

CEMEX :
**Des matériaux durables et
responsables**

Plan de la présentation

- **Bref rappel sur CEMEX**
- **Le recyclage des bétons : économiser la ressource**
- **Les nouveaux produits CEMEX : contribuer à réduire les impacts sur l'environnement.**

CEMEX et sa démarche RSE

■ Repères

- 2ème producteur français de béton prêt à l'emploi (5,6 Mm³/an)
- 5ème producteur français de granulats (18 MT/an)
- Près de 2 000 salariés

■ CEMEX se positionne comme un acteur industriel responsable et sa politique d'entreprise, basée sur la norme ISO 26000 relative à la responsabilité sociétale, se décline en 6 enjeux :

- assurer une gestion responsable et transparente de nos activités
- valoriser le capital humain et respecter les droits de l'homme
- préserver l'environnement
- agir avec loyauté et responsabilité sur les marchés
- veiller aux intérêts des clients et des consommateurs
- conjuguer notre mission et l'intérêt général

Granulats recyclés, où en est-on ?

■ Que recycle/valorise t'on ?

- Les matériaux de démolition (béton, graves, enrobés, ...)
- Les bétons de retour

■ Comment est placée la France en termes de recyclage/valorisation ?

- Taux de recyclage des déchets du BTP : 64% (étude CERA) objectif 70% en 2020
- Taux de couverture de besoins : 24%
- Utilisations principalement routières

Les derniers % sont les plus difficiles à capter et à conquérir

Il faut innover et réfléchir différemment

■ CEMEX, producteur de matériaux recyclés :

- Recyclage systématique des bétons de retour *(230 000m³/an)*
- Recyclage des matériaux de démolition inertes recyclables
(154 000 t / an de granulats recyclés)

MARSEILLE PORT / AURIOL : DES BETONS 100% RECYCLES



- **Retours de béton depuis le chantier :**
 - Bétons durcis en bennes envoyés sur Auriol pour concassage
 - Lavage fond de toupie et égouttage des matériaux lavés, recyclage de l'eau
- **Nouveaux bétons (Voirie et réseaux divers : VRD) :**
 - 1/3 de granulats relavés, 2/3 de granulats recyclés, eau recyclée + ciment



CEMEX : une implication forte dans RECYBETON

- CEMEX est partenaire du projet national RECYBETON depuis le montage du projet
- CEMEX participe activement à la vie de RECYBETON (désignation de participants à tous les thèmes du projet, animation des thèmes « Matériaux et Structures » et « Prémélanges »)
- Un chantier expérimental prévu pour CEMEX en mars 2015, l'extension de la maison des solidarités de Mitry-Mory



RECYBETON : Un projet collaboratif de 4,8 M€ HT



RECYBETON : POUR QUOI FAIRE ?

Favoriser le recyclage du béton dans le béton

- **Thème 1 : Technologies et procédés**
 - (concassage et tri, ciments recyclés, bétons recyclés)
- **Thème 2 : matériaux et structures**
 - Caractéristiques des granulats et des bétons recyclés
- **Thème 3 : développement durable**
 - Aspects socio-économiques et aspects environnementaux et sanitaires
- **Thème 4 : aspects réglementaires et normatifs**
 - Identifier les incitations et les freins à l'utilisation de recyclés dans les bétons
- **Thèmes transversaux : valorisation, chantiers expérimentaux, prémélanges**

CEMEX BETONS CONTRIBUE AUX CIBLES HQE

Eco-Construction

Relation des bâtiments avec leur environnement immédiat



Bétons architectoniques : **Avanci®** & **CXB® Architectonique**.
Bétons de sols décoratifs : **CXB GraniSol®**, **CXB PavéSol®**, **CXB ColorSol®**, **CXB Stabcouleur®**.

Choix intégré des procédés et produits de construction



Chapes Anhydrite : **Avanci® ChapFluid® Anhydrite**.
Bétons de fibres structurelles : **Avanci Métal®** et **Avanci Polymère®**.

