

DOSSIER DE PRESSE



**OCTOPUS LAB**  
ALLIER QUALITÉ D'AIR ET ÉNERGIE

Diminuons  
**l'impact environnemental**  
des bâtiments



DOSSIER DE PRESSE

# Points essentiels

**Introduction** **03**

---

**Octopus Lab** **06**

---

**La technologie** **12**

---

**Les solutions** **16**

---



DOSSIER DE PRESSE

# Introduction

La recherche de **performance énergétique** est tout aussi nécessaire que **le besoin d'assurer la qualité de l'air intérieur.**



## La pollution de l'air, un enjeu sanitaire

« respirer un air qui ne nuise pas à la santé » est un droit de chacun (Loi LAURE, 1996)

**7 000 000**

La **pollution de l'air** provoque chaque année **7 millions de décès** dans le monde, dont **4** sont dus à la **pollution intérieure**.

Source : OMS

**5 à 8 fois**

L'**air intérieur** est **jusqu'à 5 à 8 fois plus pollué** que l'air extérieur en France, alors que nous passons 70 à 90% de notre temps en intérieur.

Source : ANSES

**19 milliards €**

Le **coût humain et financier** est estimé à **19 milliards d'euros par an** en France. Cette estimation est basée sur 6 polluants très présents dans l'air intérieur.

Source : ANSES





## La décarbonation des bâtiments, un défi crucial pour l'avenir

**123 000 000**

Le secteur du bâtiment émet plus de **123 millions de tonnes de CO2 par an**, ce qui en fait l'un des domaines clés dans la lutte climatique et la transition énergétique.

Source : ANSES

**44 %**

Le secteur du bâtiment représente **44 % de l'énergie consommée en France**, loin devant le secteur des transports (31,3%).

Source : Ecologie.gouv.fr

**20 %**

Malgré les politiques d'économie d'énergie, la consommation du secteur a augmenté de **20 % en 30 ans**.

Source : ADEME



## Les systèmes CVC, le 1er poste de consommation du bâtiment

50%

Le chauffage à lui seul représente **près de 50% de la consommation d'énergie** d'un immeuble de bureau.

Source : ADEME

20%

La **ventilation** peut représenter **jusqu'à 20% des consommations d'énergie** des grands immeubles de bureaux

Source : ADEME





DOSSIER DE PRESSE

# Qui est Octopus Lab ?

Octopus Lab conçoit et déploie des **solutions prédictives uniques** au monde qui améliorent la **performance énergétique** et la **qualité de l'air intérieur** des bâtiments.



FINALISTE PROPTech STARTUP & SCALE-UP EUROPE AWARD 2021





DOSSIER DE PRESSE

# Qui est Octopus Lab ?

## Allier qualité d'air et énergie

Chez Octopus Lab, nous sommes convaincus que la transition environnementale d'un bâtiment ne peut se faire qu'en **conciliant efficacité énergétique et qualité de l'air intérieur**.

**Octopus Lab a été fondée avec l'ambition de rendre les bâtiments de demain plus respectueux de l'environnement mais surtout plus sains et confortables.**

Grâce à l'IA et à notre **technologie prédictive INCA Indoor©**, nous répondons **au double objectif performance énergétique et qualité de l'air**.

L'OMS estime que **30% des bâtiments** dans le monde souffre du **syndrome** du bâtiment malsain.





## La genèse du projet : un programme de recherche

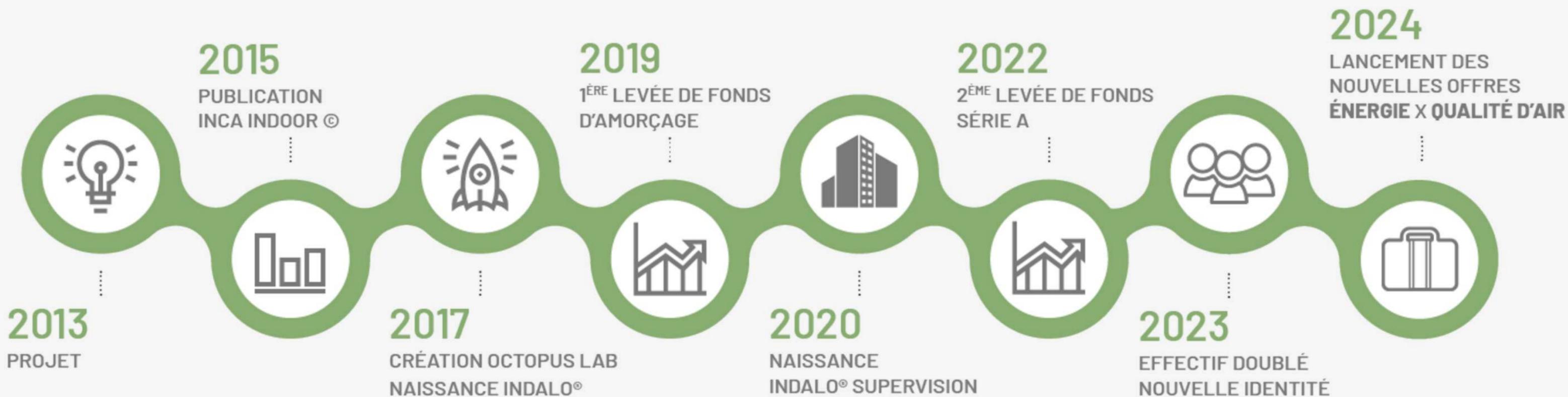
Octopus Lab est issu d'un **projet de recherche scientifique national** financé par l'ADEME dans le cadre du programme PRIMEQUAL. Ce projet avait pour but de mesurer la pollution de l'air dans les bâtiments BBC et d'identifier les principaux phénomènes responsables de cette pollution.

