



LE PÔLE ALSACE
FOR POSITIVE
ÉNERGIVIE ENERGY BUILDINGS

Journées Collaboratives
Bâtiment
10 & 11 décembre 2013 - Chambéry
tenenrdis





Journées Collaboratives
Bâtiment
10 & 11 décembre 2013 - Chambéry



LE PÔLE ALSACE
ÉNERGIVIE™ FOR POSITIVE
ENERGY BUILDINGS

Ecocité « Strasbourg métropole des deux rives »

Programme d'Investissement d'Avenir –Fond Ville de Demain

Philippe JACGLIN – Responsable des projets démonstrateurs

Projet Ecocité, Strasbourg Métropole des Deux Rives

Le projet strasbourgeois repose sur 5 points structurants :

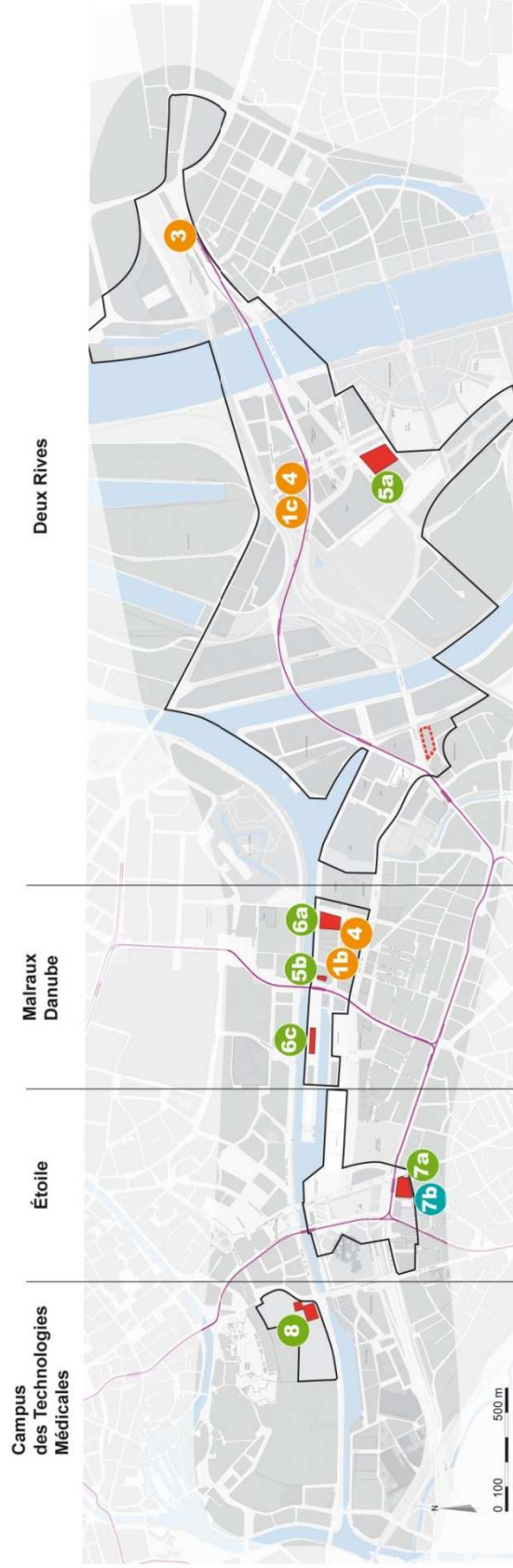
- Un partenariat dynamique réunissant une diversité d'acteurs publics et privés
- Une cohérence urbaine
- Une maîtrise du foncier
- La performance écologique
- Le caractère reproductif des actions engagées

Projet Ecocité, Strasbourg Métropole des Deux Rives

















Projet Écocité, Strasbourg Métropole des Deux Rives



Actions dans l'axe Strasbourg - Kehl

-  périmètre de projet
-  projet retiré (îlot Aristide Briand - ex 5b)
-  îlot démonstrateur
-  tramway

