



INSTITUT POUR LA TRANSITION ENERGETIQUE

Réhabilitation et Construction Durables



INnovation & Excellence Facteur 4

www.inef4.fr





Engager la transition énergétique ...

Accélérer le processus d'accès au marché des projets innovants pour la réhabilitation de parcs de bâtiments et la construction durable

- Un nouveau dispositif *INNOVATION OUVERTE* pour les projets de R&D appuyé par un vrai modèle économique et une ambition partagée en réseau, du local à l'international
- Associer toute la chaîne d'acteurs du BTP, de l'industrie à l'ingénierie, la maîtrise d'œuvre, la maîtrise d'ouvrage, les exploitants d'énergie
- Faciliter le transfert et développement de nouvelles activités (services, produits, etc.) issus de la recherche, répondre au défi NFI « Ville Durable »

Nos points-clés, notre ambition

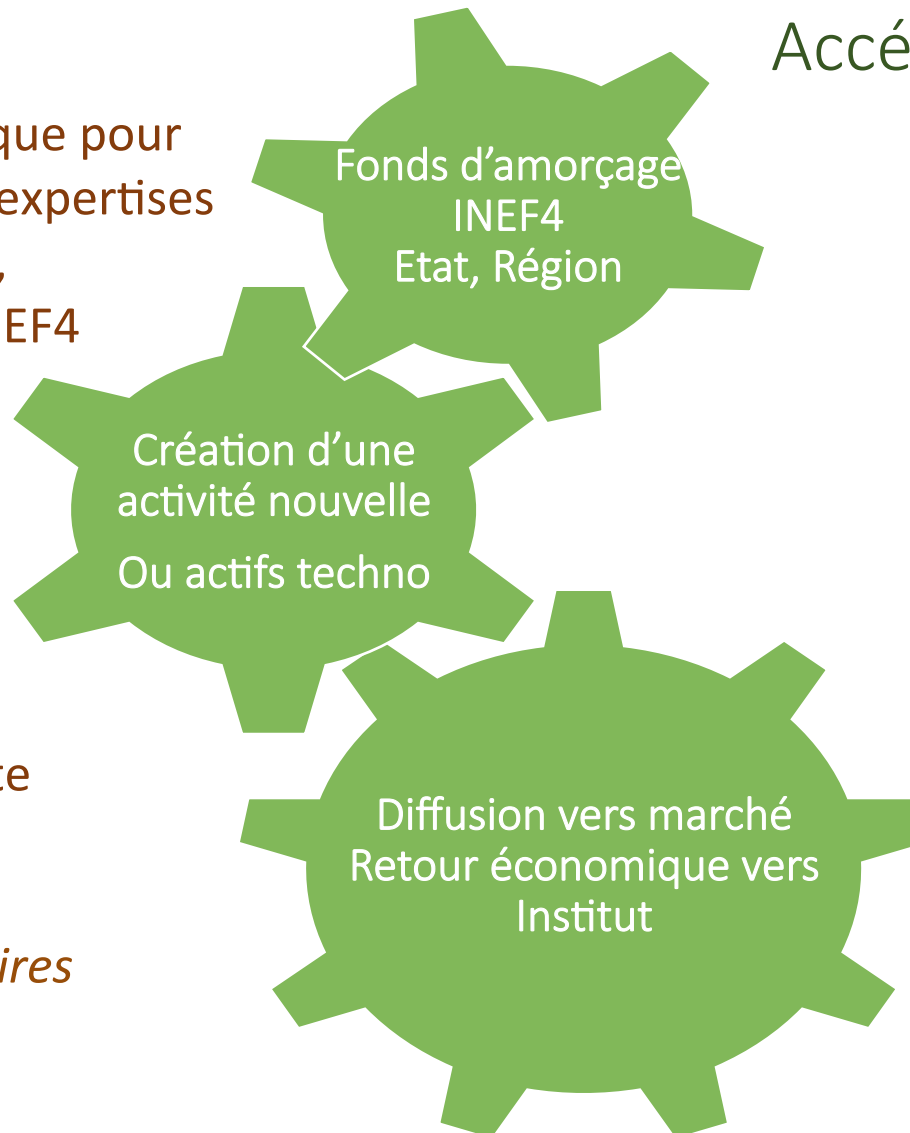
Comment ?