À l'issue du projet, **Maxence Mendez**, ex-chercheur du CNRS et fondateur d'Octopus Lab, **a créé INCA Indoor©**, le premier et seul moteur de calcul de chimie de l'air existant.





## Les moments forts de notre aventure





## Les valeurs qui nous animent

### Excellence

**Nous visons l'excellence** dans tout ce que nous entreprenons.

Nous avons une **expertise reconnue en qualité de l'air et en énergie**. Nous améliorons au quotidien notre **technologie prédictive que nous rendons accessible** dans toutes nos solutions.



### Protection de l'environnement

Nous œuvrons au quotidien pour des **bâtiments plus sains et respectueux de l'environnement**.

Nous sommes engagés personnellement et collectivement dans **la réduction de notre empreinte environnementale** : méthodes de travail, fournisseurs...



### Santé et bien-être

Nous pensons que la **santé environnementale est un droit fondamental** et œuvrons chaque jour pour une meilleure qualité de l'air pour tous.

**Nous plaçons le bien-être de chacun au cœur de nos actions**, que ce soit au sein des bâtiments gérés ou au sein de nos équipes.



### Transparence

**Nous cultivons la confiance** au sein de nos équipes, avec nos utilisateurs et avec nos partenaires commerciaux.

**Nous respectons nos engagements** envers nos clients, nos collaborateurs et l'ensemble de nos parties prenantes.





DOSSIER DE PRESSE

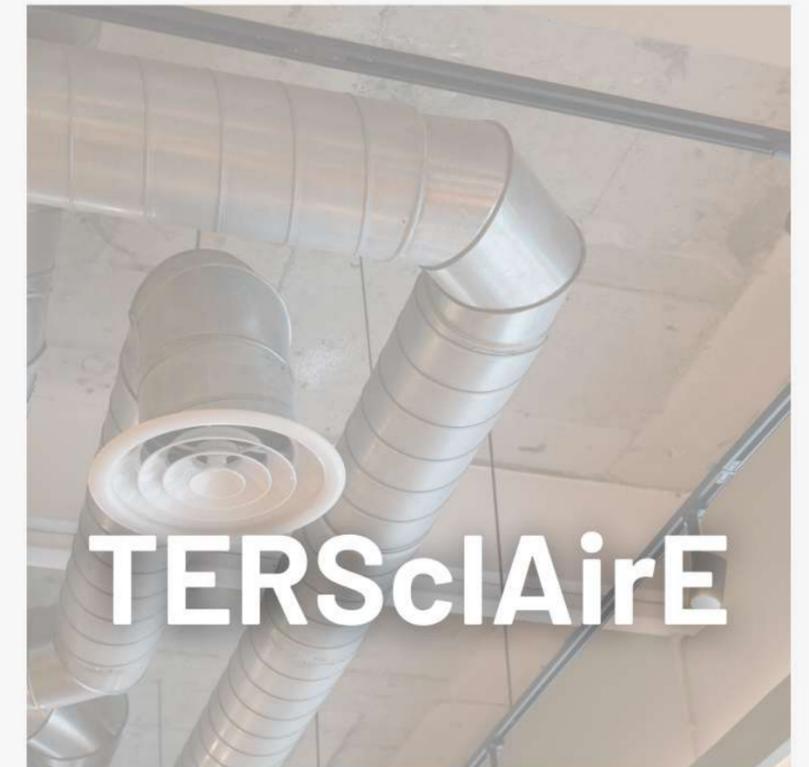
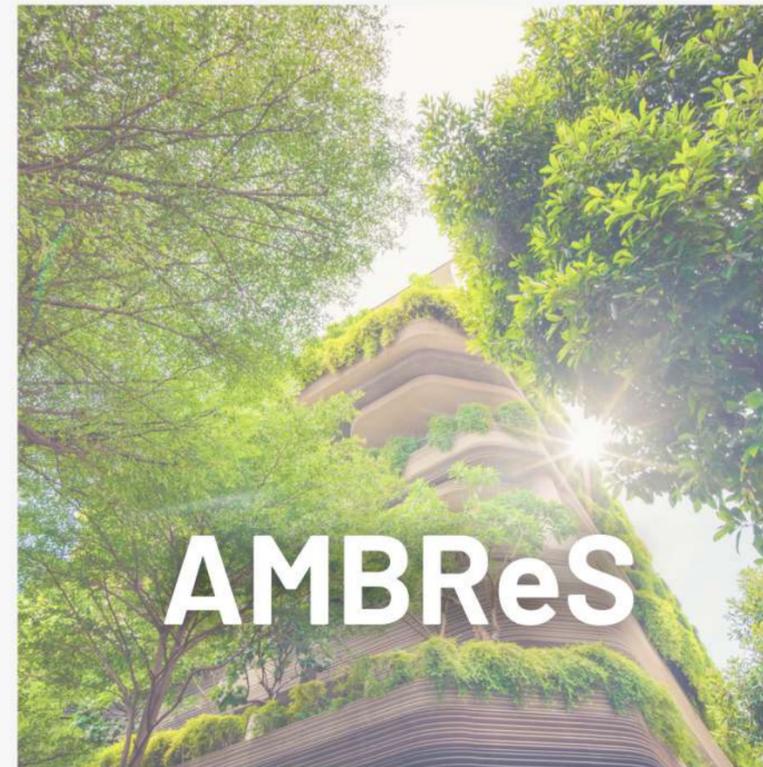
# Qui est Octopus Lab ?

