



UNE INGÉNIERIE TOURNÉE VERS L'EXPÉRIMENTATION AVEC LES ACTEURS DU TERRITOIRE POUR RELEVER LE DÉFI DE LA NEUTRALITÉ CARBONE

■
**Séminaire innovation du 17 janvier - AMI des 100 villes
climatiquement neutres et intelligentes en 2030**



LE GROUPE EGIS, LA STRATÉGIE CLIMAT



Le groupe Egis



1,07 Md€ CHIFFRE D'AFFAIRES
INTERNATIONAL **62%**

ENR 22^{ème}

CLASSEMENT INTERNATIONAL
DES SOCIÉTÉS D'INGÉNIERIE

1^{er} INGÉNIERISTE FRANÇAIS

10^{ème} INGÉNIERISTE EUROPÉEN

5 EME



BÂTIMENTS ADMINISTRATIFS

5 EME



AUTOROUTES

8 EME



RAIL REGIONAL ET NATIONAL

2020
chiffres clés

23%
Exploitation et
services à
la mobilité



77%
Conseil et
ingénierie

27 M€
RÉSULTAT NET
PART DU GROUPE

RÉPARTITION
Ingénierie **CA**



Parkings
urbains en
France **43**

17 Aéroports

Sociétés
d'exploitation
routière **28**

16 000
collaborateurs
dans le monde

58%
Conseil et ingénierie

42%
Exploitation et
services à la mobilité

EGIS, UNE OFFRE GLOBALE



NOS MÉTIERS



CONSEIL



MONTAGE DE PROJETS,
INVESTISSEMENT PPP



INGÉNIERIE



EXPLOITATION



URBANISME &
ARCHITECTURE



SERVICES
À LA MOBILITÉ



CLÉ EN MAIN



L'activité environnement

*Imaginer un futur durable,
au service des populations et du progrès social*

EXPERTISES

Expertises

- Ingénierie environnementale
- Biodiversité et génie écologique
- Changement climatique
- Développement durable et écoconception
- Requalification, reconversion, extension urbaine
- Cadre de vie
- Acoustique, ondes et vibrations
- Air, odeurs et santé humaine
- Paysage, architecture et patrimoine
- Risques, sécurité industrielle & sûreté de fonctionnement
- CEM foudre
- Planification, traitement et valorisation des déchets
- Démolition – déconstruction - désamiantage
- Gestion de sites et sols pollués
- Gestion des déblais et remblais
- Hydrologie et hydrogéologie
- Géomatique

Secteurs d'activité

- Territoires et Infrastructures
- Villes et Bâtiments
- Eau et Ports
- Industrie
- Déchets
- Energie
- Géomatique



PRESTATIONS

Ingénierie

- Diagnostics techniques
- Etudes de faisabilité
- Etudes spécialisées
- Etudes de conception
- Bilan coût, avantages et optimisation
- Assistance à passation de contrat de travaux
- Maîtrise d'œuvre et supervision de travaux
- Ingénierie réglementaire opérationnelle
- Ingénierie intégrée
- Opération clé en main

Conseil

- Assistance à maîtrise d'ouvrage
- Conseils spécialisés et expertises
- Appui à la concertation et aux procédures réglementaires
- Audit et due diligence
- Management environnemental et des risques
- Assistance à la mise en service et à l'exploitation
- Formation et transfert de compétences

Notre engagement

- Etre un acteur de confiance, engagé et à l'écoute de ses partenaires et clients,
- Mettre en œuvre vos projets avec une vision globale et intégrée de leurs enjeux,
- Vous accompagner dans le financement de vos projets,
- Vous garantir, par notre expérience et nos expertises, les meilleures solutions techniques, juridiques et contractuelles.



La stratégie climat du groupe Egis

VILLES, BÂTIMENTS, TRANSPORTS PLUS DE 50% DES ÉMISSIONS DE GES MONDIALES

« C'est une
responsabilité
pour Egis de
construire un
futur durable pour
les territoires »



LE CŒUR DE NOS ENGAGEMENTS : ZÉRO ÉMISSION NETTE

Retirer chaque année autant de CO₂ de l'atmosphère que les activités humaines en émettent est la seule façon de pouvoir stopper le changement climatique.

Selon l'Accord de Paris, ce « zéro émission nette » à l'échelle planétaire doit être atteint avant 2050.