4 plateforme scientifique et technique pour
super les moyens et les meilleures expertises
ur des 80 chercheurs et doctorants,
nieurs, architectes et techniciens INEF4
(ETP)

alisations Talence et Anglet
éploiement en régions
F Bretagne engagée fin 2014

collaboration dynamique et ouverte
international
projets UE H2020

Built2Spec 20 partenaires



Accélérateur à l'innovati

CO CONCEVOIR
CO DEVELOPPER
CO INVESTIR

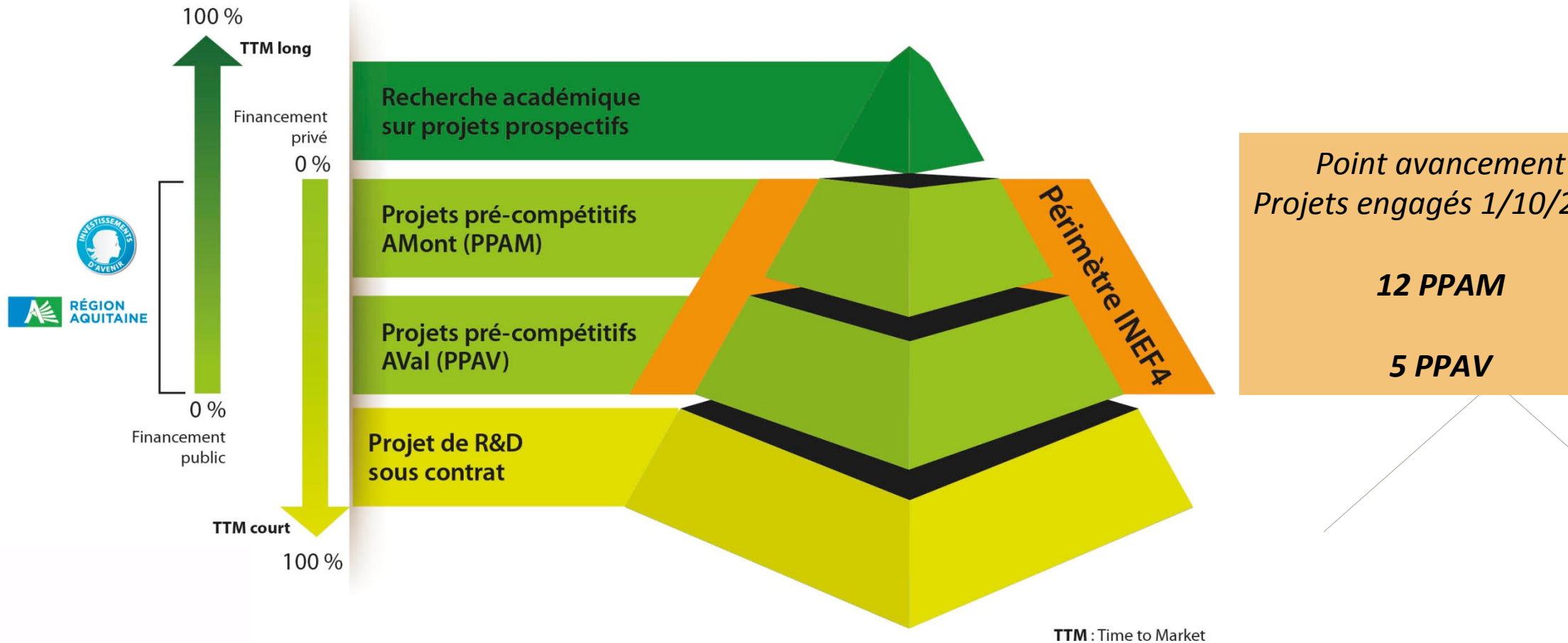
(RE) INDUSTRIALISER

INNOVATION OUVERTE

PRISE DE RISQUES ET BENE
PARTAGES

OUTIL OPERATIONNEL

Notre modèle et la base de Projets INEF4



Les 4 objectifs prioritaires d'INEF4

L'innovation technologique pour des bâtiments « bas carbone » en neuf et rénovation