## Le Lab' d'Octopus Lab

Octopus Lab imagine au quotidien des solutions visant à **rendre les bâtiments plus respectueux de l'environnement.**

Nous étudions, testons, modélisons et explorons chaque jour de nouvelles idées. Nous participons par ailleurs à **des projets de recherche nationaux** autour du bâtiment de demain et nous sommes **labellisés Deep tech par la BPI France.**

Les derniers projets de recherche





DOSSIER DE PRESSE

# Une technologie prédictive protégée

Nous sommes aujourd'hui les seuls à proposer  
**une technologie prédictive validée** qui concilie  
**efficacité énergétique** du bâtiment et **santé** de  
son occupant.





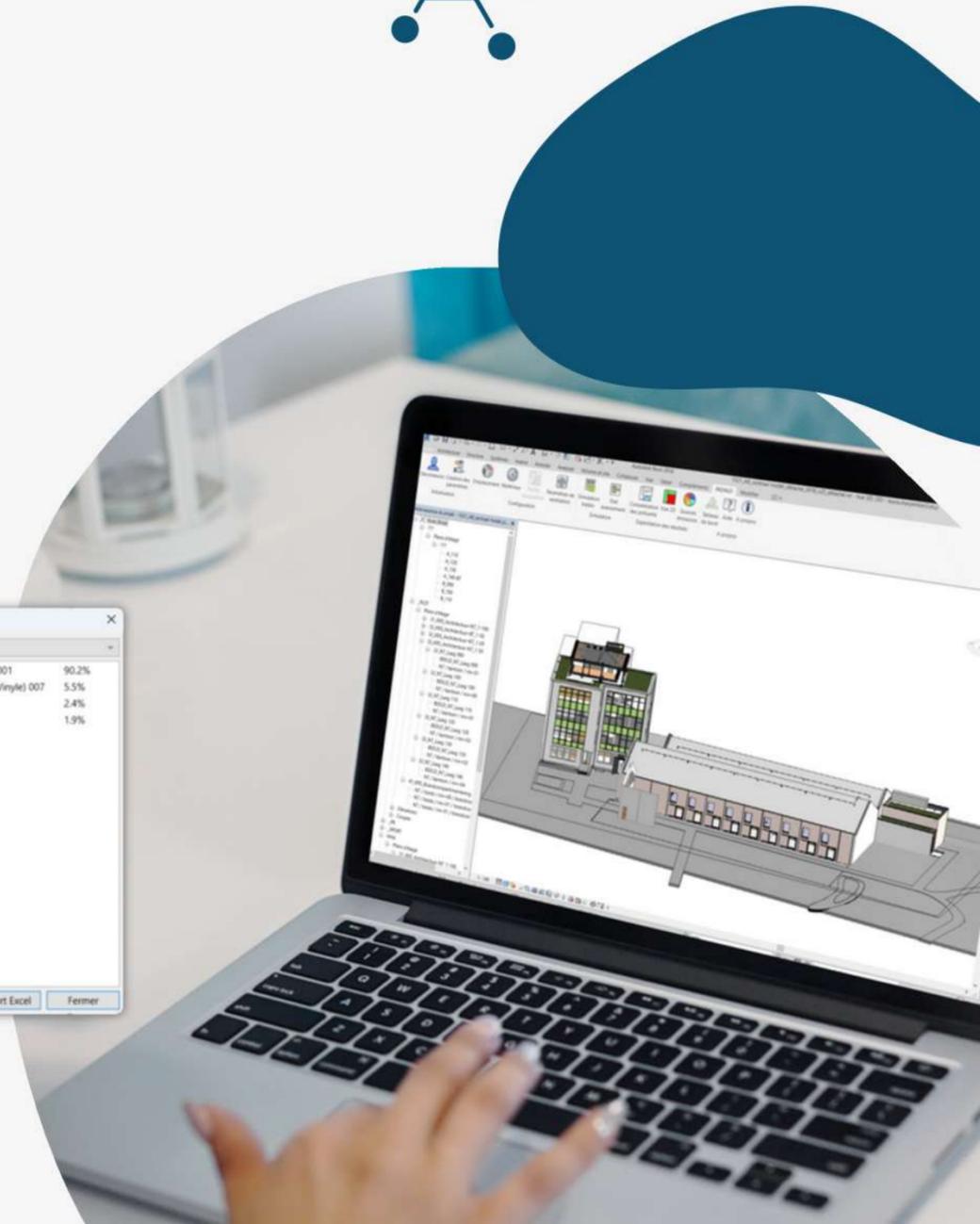
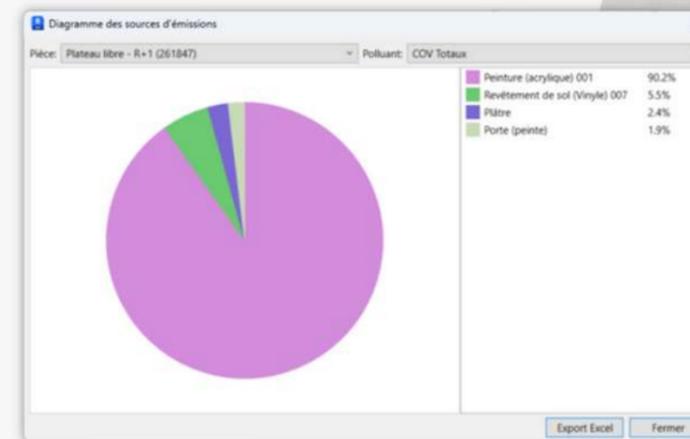
## INCA Indoor© : de la chimie de l'air



**INCA-Indoor©** est le seul modèle à ce jour permettant de simuler les concentrations de polluants dans une pièce. INCA-Indoor© est doté d'un mécanisme chimique traitant les interactions de **plus de 1200 espèces chimiques**, dont **900 composés organiques volatils (COV)**, des **particules fines** et le devenir des **charges virales** dans l'air.

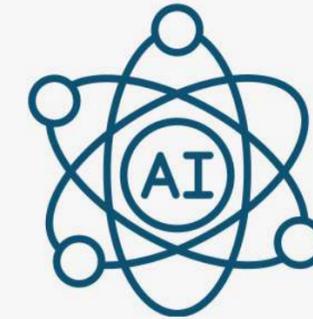
Il prend en compte :

- les sources d'émission,
- les transferts aérauliques,
- les interactions photochimiques,
- et les interactions surfaces/polluants.