Chantier à faibles nuisances



Bétons autoplaçants : **Avanci® Horizontal / Vertical** Génie Civil / Architectonique.

Eco-Gestion

Gestion de l'énergie



Bétons architectoniques : **Avanci®** & **CXB® Architectonique**.

Gestion de l'eau



PAS D'IMPACT SIGNIFICATIF

Gestion des déchets d'activité



PAS D'IMPACT SIGNIFICATIF

Gestion de l'entretien et de la maintenance



Bétons architectoniques : **Avanci®** & **CXB® Architectonique** fabriqués à partir de ciments autonettoyants.
Bétons de sols décoratifs : **CXB GraniSol®**, **CXB PavéSol®**, **CXB ColorSol®**, **CXB Stabcouleur®**.

Confort

Confort hygrothermique



Bétons architectoniques : **Avanci®** & **CXB® Architectonique**.

Confort acoustique



Béton léger : **CXB Styrochape®**, associé à un isolant acoustique.

Confort visuel



Bétons architectoniques : **Avanci®** & **CXB® Architectonique**.

Confort olfactif



PAS D'IMPACT SIGNIFICATIF

Santé

Qualité sanitaire des espaces



PAS D'IMPACT SIGNIFICATIF

Qualité sanitaire de l'air



PAS D'IMPACT SIGNIFICATIF

Qualité sanitaire de l'eau

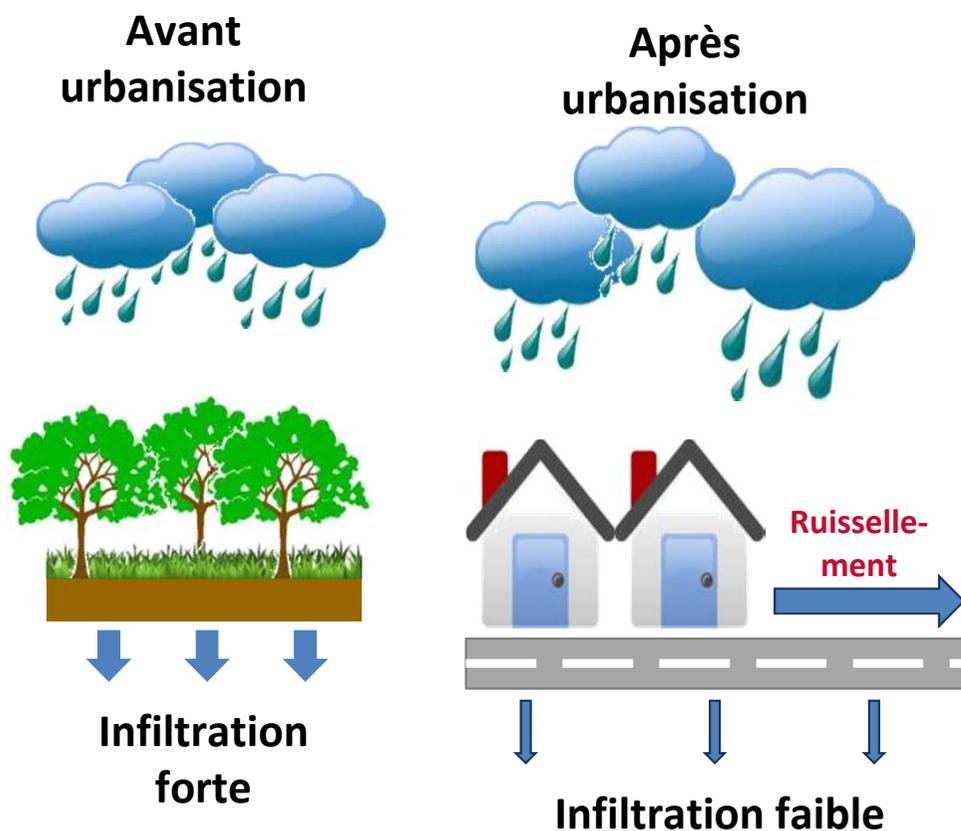


PAS D'IMPACT SIGNIFICATIF

NUANTIS PERMEABLE : LUTTER CONTRE L'IMPERMEABILISATION DES SOLS



Effets de l'urbanisation sur l'imperméabilisation des sols



Imperméabilisation des sols

Activité humaine

- Imperméabilisation des sols naturels
- Augmentation de la consommation de l'eau
- Augmentation des rejets polluants