-  1b Pôle de services à la mobilité / Mairaux-Danube
-  1c Pôle de services à la mobilité et conciergerie / Deux Rives
-  2 Transport urbain de marchandises
-  3 Bornes transfrontalières de recharge de véhicules électriques
-  4 Alsace Auto 2.0, électromobilité et smart grids
-  5a îlot résidentiel bois à bilan carbone positif / Port du Rhin

-  5b Tour de logements à énergie positive / Danube
-  6a îlot à gestion énergétique intelligente / Danube
-  6c Écocentre 2.0, lieu de travail collaboratif et pôle culturel urbain
-  7a îlot producteur d'énergies renouvelables / Étoile
-  8 Campus des Technologies Médicales / Hôpitaux Universitaires de Strasbourg
-  7b Réseau de géothermie intégré au bâti / Étoile



Les actions de mobilité innovantes

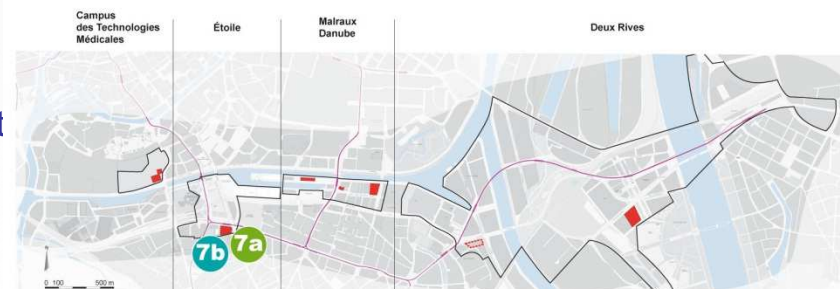
- Pass mobilité offre et pôle de service
- Transport urbain de marchandises
- Bornes transfrontalières de recharge de véhicules électriques
- Electro mobilité et smart grids

Les îlots démonstrateurs sur les actions de bâti innovantes

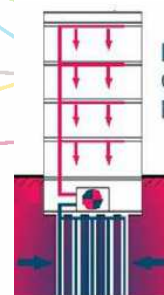
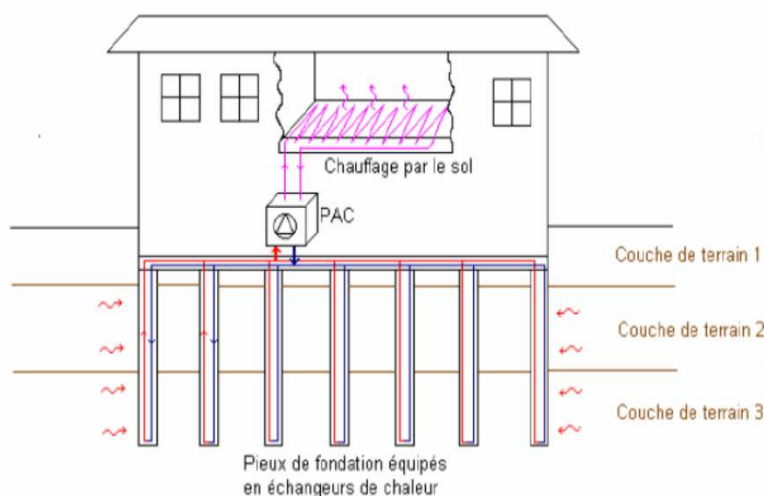
- Ilot producteur d'ENR lié à un réseau de géothermie intégré au bâti Etoile (7a et b)
- Tour de logements à énergie positive Malraux-Danube (5b)
- Ilot à gestion énergétique intelligente (6a)
- Ilot résidentiel bois- Port du Rhin (5a)

Ilot producteur d'ENR lié à un réseau de géothermie intégré au bâti Etoile (7a et b)