## L'alliance de la chimie et de l'intelligence artificielle

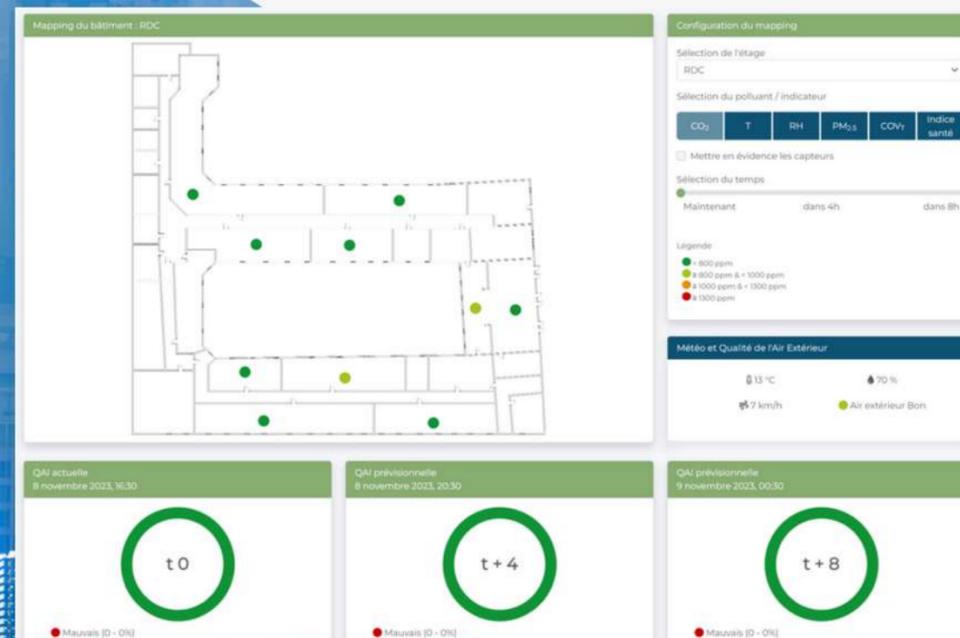


L'**intelligence artificielle** d'Octopus Lab va comprendre, à partir des données techniques, le comportement du bâtiment.

Associée à INCA Indoor© et aux données de mesure en temps réel des capteurs, l'**intelligence artificielle** est capable de **réaliser des calculs de simulation** en vue de **prédire** les prochains **pics de pollution intérieure** et de **consommation énergétique** du bâtiment sur 24 heures.



## Une maquette numérique QAI et thermique



La création d'une **maquette numérique** (également appelée **jumeau numérique**) du bâtiment permet de visualiser facilement la **qualité de l'air intérieur**, la **température** et l'**humidité** dans chacune des pièces du bâtiment, même celles qui ne sont **pas instrumentées** par des capteurs.



DOSSIER DE PRESSE

# De la simulation qualité d'air à la simulation énergétique

## Le projet AMBReS

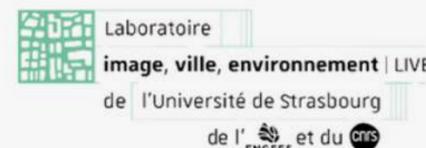
Pendant les trois années du **projet R&D AMBReS**, les travaux effectués ont contribué à **renforcer notre expertise dans le domaine de la performance énergétique.**

Dans le cadre du projet, notre équipe a réussi à **coupler nos simulations QAI à des simulations thermiques.**

## La technologie



**Le projet de recherche AMBReS** a permis de développer une méthodologie pour évaluer la résistance des bâtiments au **changement climatique**, en termes de confort, de santé et de performance énergétique.





DOSSIER DE PRESSE

# La technologie

## De la simulation qualité d'air à la simulation énergétique

### Une expertise interne

Depuis 2020, le **pôle R&D d'Octopus Lab** travaille sur l'incorporation du volet énergétique dans notre modèle prédictif.

Nos calculs permettent aujourd'hui de **prédire le confort thermique** d'un bâtiment en prenant en compte son inertie, son occupation et toute perturbation extérieure. **Ces travaux constituent une réelle avancée pour la performance des bâtiments !**

**Notre nouveau modèle couplant qualité d'air et énergétique** est désormais capable de réguler, de manière prédictive, le bâtiment afin d'**éviter les pics de pollution, l'inconfort** et la **sur-consommation**.





DOSSIER DE PRESSE

# Les solutions prédictives

Octopus Lab apporte des solutions de la **conception** du bâtiment à son **exploitation**, afin de les rendre plus sains et durables.





Phase de **conception / rénovation**



**INDALO**

Solution de **simulation de la qualité de l'air intérieur** pour tous projets de conception et/ou de rénovation de bâtiment

Phase **d'exploitation**



**INDALO**  
—SUPERVISION—

Solution prédictive pour concilier **performance énergétique et santé** dans les bâtiments existants