Temps de pluie

Inondations, pollution par lessivage

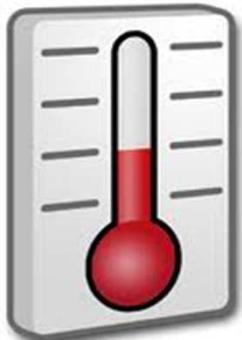
Temps sec

Déficit d'eau, pollution par concentration

Les eaux tombées directement sur les zones perméables ne ruissellent pas et se chargent peu en polluants.

Avantages des revêtements perméables

FRAGMENTATION ECOLOGIQUE & CLIMAT URBAIN



CLIMAT URBAIN

Les surfaces perméables plus humides réduisent l'effet d'îlot thermique. L'évapotranspiration améliore le confort urbain. Le béton, plus clair que les enrobés, vient également ajouter du confort.

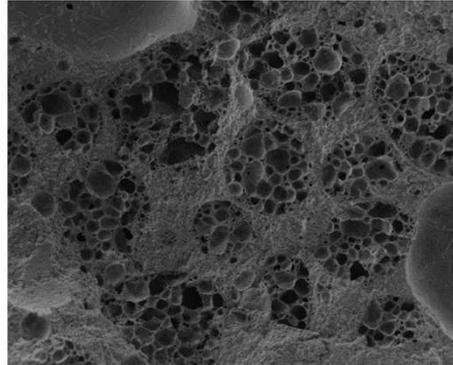


FRAGMENTATION ECOLOGIQUE

Certains animaux (micromammifères et insectes) sont très sensibles à la température et à l'hygrométrie.

Les parkings, allées et routes imperméables sont une barrière infranchissable à cause de la rupture du continuum thermo-hygrométrique provoqué.