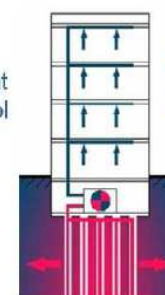
Descriptif : développer un îlot démonstrateur intégrant des sondes géothermiques à la structure porteuse du bâti (pieux de fondation) : la PAC sur pieux mutualisée à l'échelle de l'îlot couvre 86 % des besoins de chauffage des bâtiments (100 logements – 6170 m² SHAB)
Niveau de performance passif



Démarrage des travaux : 1^{er} semestre 2014



Hiver :
Chauffage du bâtiment
Refroidissement du sol



Été :
Refroidissement du bâtiment
Réchauffement du sol

Ilot producteur d'ENR lié à un réseau de géothermie intégré au bâti Etoile (7a et b)

Innovation

L'opération réalisée pour du logement constitue une première en France

Mode de chauffage: PAC + pieux géothermiques avec complément gaz

Point bloquant – solution mise en œuvre

Pas d'avis technique sur le pieu géothermique - Obtention d'une ATEX

Point de vigilance – solution mise en œuvre

Capacité du sol de se régénérer en température – Etude/modélisation réalisées par un BE spécialisé

Ilot producteur d'ENR lié à un réseau de géothermie intégré au bâti Etoile (7a et b)

Retombées attendues :

Caractère reproductible

- Opérations de logements en secteur centre ville
- Fondations profondes par pieux forés tubés et pompe à chaleur

Dimension environnementale

- Réduction des énergies fossiles (secours et appoint) et des gaz à effet de serre

Dimension économique

- Structuration de la filière et développement vers un modèle industriel

Dimension sociale

- Coûts d'exploitation maîtrisés (au-delà du démonstrateur)
- Qualité de vie (confort, réversibilité)
- Maîtrise des charges liées à la facture énergétique

Tour de logements à énergie positive Malraux-Danube (5b)

Tour ELITHIS

Descriptif: la construction d'une tour (15 étages comportant 66 logements – 4500 m² de SHAB)

A énergie positive tous usages à un cout maitrisé



Dépôt du permis de construire : déc. 2013
Démarrage des travaux : 1^{er} semestre 2014

Tour de logements à énergie positive Malraux-Danube (5b)

Innovation

Tour d'habitation à énergie positive tous usages – facture énergétique nulle
Coût de construction du marché

Points bloquants – solutions mise en œuvre

La performance – Intégration de systèmes innovants / travail sur la récupération d'énergie / travail sur le rapport entre le bâtiment et le confort de l'utilisateur

Le coût – logique de rationalisation dans la conception et dans la mise en œuvre

L'intégration de l'innovation vs la réglementation

L'acceptabilité du Maître d'Ouvrage vis-à-vis de l'innovation

Tour de logements à énergie positive Malraux-Danube (5b)

Retombées attendues :

Caractère reproductible

- Opérations de logements à énergie positive et à cout maîtrisé – future opération à Dijon sur la construction d'un ilot à énergie positive

Dimension environnementale

- Réduction des énergies fossiles et des gaz à effet de serre

Dimension économique

- Développement de la filière de construction

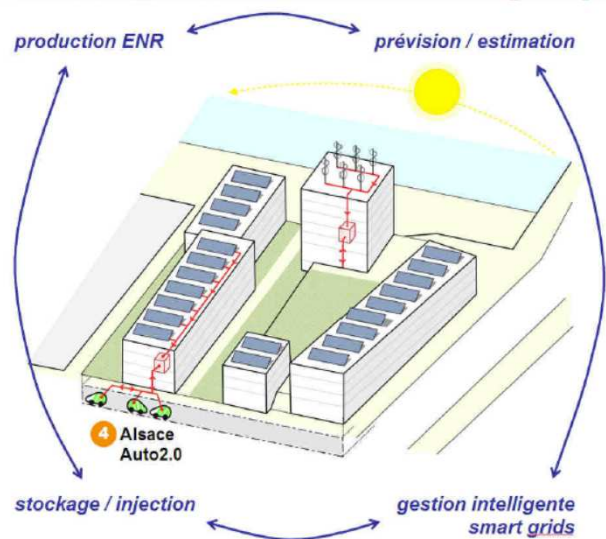
Dimension sociale

- Efficacité énergétique permettant de gommer la facture énergétique
- Confort et bien être des habitants

Ilot à gestion énergétique intelligente (6a)

Descriptif

La construction d'un ilot de 70 logements (5900 SHON) avec une performance énergétique (Bepos 5 usages) et des systèmes qui permettent de l'autoconsommation et de l'effacement.