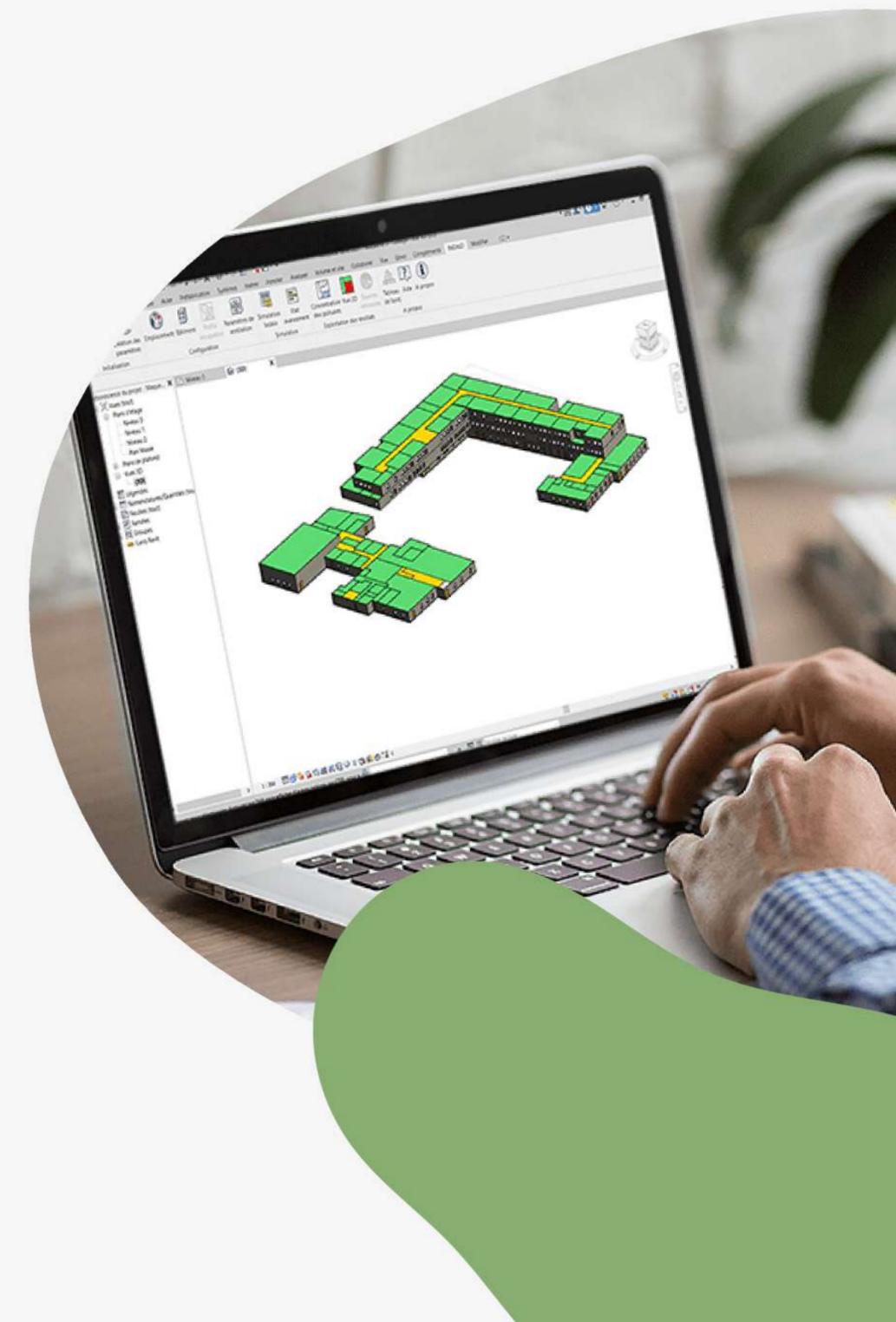


## INDALO®

INDALO® est un outil unique au monde capable de **prédire la concentration en polluants** et le **risque d'infection virale** dans un futur bâtiment neuf ou rénové.

Il assiste dans **les choix optimaux de conception ou de rénovation du bâtiment** (matériaux, stratégie de ventilation...) pour atteindre des objectifs de **qualité d'air intérieur** (réglementation, certification HQE, BREEAM, Well, etc.).