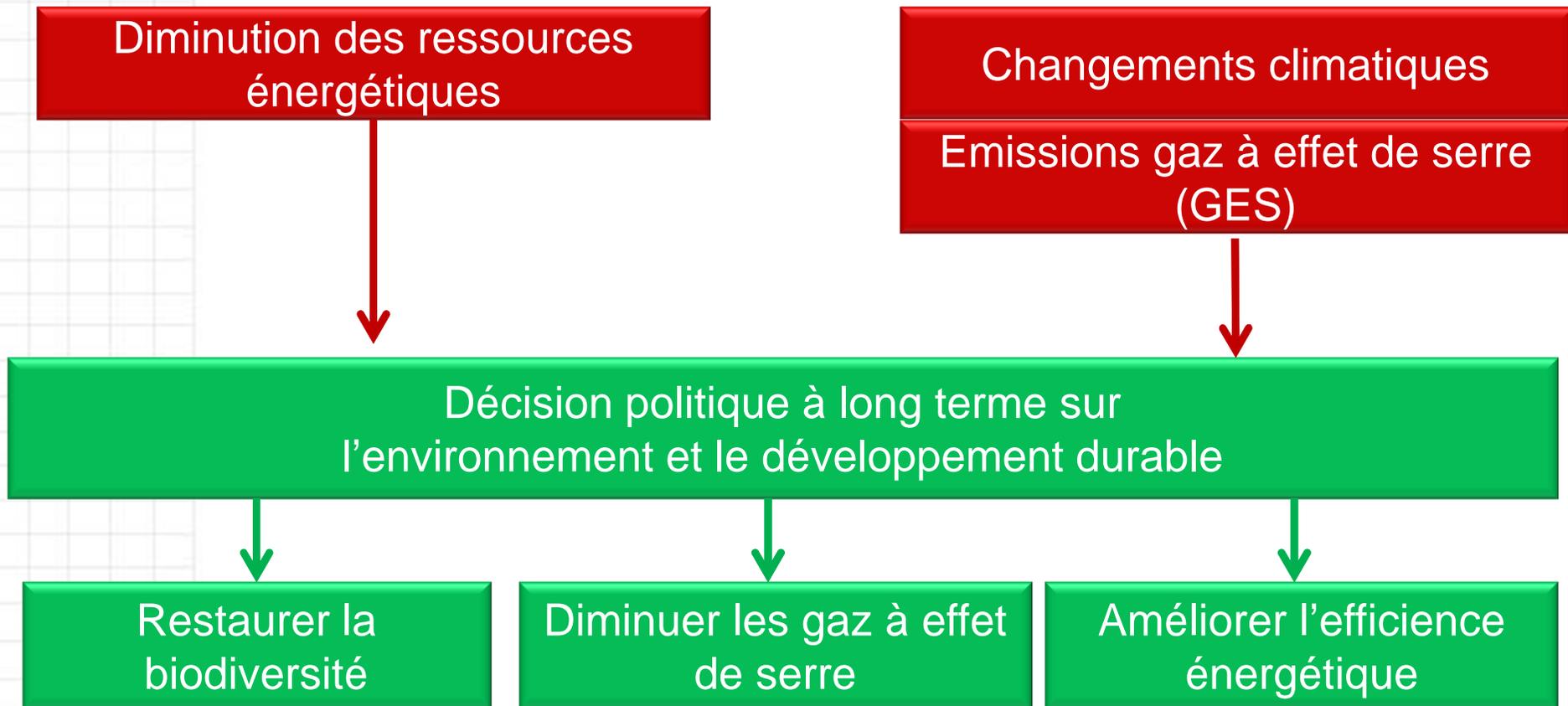
INSULARIS : BETON STRUCTUREL ISOLANT AUTOPLACANT



Insularis

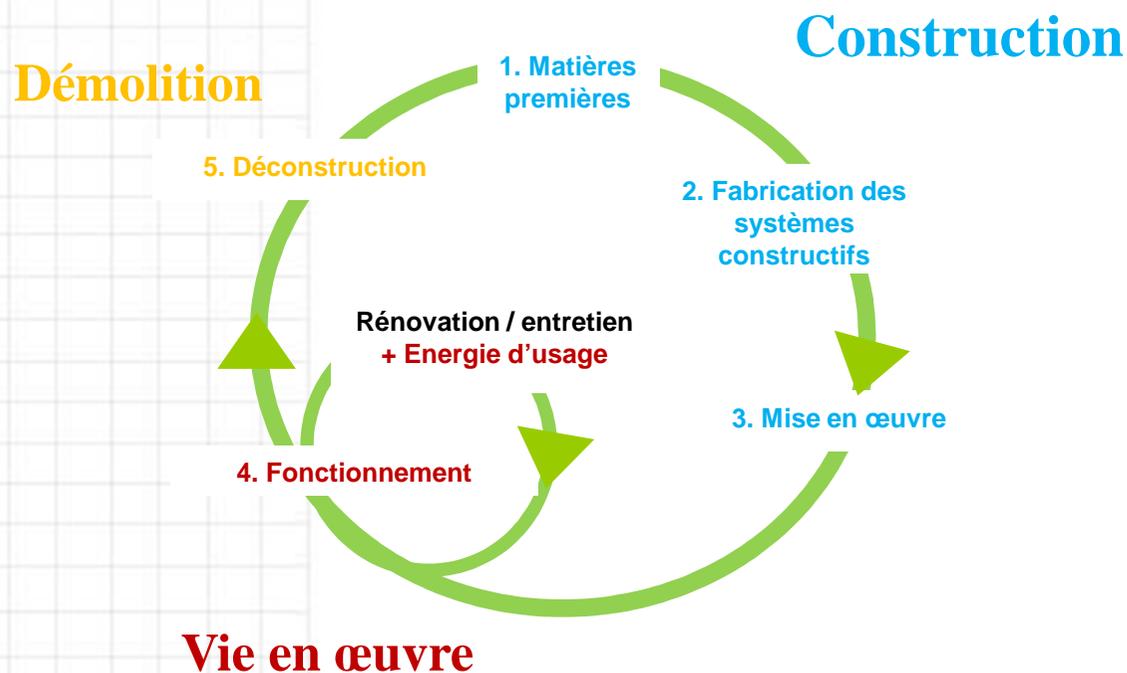


Grenelle Environnement

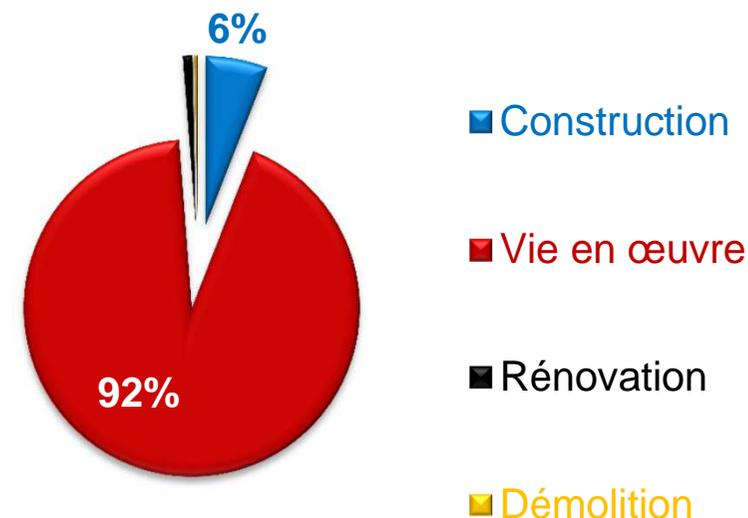


Le cycle de vie d'un bâtiment et ses impacts environnementaux

Cycle de vie



Répartition des impacts



Les principaux impacts sont liés à la vie en œuvre du bâtiment et principalement aux besoins thermiques