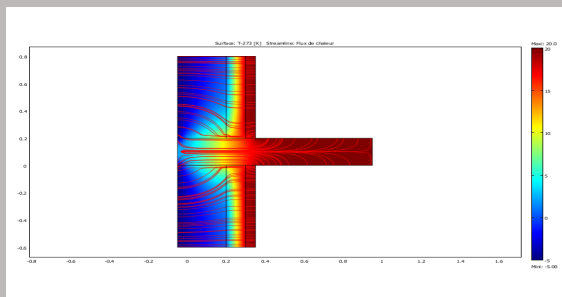
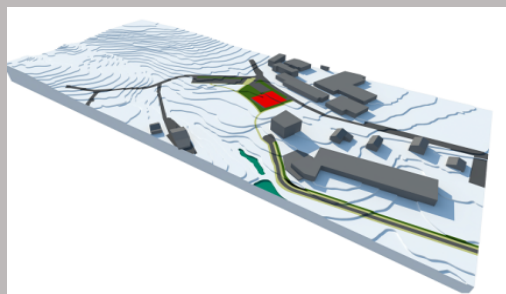
La conception numérique intégrée du bâtiment au quartier

Intégrer plus d'intelligence dans les bâtiments et les réseaux pour accélérer la transition énergétique

Amplifier l'impact de l'ITE avec des projets collaboratifs européens H2020 et autres AAP

PLAN DEVELOPPEMENT TECHNO

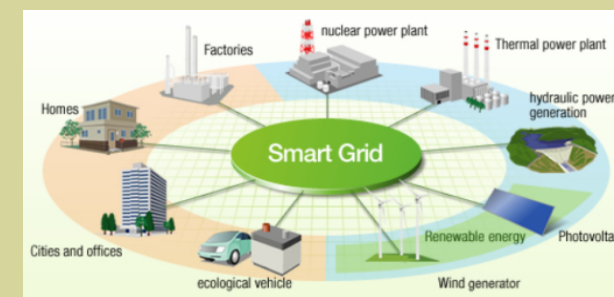
PROGRAMME 1: CONCEVOIR OUTILS & METHODES « MULTI-CRITERES »



PROGRAMME 2: REALISER ARCHITECTURE & SOLUTIONS CONSTRUCTIVES



PROGRAMME 3 : EXPLOITER BATIMENT & INTERFACES HOMME/SYSTEMES



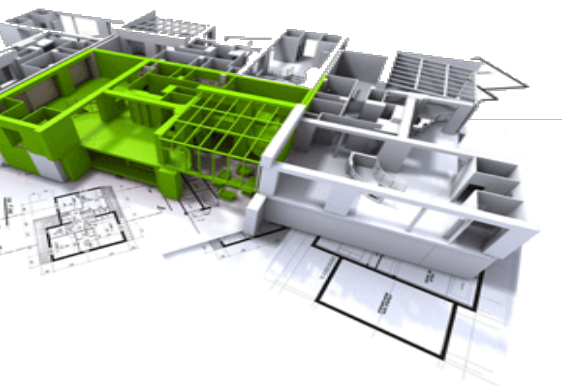
CEVOIR ...

s prédictifs

odes de décision multicritères

omie circulaire

DESEE / NEXT



Les 3 PROGRAMMES INEF4 Déclinés en projets

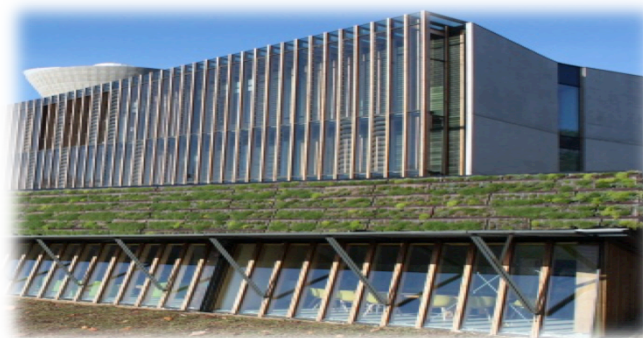
REALISER ...