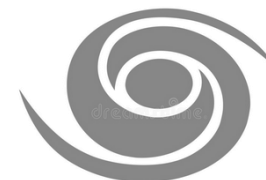
Notre contribution repose donc sur deux axes :

1. **Réduire au maximum les émissions de gaz à effet de serre** liées aux opérations d'Egis, et celles induites par les projets sur lesquels nous intervenons ;
2. **Contribuer à l'accroissement de la séquestration de carbone**, notamment par des Solutions Basées sur la Nature et sur des fonciers gérés par le groupe Egis



« En fondant son engagement sur la Science, et en inscrivant ses objectifs dans le cadre du référentiel Net Zero Initiative, l'ambition climat d'Egis maximise sa contribution à la neutralité carbone mondiale. »

5 ENGAGEMENTS CLIMAT POUR EGIS



1

Réduire les
émissions de
GES d'Egis

2

Réduire les
émissions des
projets de nos
clients et limiter
leurs impacts sur
la biodiversité

3

Renforcer la
séquestration
du carbone

4

Renforcer la
résilience des
territoires et
infrastructures
face aux risques
climatiques

5

Faire évoluer le
portefeuille
d'activités Egis en
cohérence avec
l'accord de Paris

Neutralité carbone

Résilience

Alignement

**NOS INNOVATIONS
AU SERVICE DES
COLLECTIVITÉS**





SOMMAIRE

2 5 ENGAGEMENTS CLIMAT

2 50+ INNOVATIONS

4 TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET ÉNERGÉTIQUE

GESTION DES RESSOURCES

- 5 Purifier l'air des lieux publics
- 6 Stocker l'eau recyclée au fil des saisons

BIODIVERSITÉ

- 7 Accueillir et renforcer la biodiversité
- 8 La donnée au service de la performance biodiversité

SÉQUESTRATION CARBONE

- 9 Préserver et valoriser votre coffre-fort carbone

ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE /RÉSILIENCE

- 10 Planifier pour s'adapter aux risques
- 11 Modéliser les impacts du changement climatique
- 12 Réduire l'impact des inondations en zone urbaine
- 13 Vers un secteur portuaire plus résilient

14 CONSTRUCTION DE LA VILLE DURABLE

VILLES ATTRACTIVES ET DURABLES

- 15 Réconcilier la ville, la nature et les hommes
- 16 Monitorer votre patrimoine naturel
- 17 Aménagements urbains, espaces publics, écoquartiers
- 18 Vers des îlots de fraîcheur urbains
- 19 Traiter la data par le besoin usagers

- 20 Connaître son patrimoine urbain
- 21 Plate-forme connectée et chantiers fluides
- 22 Le schéma directeur « iot »
- 23 Une nouvelle manière de vivre en ville

BATIMENTS BAS CARBONE

- 24 La construction bioclimatique
- 25 Expertises et open data
- 26 Performance énergétique des bâtiments
- 27 Mix énergétique et réseaux de nouvelle génération

MATÉRIAUX BIOSOURCÉS ET RÉEMPLOI

- 28 Du bois pour les immeubles de grande hauteur
- 29 Favoriser la paille pour des constructions passives
- 30 Assurer le réemploi des matériaux en BIM

31 MOBILITÉ ET TRANSPORT DU FUTUR

GESTION DE LA MOBILITÉ DURABLE

- 32 Assurer un traitement fluide et sûr des passagers aéroports
- 33 L'hyperviseur de la mobilité
- 34 L'offre de transport adaptée en temps réel
- 35 L'immersion projet 360°
- 36 Pour un ciel européen plus durable
- 37 L'image haute définition du covoiturage dynamique
- 38 La connectivité pour sécuriser nos routes

INFRASTRUCTURES AUGMENTÉES

- 39 Maintenance en infrastructure augmentée
- 40 L'autoroute inclusive

- 41 Des convois de marchandise autonomes
- 42 L'application mobile pour les conducteurs
- 43 Pesage de véhicule connecté et intelligent
- 44 L'application de l'exploitation rail au Brésil

45 INGÉNIERIE 4.0

ACQUISITION AUTOMATISÉE DE DONNÉES / BIG DATA /IA

- 46 Surveillance par données satellite
- 47 Gestion des ponts et viaducs à São-Paulo
- 48 Une approche data pour le diagnostic amiante
- 49 Infrastructures et centrales surveillées
- 50 Évaluer la maturité numérique des collectivités

CONCEPTION PARAMÉRIQUE / GÉNÉRATIVE DESIGN

- 51 La conception paramétrique

MÉTHODES INNOVANTES

- 52 Le nouvel accompagnement projets
- 53 Réduire les volumes et les risques des déchets radioactifs
- 54 Une technique inspirée par les sismologues