Réglementation Thermique : RT 2012

Objectifs

Meilleure isolation thermique vis-à-vis du chaud comme du froid

↘ consommation résidentielle neuve à 50 kWhEP/m²/an*

Pour les murs de façades $U \leq 0.36 \text{ W/m}^2.\text{K}$

Traitement des ponts thermiques

Total des $\Psi \leq 0.28 \text{ W/m}^2(\text{SHON}_{\text{RT}}).\text{K}$

Ψ liaison voile plancher intermédiaire $\leq 0.6 \text{ W/m.K}$ en moyenne

Ψ liaison voile plancher haut acrotère $\leq 1 \text{ W/m.K}$

Perméabilité à l'air

Perméabilité à l'air, pour la MI $\leq 0.6 \text{ m}^3/\text{h.m}^2$

Perméabilité à l'air, bât. Collectif habi. $\leq 1 \text{ m}^3/\text{h.m}^2$

Solutions proposées par Cemex

Nouveaux bétons

Insularis i

Insularis Xi

Insularis
XXi

Nouveaux systèmes constructifs

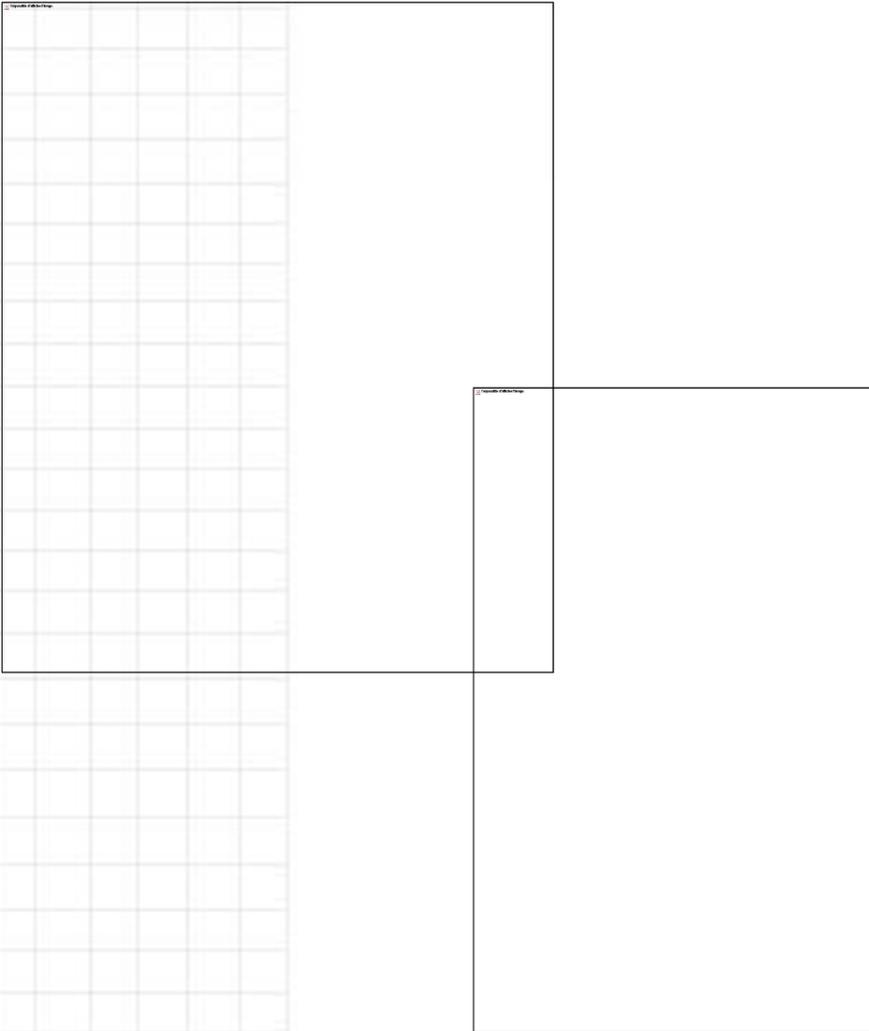
Positionnement des Insularis

CEMEX	Conductivité thermique
Béton traditionnel	$\lambda \leq 2$
Béton léger courant	$\lambda \leq 0.85$
	$\lambda \leq 0.6$
Insularis i	$\lambda \leq 0.5$
Insularis Xi	$\lambda \leq 0.4$
	$\lambda \leq 0.3$
Béton cellulaire	$\lambda \leq 0.23$
Insularis XXi	$\lambda \leq 0.13$
	$\lambda \leq 0.075$