Architecture/Energétique

Construction Bois

Bâtiments à Energie +

FACADACTIVE



EXPLOITER ...

Nouveaux services,
Interfaces homme/systèmes
Energie intelligente

THERMENERGY / Réseau & Smart



Positionnement RDI et démarche INEF4

Quelle démarche ? Quel périmètre ?

Au croisement de la conception, ARCHITECTURE et des méthodes scientifiques et technologies de l'INGENIERIE

Pluridisciplinaire (chimistes, sociologues, économistes, ...)

Modèles multiphysique (thermique, éco-conception, éclairage, acoustique, QAI, ...)

Outils d'optimisation « multi-objectifs » en conception

Codes de calcul interopérables et utilisables à toutes les phases

Quelles échelles d'études pour Réhabilitation & Construction durable ?

PRODUITS/SYSTEMES ↔ BATIMENT ↔ VILLE DURABLE

S'appuyer sur des Démonstrateurs en vraie grandeur



Exemple REHAB CAMPUS Univ.Bordeaux

CEVOIR ...

OUTILS & METHODES « MULTI-CRITERES »

DEMARCHE PREDICTIVE pour la performance Facteur 4 : Outils de CONCEPTION intégrés

proposer une nouvelle démarche de conception numérique transversale (architecture, ingénierie et fonctionnelle) avant et pendant le projet pour :

Mieux orienter la faisabilité technique et fonctionnelle

Intégrer des outils d'optimisation et d'analyse « multi-critères » pour l'aide à la décision

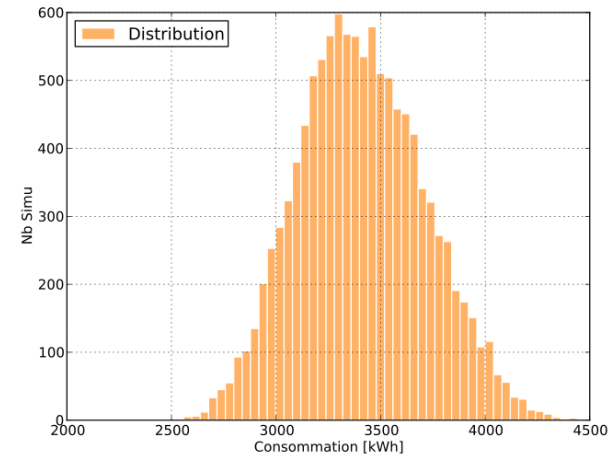
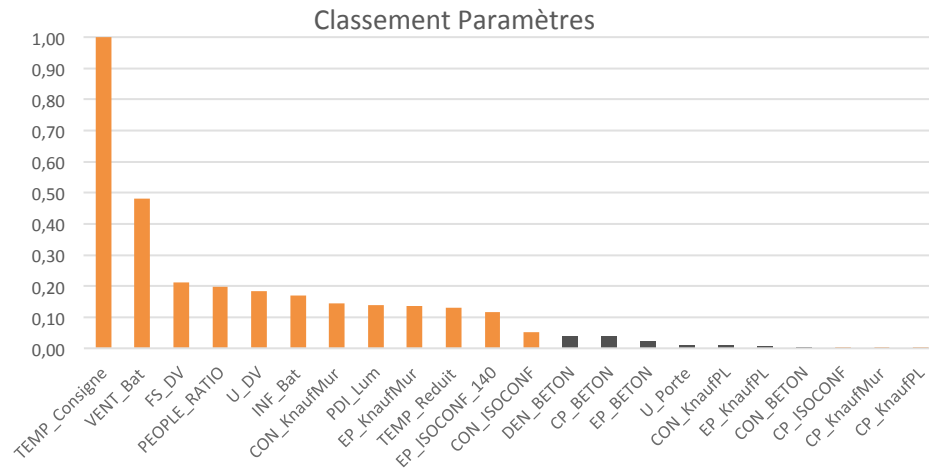
Améliorer et faciliter le BIM collaboratifs entre champs métiers