**INDALO® est disponible sur Revit et Pleiades et sera disponible sur IES courant 2024**

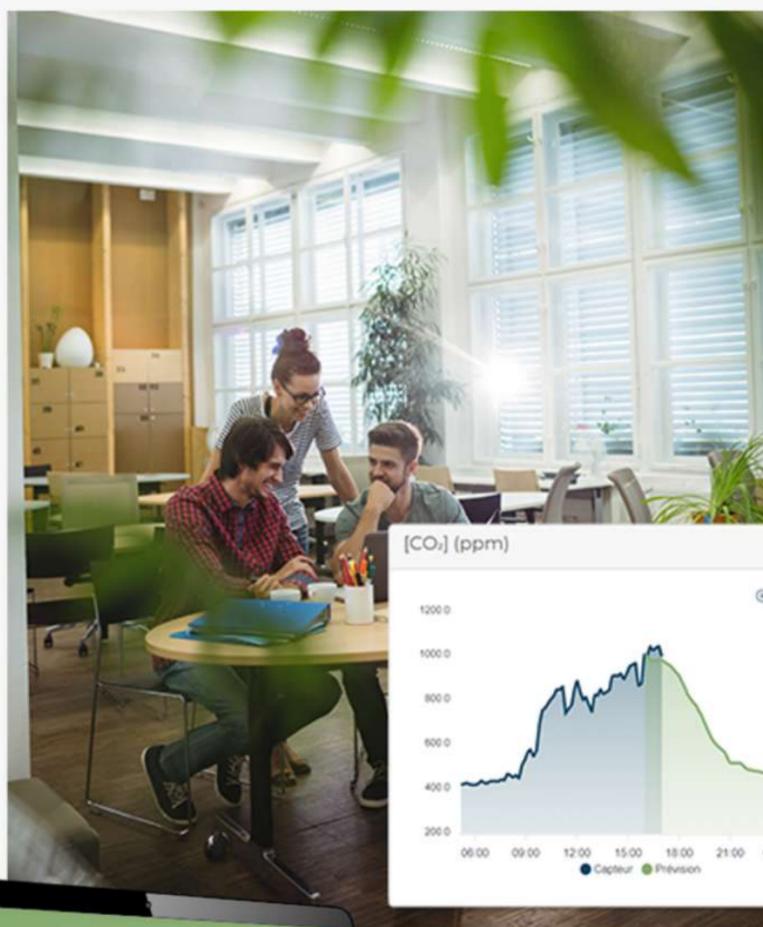




## INDALO® Supervision

INDALO® Supervision est un logiciel prédictif de gestion de bâtiments.

Il surveille tous les **paramètres confort et santé** du bâtiment, **prédit la qualité de l'air et le confort thermique** sur 24h et **pilote**, en fonction de ses prédictions, **tous les équipements CVC** (chauffage, ventilation et climatisation).