JUMEAU NUMÉRIQUE

- 55 Sécuriser les travaux souterrains par l'imagerie
- 56 Jumeau numérique et pilotage des projets
- 57 Jumeau numérique et cycle de vie de l'ouvrage
- 58 Jumeau numérique et intelligence collective
- 59 Une gestion digitale du patrimoine tunnels

60 NOTRE RÉSEAU INNOVATION

61 LA CO-INNOVATION

L'environnement urbain et la biodiversité



SOMMAIRE TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET ÉNERGÉTIQUE CONSTRUCTION DE LA VILLE DURABLE MOBILITÉ ET TRANSPORT DU FUTUR INGÉNIERIE 4.0 CONTACTEZ-NOUS

LANDBOOST ET SEABOOST



Partout l'activité humaine impacte l'écosystème dans lequel elle s'inscrit. Dans les villes, nombre d'espèces invisibles essentielles au maintien des grands équilibres ne trouvent plus la possibilité de se reproduire ou se reposer du fait de l'artificialisation des territoires urbains. Dans les milieux marins, c'est la disparition de fonctionnalités écologiques essentielles qui menace la biodiversité marine. Reconstruire ces écosystèmes est prioritaire pour la sauvegarde de l'environnement.



Egis a créé les offres SEABOOST et LANDBOOST, dont les solutions imprimées en 3D et inspirées du vivant, sont conçues pour offrir un habitat immédiat à la biodiversité.

- LANDBOOST propose de rendre la ville de demain plus accueillante pour la biodiversité et pour pallier l'artificialisation des territoires urbains. Grâce à des dispositifs modulaires autoportants ou adossés à des ouvrages existants, elle offre des gîtes favorables aux différentes espèces animales et participe à la reconstitution des trames vertes du territoire.
- SEABOOST vise à accueillir les espèces animales marines pendant le temps de la reconstruction d'un écosystème autonome en se basant sur le biomimétisme et les caractéristiques propres à chaque milieu. Seaboost permet de reproduire rapidement des récifs coralliens et des habitats naturels aquatiques nécessaires à la reconstruction de la biodiversité.



Seaboost a été mis en place sur plus d'une vingtaine de projets internationaux, notamment dans les ports de la Ciotat et de Menton, en France. Le module-totem de Landboost a été déployé sur un site pilote à Rungis (site ICADE). La solution est développée en partenariat avec XtreeE pour l'impression béton en 3D.

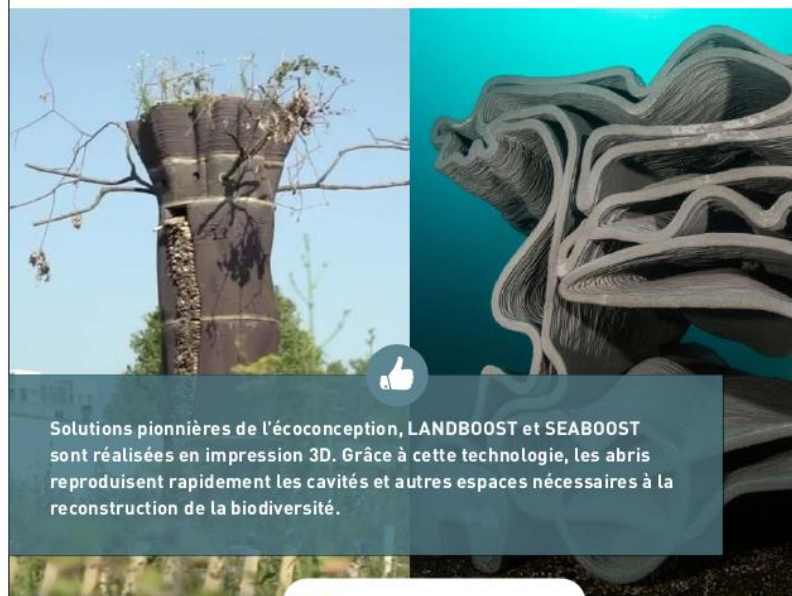
PARTENAIRES CEEBIOS, XtreeE

BREVET Seaboost

CONTACTS Hippolyte POUCHELLE (Landboost)
Martin PERROT (Seaboost)

Egis - Stratégies d'innovation 2022

ACCUEILLIR ET RENFORCER LA BIODIVERSITÉ



Solutions pionnières de l'écoconception, LANDBOOST et SEABOOST sont réalisées en impression 3D. Grâce à cette technologie, les abris reproduisent rapidement les cavités et autres espaces nécessaires à la reconstruction de la biodiversité.