Nouveaux MODELES DE DECISION pour la réhabilitation et la construction DURABLES

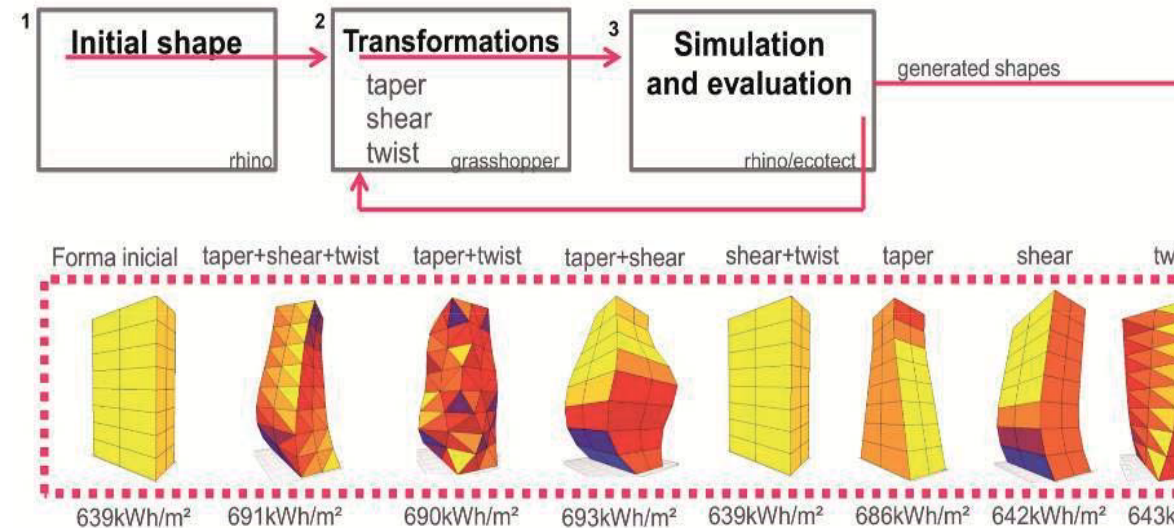
Développement des outils, approches et solutions innovantes dans la logique du développement durable pour la construction et la réhabilitation

Démarches d'éco-conception par méthode ACV, analyse des coûts par cycle de vie (LCC), durée de vie, de service aux différentes échelles produit / bâtiment / quartier