Jusqu'à 50%  
d'économies  
d'énergie

Une qualité de l'air  
optimale et une santé  
protégée

Jusqu'à 70%  
de réduction du  
fonctionnement de la  
ventilation

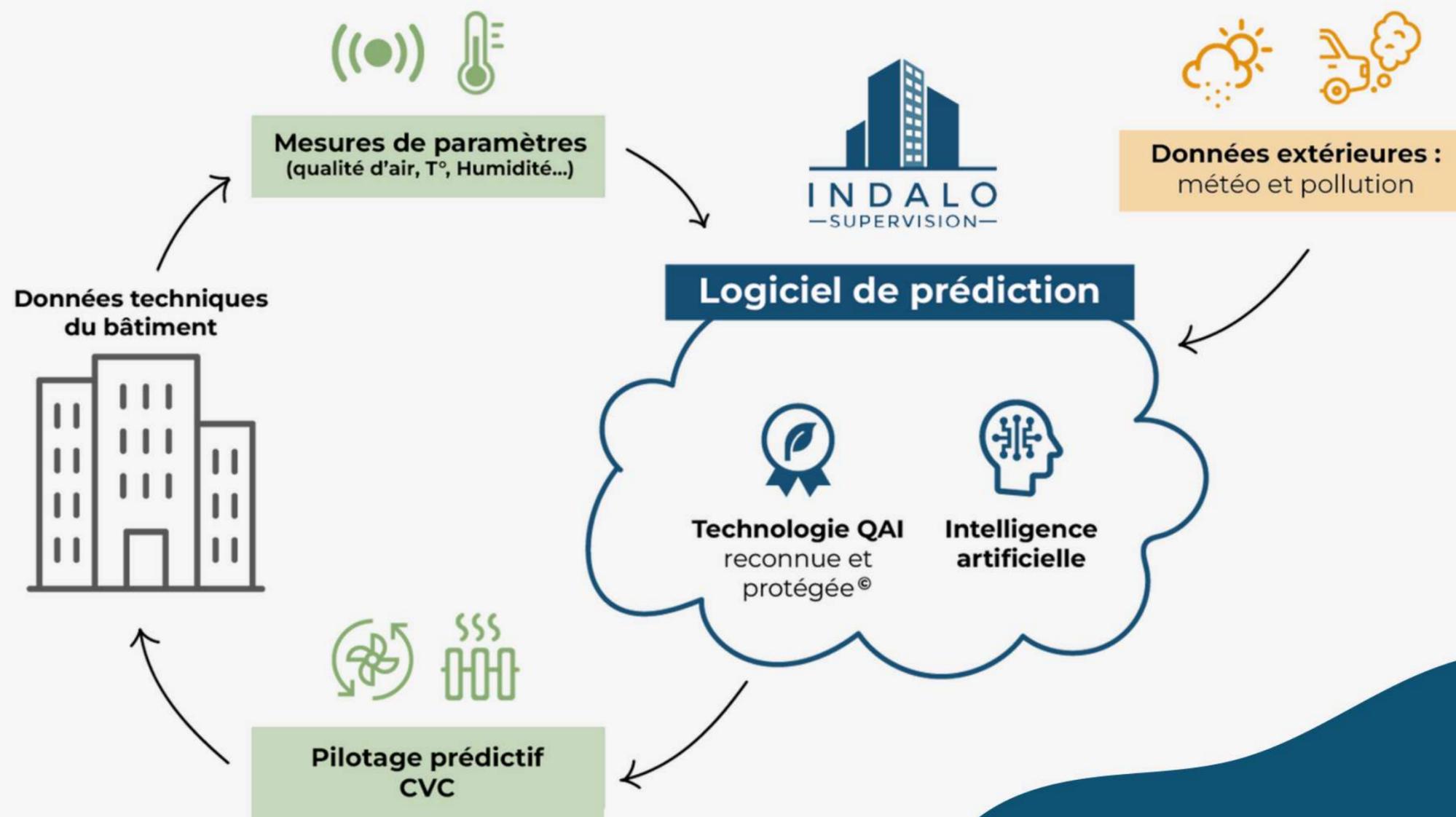


DOSSIER DE PRESSE

# Les solutions

## INDALO® Supervision

### Fonctionnement





DOSSIER DE PRESSE

# INDALO® Supervision

## Fonctionnalités



Prédictions et  
recommandations



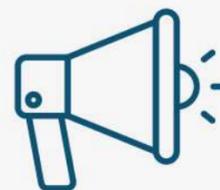
Pilotage prédictif  
CVC



Mesure et suivi  
des paramètres  
du bâtiment



Bilans synthétiques  
et détaillés

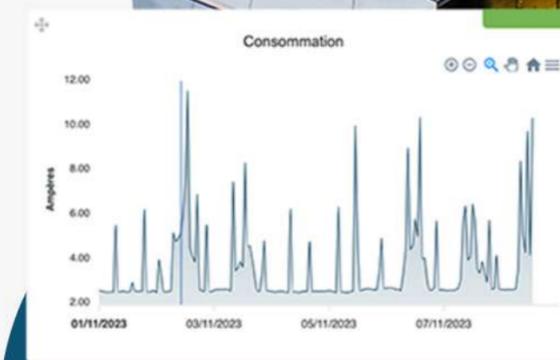


Alertes  
anomalies



Communication  
occupants

# Les solutions





DOSSIER DE PRESSE

# Les solutions

## INDALO® Supervision

### Une formule pour chaque usage

#### FORMULES **MONITORING**

##### **Essential**

Tableau de bord  
Alertes de dépassement  
Communication  
occupant  
Rapports détaillés  
  
Collect'AIR (option)  
Analytics avancées  
(option)

##### **Pro**

Formule Essential + :  
  
Alertes prédictives  
**Prévision 24h**  
Recommandations  
Infos pièces non équipées  
Collect'AIR  
  
Analytics avancées (1 week)

#### FORMULES **PILOTAGE PRÉDICTIF**

##### **Smart**

Formule Pro + :  
  
Connexion CVC/GTB  
Données bâtiments  
Planning de pilotage  
Pilotage offline  
**Pilotage prédictif  
de la ventilation**🔥  
  