Ilot à gestion énergétique intelligente (6a)

Innovation

Smart grid : gestion intelligente au niveau de l'ilot

Points bloquants – solutions mise en œuvre

Les surcoûts sur les systèmes

La législation

La reproductibilité

Modèle économique pour le fournisseur d'énergie

Ilot résidentiel bois- Port du Rhin (5a)

Descriptif

3 lots en accession :

21 000 m² SP (env 225 logements)

1 lot en social (locatif + accession) :

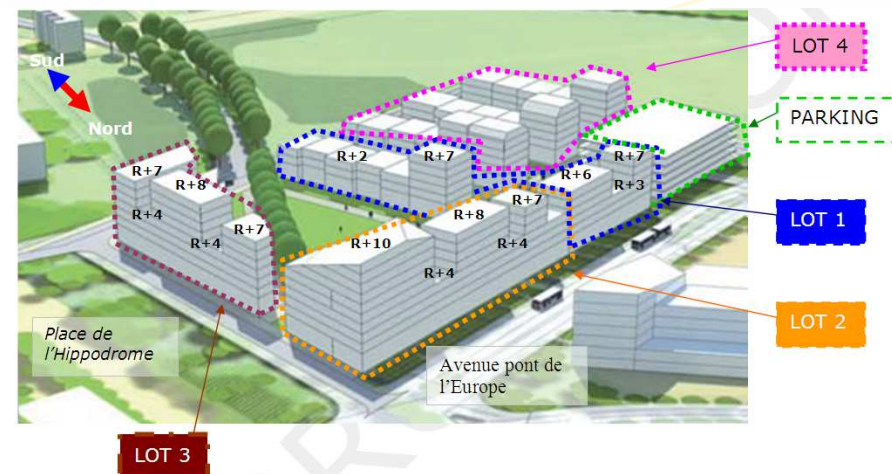
8 000m² SP (env 95 logements)

290 places de parking mutualisées

élévation: R+5 et R+7, voire R+10

performance : BEPAS à BEPOS

matériaux biosourcés (dont bois à maximiser)



Ilot résidentiel bois- Port du Rhin (5a)

Innovation

Des constructions à très haute performance énergétique et à très faible bilan carbone

Points bloquants – solutions mise en œuvre

Systèmes constructifs non traditionnels – appui par un cercle de qualité composé d'experts

Réglementation (feu, sismique)

Acoustique

Le développement de solutions à cout maitrisé

Ilot résidentiel bois- Port du Rhin (5a)

Retombées attendues :

Caractère reproductible

- Opérations de logements performants en bois et matériaux biosourcés

Dimension environnementale

- Réduction des énergies fossiles et des gaz à effet de serre
- Bilan carbone

Dimension économique

- Développement de la filière bois construction

Dimension sociale

- Efficacité énergétique permettant de gommer la facture énergétique
- Confort et bien être des habitants

Journées Collaboratives
Bâtiment
10 & 11 décembre 2013 - Chambéry



LE PÔLE ALSACE
ÉNERGIVIE FOR POSITIVE
ENERGY BUILDINGS

Strasbourg.eu

Ville durable

Merci de votre attention

Le projet d'Ecocité
« Strasbourg métropole des Deux-Rives »
Programme Investissements d'Avenir - Ville de demain

Pôle Alsace Energivie :

+33 370 299 800

<http://www.pole.energivie.eu/>