STD+ : Evaluation des incertitudes et garantie de performance énergétique

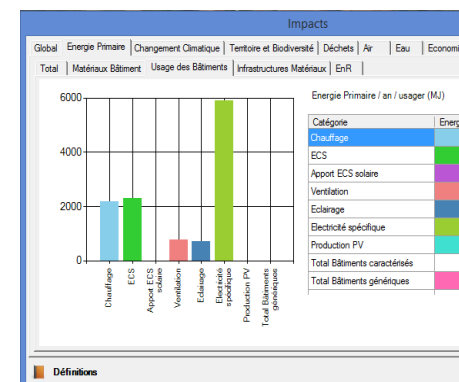
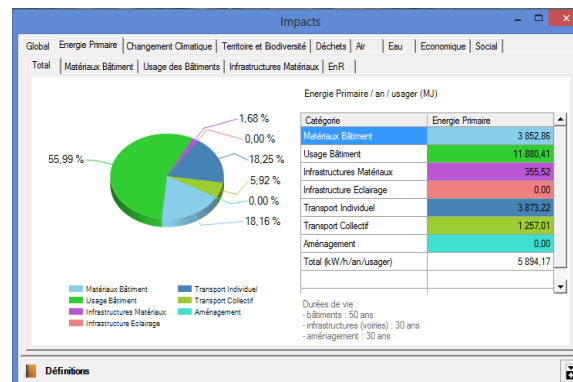
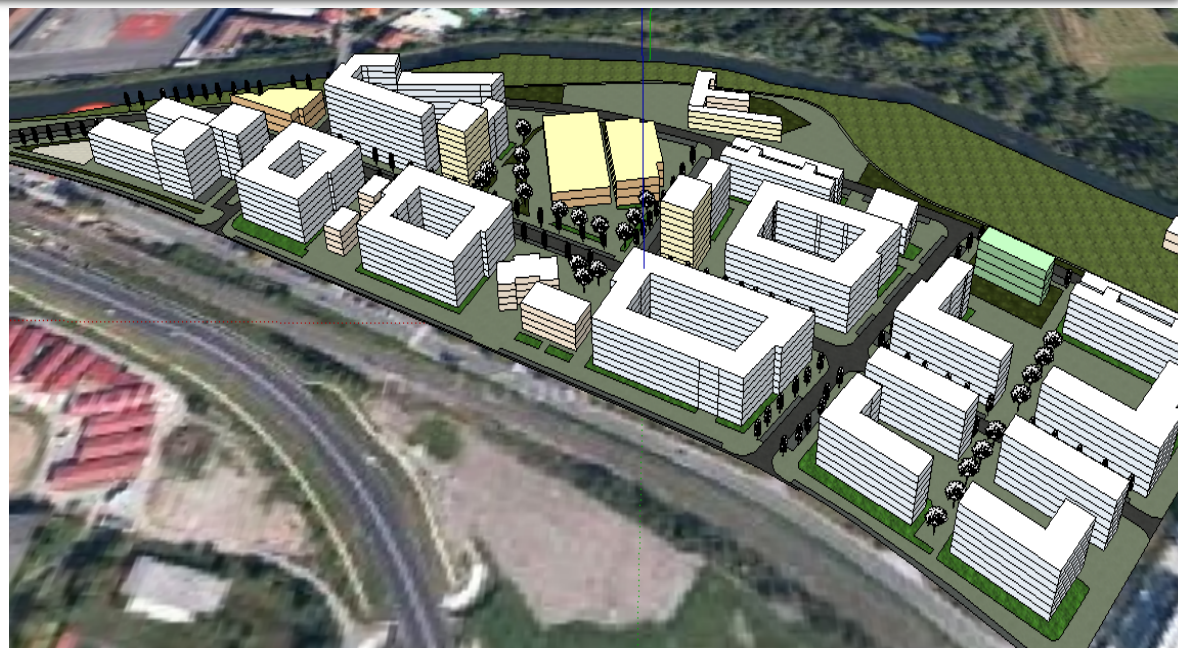


PARADESEE : Design paramétrique
 En phase d'esquisse : disposer d'un outil de génération et optimisation de formes architecturales (façades)
 Efficacité énergétique, éclairage naturel, Acoustique, etc.



NEXT : Impacts environnementaux, sociaux et économiques des opérations d'aménagements (neuf et réhabilitation)

- Explorer et définir les nouveaux **critères de durabilité** pour la construction et l'aménagement
- Approfondir **les indicateurs d'impacts** déjà développés
- Etendre les périmètres d'analyse pour intégrer des thématiques clés (par exemple la **réhabilitation**, les sols pollués, etc.)
- Etendre le domaine d'utilisation des outils : vers des outils de **suivi de performance** au-delà de la conception





INEF4



INSTITUT POUR LA TRANSITION ENERGETIQUE

Réhabilitation et Construction Durables



université
de BORDEAUX



ASSOCIATION
POUR LA QUALITE
DU CONFORT
THERMIQUE

nobatek

INnovation & Excellence Facteur 4

www.inef4.fr

Philippe LAGIERE