LANDBOOST SEABOOST

L'environnement urbain et la biodiversité

Nouveaux modèles commerciaux et financiers



SOMMAIRE

TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET ÉNERGÉTIQUE

CONSTRUCTION DE LA VILLE DURABLE

MOBILITÉ ET TRANSPORT DU FUTUR

INGÉNIERIE 4.0

CONTACTEZ-NOUS

ŒIL VERT



MONITOREZ VOTRE PATRIMOINE NATUREL



Réintroduire la nature en ville est une réponse à la densification de nos métropoles. La ville ne sera durable et résiliente que si elle accueille et protège cette nature. Les espaces verts remplissent des fonctions vitales à travers les cobénéfices qu'ils apportent à la ville et à ses habitants. Notre défi : accompagner les décideurs et gestionnaires des villes afin d'améliorer la résilience des territoires urbains.



Pour concevoir un projet de nature en ville, puis piloter et entretenir le patrimoine vert de nos territoires, Egis propose l'Œil vert. A travers une approche spatiale de la ville et des territoires, une analyse environnementale et des cobénéfices des espaces existants et futurs, les données collectées permettent au décideur de gérer son patrimoine naturel. Les données sont collectées à travers des approches innovantes : satellites, drones, IoT, remontées des riverains...



L'Œil vert a été mis en place sur le projet Green Riyadh en Arabie Saoudite. Ce projet a pour ambition de planter plus de 7 millions d'arbres d'ici à 2030 et veut donner naissance à une ville, plus verte, plus écologique, avec une meilleure qualité de vie pour ses habitants. L'œil vert permettra de gérer ce programme de 9 milliards USD qui englobe des centaines de projets, en augmentant significativement la qualité et la quantité de végétation urbaine. Cela conduira au développement d'un réseau interconnecté et planifié de zones naturelles et semi-naturelles permettant la réintroduction de la biodiversité en milieu urbain.

CONTACT Sophie AUBERTIN

L'environnement urbain et la biodiversité

Nouveaux modèles commerciaux et financiers



SOMMAIRE

TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET ÉNERGÉTIQUE

CONSTRUCTION DE LA VILLE DURABLE

MOBILITÉ ET TRANSPORT DU FUTUR

INGÉNIERIE 4.0

CONTACTEZ-NOUS

SMART SOIL



Et si la solution se trouvait sous nos pieds ? Le sol est le plus grand réservoir de carbone au monde (1 500 milliards de tonnes de carbone, soit 3 fois plus que l'atmosphère) et a le potentiel de stocker 6 milliards de tonnes de CO₂ par an à l'échelle mondiale. Pourtant, ce potentiel est bien souvent méconnu par les détenteurs de patrimoine foncier. Fort de ce constat, l'idée de Smart Soil est de transformer le sol en levier d'innovation climatique et social.



Smart Soil est une réponse globale qui permet d'augmenter la séquestration carbone in situ sur le patrimoine foncier en respectant la biodiversité et en augmentant la résilience au changement climatique. Egis développe une approche et une offre de services innovants qui permettent d'accompagner l'application opérationnelle de la RSE et des engagements climat des organisations. Cet accompagnement vise à optimiser le potentiel de séquestration carbone des sols situés dans l'emprise de leur patrimoine foncier et à en valoriser les cobénéfices sociaux et environnementaux...



Déployé à l'Aéroport d'Abidjan (Plus de 1000 ha de superficie valorisables). Les scénarios validés : restauration lagunaire, restauration de sols dégradés Biochar et valorisation de déchets verts, partenariat innovant avec des exploitants maraîchers.

En cours : Route nationale (Congo), Aéroports Amsterdam & Lacarna, Bassin d'Arcachon

PARTENAIRES IRD (Eco & Sol)

CONTACT Sofyan MARTIN

PRÉSERVER ET VALORISER VOTRE COFFRE-FORT CARBONE



- Séquestrer du carbone dans votre propre patrimoine foncier à travers un levier qui se trouve sous vos pieds: le sol et la biomasse aérienne
- Evoluer vers une RSE systémique avec des actions locales en synergie avec les acteurs du territoire



Les flux de matériaux et de ressources

Nouveaux modèles commerciaux et financiers

LA SOLUTION AUX TROIS ZÉROS

Egis propose un package de prestations qui peuvent être intégrées dans nos missions de MOE ou d'AMO pour accompagner nos clients dans la revalorisation des déchets des chantiers de réhabilitation ou démolition. Nous interviendrons sur tout le cycle de vie d'un ouvrage, en lien avec les filières de valorisation et le tissu associatif local, avec une vision 'ingénierie de revalorisation et de réemploi'



zéro déchet (en décharge)

Nous accompagnons nos clients depuis la conception jusqu'à la démolition.