Analytics avancées (1 week)

##### **Expert**

Formule Smart + :  
  
Connexion CVC/GTB  
Données bâtiments  
Planning de pilotage  
Pilotage offline  
**Contrôle prédictif CVC**  
(chauffage - ventilation -  
climatisation)🔥  
Analytics avancées



# Our solutions

## INDALO<sup>®</sup> Supervision

### A bespoke formula for every usage

#### MONITORING

##### Essential

Dashboard  
Alerts  
Displays for occupants  
Detailed reports

Advanced analytics  
(optional)

##### Pro

Formule Essential + :

Predictive alerts  
**24 hours IAQ forecast**  
Recommendations  
IAQ in non-equipped rooms

Advanced analytics (1 week)

#### PREDICTIVE CONTROL

##### Smart

Formule Pro + :

Connection to HVAC and  
BMS  
Building data  
Control planning  
**Predictive control of  
ventilation (AHU)** 🔥

Advanced analytics (1 week)

##### Expert

Formule Smart + :

Connection to HVAC and  
BMS  
Building data  
Control planning  
**Predictive HVAC control**  
(heating - ventilation - air  
conditioning) 🔥

Advanced analytics



DOSSIER DE PRESSE

# Contact presse



**OCTOPUS LAB**  
ALLIER QUALITÉ D'AIR ET ÉNERGIE

**Caroline Ferrez**

*Communication & Marketing*

[caroline@octopuslab.fr](mailto:caroline@octopuslab.fr)

03 74 09 63 39

[www.octopuslab.fr](http://www.octopuslab.fr)



Octopus Lab