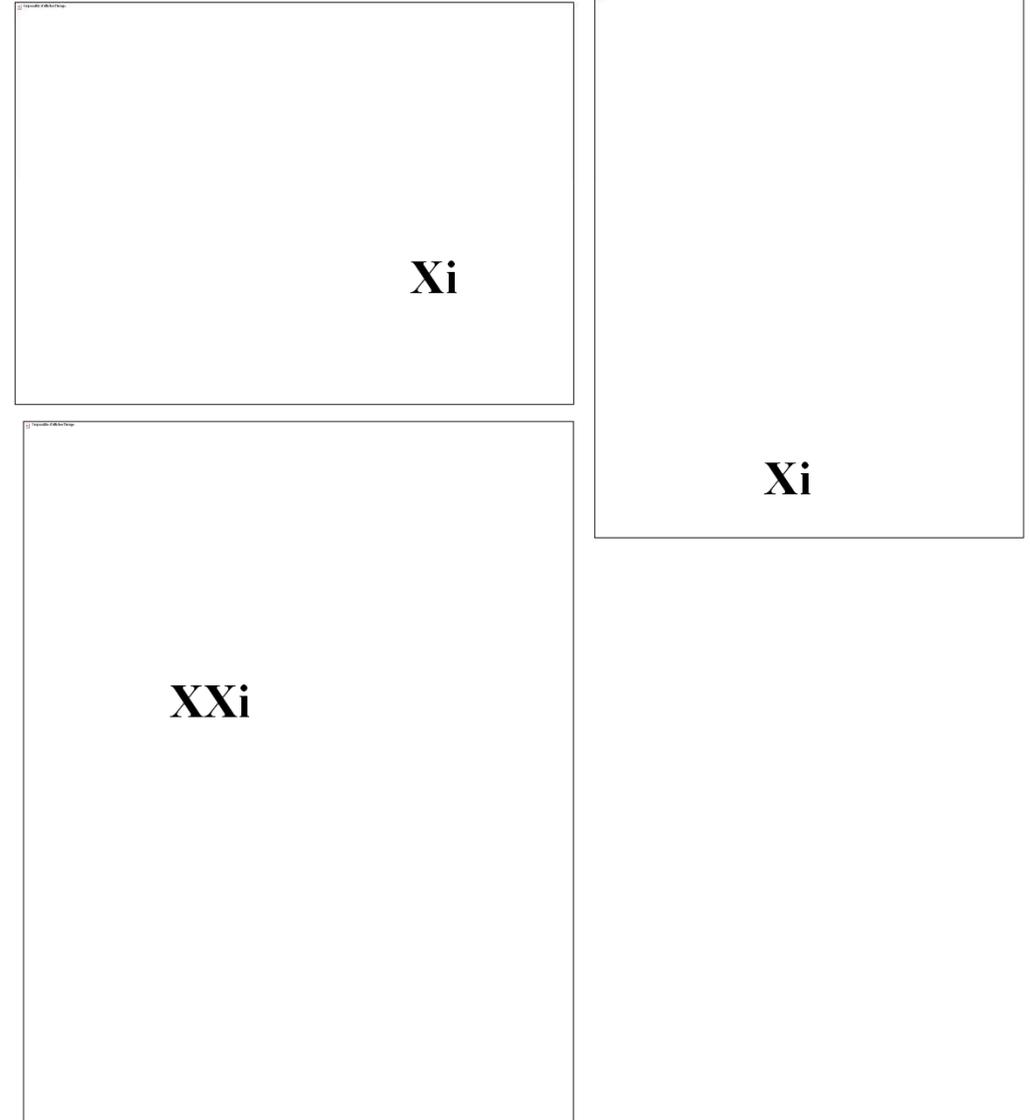
Les isolants

Les différents Insularis

INSULARIS Xi



BICOUCHE INSULARIS Xi et XXi



Chantier de Tours

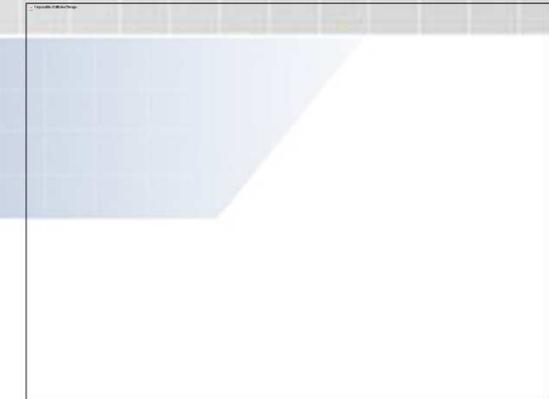


LA R&D DE CEMEX : CONTRIBUER A LA VILLE DURABLE

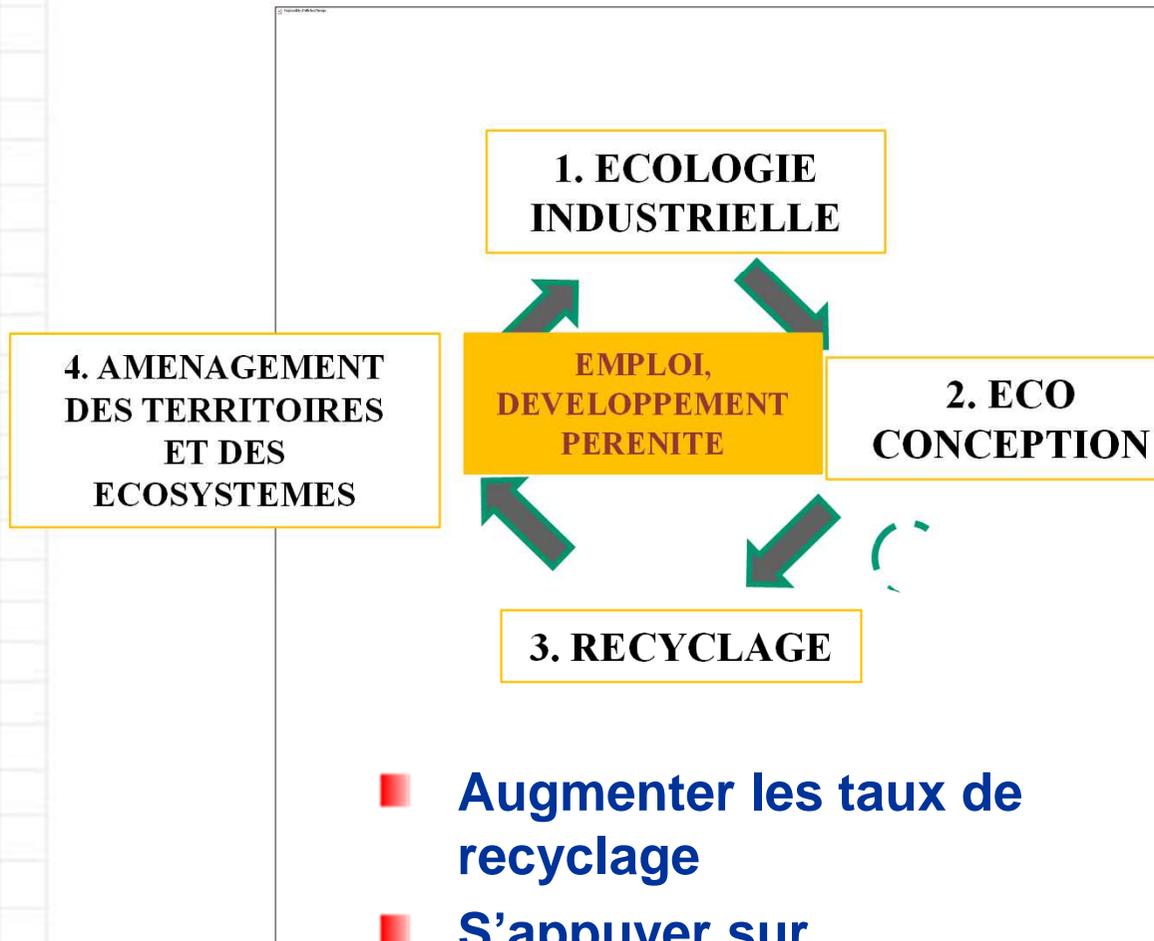
- **Une politique R&D active reposant sur 2 centres de recherche actifs**
 - **CRG de Bienne consacré à la recherche**
 - **CTN de Rungis consacré au développement industriel**

- **De nouveaux développements de produits pour :**
 - **Répondre aux attentes des clients**
 - **Améliorer l'efficacité énergétique de la ville**
 - **Préserver l'environnement**
 - **Limiter les impacts sur l'eau**

ÉCONOMIE CIRCULAIRE: CEMEX ENGAGÉ À CHAQUE ÉTAPE



- Diminuer les impacts des aménagements sur les écosystèmes



- De nouveaux bétons innovants
- Des utilisations de granulats optimisées (valorisation des co-produits)

- Augmenter les taux de recyclage
- S'appuyer sur RECYBETON pour introduire des recyclés dans une majorité de bétons