Zéro coût global

Nous travaillons avec toutes les filières de valorisation



Zéro net carbone

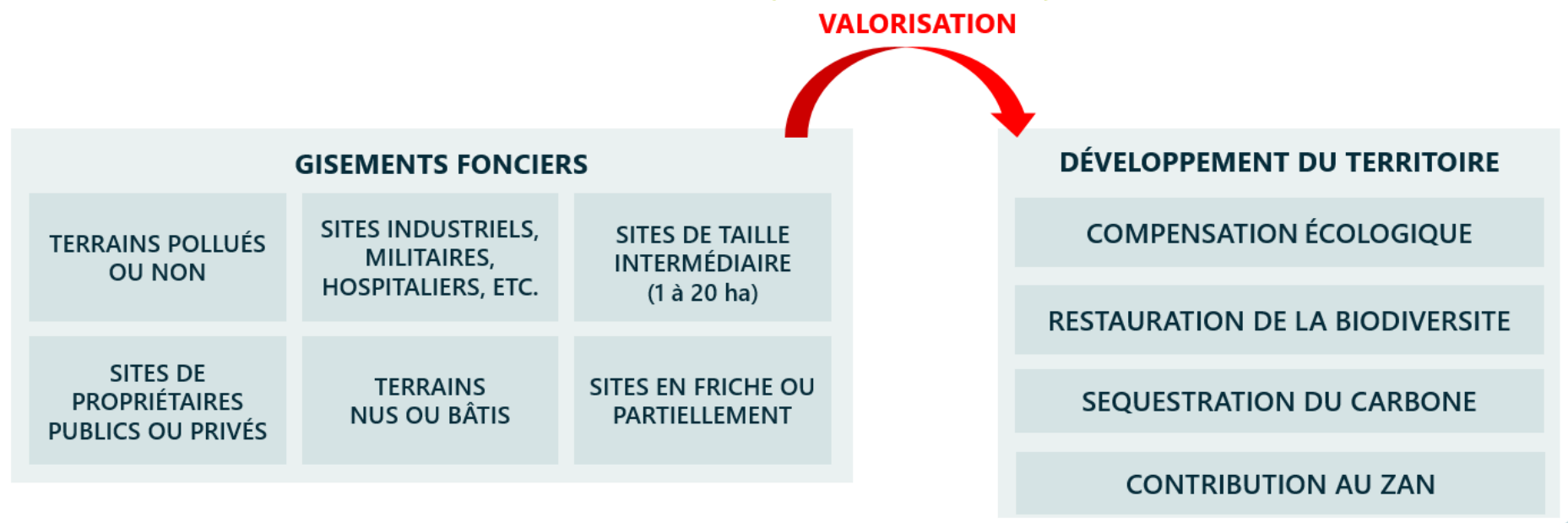
Nous savons calculer en amont l'ACV associé aux différentes options de réemploi ou revalorisation

Préservation des ressources, biodiversité, carbone Nouveaux modèles commerciaux et financiers

Revitaliser des **friches** dont la valorisation apparaît complexe :

- Pour favoriser la **restauration de la biodiversité** et la compensation écologique,
- **Parvenir au Zéro Artificialisation Nette**
- **Accélérer l'atteinte de la neutralité Carbone par la séquestration du carbone dans les sols**
- **Créer de la valeur** en sortant des schémas classiques de valorisation par l'immobilier

*Nouveau modèle
financier en cours –
recherche de territoires
d'expérimentation!*



Résilience des territoires

QUICKSCAN, OBJECTIF ET PRINCIPE

Évalue la vulnérabilité d'une infrastructure ou d'un territoire

- permet une analyse préliminaire rapide des risques liés au CC
- débouche sur la formulation d'une démarche d'adaptation

En se basant sur l'intelligence collective,

- ne repose pas sur des études techniques mais sur « l'avis autorisé » d'un certain nombre d'experts (issus des équipes techniques de conception et/ou de gestion)
- une dizaine de participants du maître d'ouvrage sont nécessaires pour appliquer la méthode dans des conditions optimales

Rapide et facile à mettre en œuvre,

- 3 ateliers d'une demi-journée, animés par un spécialiste de l'adaptation au CC.
- se succèdent dans un intervalle de quelques jours à quelques semaines de préférence pour faciliter l'assimilation de la méthode et préparer les ateliers suivants.

