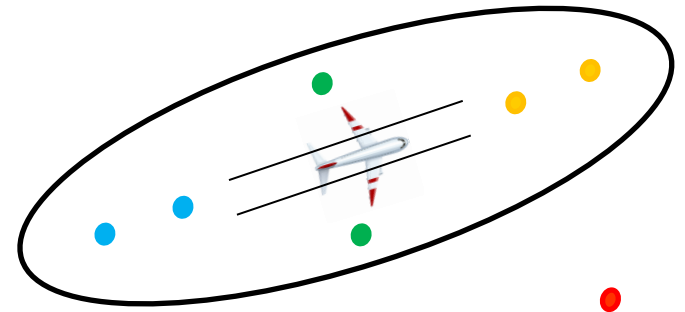
- 1 Collecteur
- 2 Obstacle, acceptable
- 3 Obstacle, trop haut

*(extrait de la norme EN 15980)*

# Sélection des participants

---

- ❑ Localisations de tous les candidats portées sur carte (anonymisées)
- ❑ Recherche de la meilleure répartition spatiale des points de mesure, tout en tenant compte :
  - des stations existantes
  - des quartiers d'habitations



- ❑ Sélection des candidats idéaux et visite des lieux pour confirmation (critères d'implantation)

# Sélection des participants

---

- ❑ Toutes les personnes inscrites seront informées de la suite donnée
- ❑ Sélectionnés ou pas, habitant dans la zone d'étude ou pas, ils seront invités à participer à 1 réunion d'interprétation des résultats à la fin du projet

# Engagement

---

- Condition pour être sélectionné:
  - Citoyens volontaires s'engagent à être présents pour
    - la formation,
    - l'installation du matériel,
    - la collecte des échantillons,
    - l'interprétation des résultats,
    - la désinstallation du matériel.
  
  - et à rendre l'accès possible pour la collecte d'échantillons s'ils doivent s'absenter le jour d'un échantillonnage.

# Engagement

---

- Document d'information complet à signer -> accord du participant
  - Le but de l'étude et comment elle sera réalisée ;
  - Ce que la participation implique ;
  - Les droits du participant.e. ;
  - Les engagements du participant.e.
- Tenir une feuille de route / journal de bord (événements majeurs susceptibles d'influencer la mesure)
- Prévenir ISSeP ou Eco-Impact en cas de problème



# Calendrier

---



- ❑ Durée de l'étude : 1 an > engagement conséquent
- ❑ Installation des stations semaine du 19 ou 26 juin (à confirmer sous peu) ISSeP et Eco-Impact +  
FORMATION
- ❑ Passage ISSeP – campagnes jauges n°1 à 13 – toutes les 4 semaines (28 jours) jusqu'en juin 2024
- ❑ Passage Eco-Impact – campagne graminées n°1 – après 6 semaines (semaine du 7 août)
- ❑ Passage Eco-Impact – campagne graminées n°2 – mi-septembre et fin-octobre

# Formation pratique

---

- Présentation aux volontaires sélectionnés du matériel et des conditions de soin
  - Ajout d'eau si canicule
  - Eviter activités proches des stations (pulvérisations, activités dégageant poussières, jeux...)
  - Ne pas toucher aux jauges
  - Contacter Eco-Impact ou ISSeP si problème
  
- La formation à l'hébergement des stations de biosurveillance est donnée lors de leur installation



# Périodes d'échantillonnage

---

- Contact téléphonique privilégié
  - Confirmer dates installation stations;
  - Récupérer les échantillons;
  - Désinstaller les dispositifs de collecte
  
- Calendrier général de l'étude annoncé dès le démarrage
  - Susceptible d'être aménagé selon circonstances (notamment météorologiques)



# Réunion d'interprétation résultats

---



- Organisée par ISSeP et Eco-Impact
  - Présentation des bordereaux d'analyses d'un laboratoire;
  - Comprendre les unités;
  - Comparaison des résultats et interprétation
- Candidats volontaires non sélectionnés également invités

# Réunion citoyenne finale

---



- Présentation des résultats de l'étude au public
  - Explication du processus
  - Présentation des résultats et conclusions de l'étude

---

**Rejoignez-nous dans le projet !**

# Se porter volontaire

---

- Vérification si habitation dans le périmètre d'étude sur les cartes disponibles
  
- Inscrivez-vous via le formulaire
  - En ligne par GSM → QR code
  - En ligne sur <https://aero-sols.issep.be/>
  - Papier



---

# N'hésitez pas à nous contacter !

- Marie Cors (asbl Eco-Impact) au 0497/11.83.35
- Sophie Crévecoeur (ISSeP) via [aero-sols@issep.be](mailto:aero-sols@issep.be)



---

Merci pour votre attention !

