



Urbanisme Habitat et Mobilité : Enjeux et leviers d'actions pour une ville durable

Anne GRENIER

Dr. Architecte Urbaniste Qualifié
Service Organisations Urbaines
ADEME



- ⇒ **Quelques constats des évolutions urbanistiques et sociétales**

- ⇒ **Les enjeux environnementaux et énergétiques**

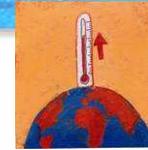
- ⇒ **Le Grenelle de l'environnement et les défis à relever**
 - **Dans le secteur des bâtiments**
 - **Dans le secteur des transports**
 - **Dans l'urbanisme**

- ⇒ **Questions et défis aux patriciens**
 - **Des quartiers durables mais encore ?**
 - **Cohérence et complémentarité de toutes les échelles, de tous les secteurs**
 - **Au delà des innovations techniques des innovations sociales**



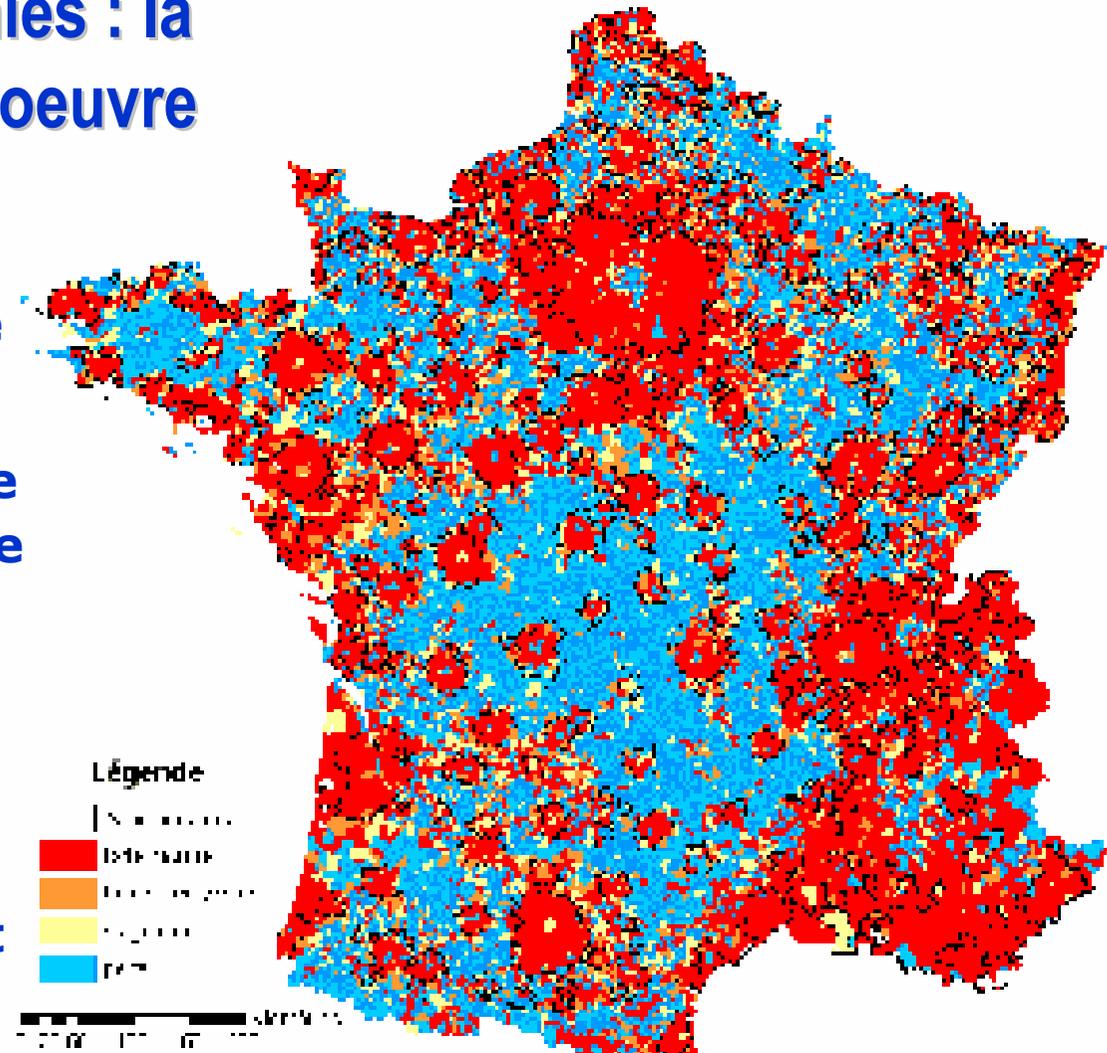
I. Constats et enjeux ?

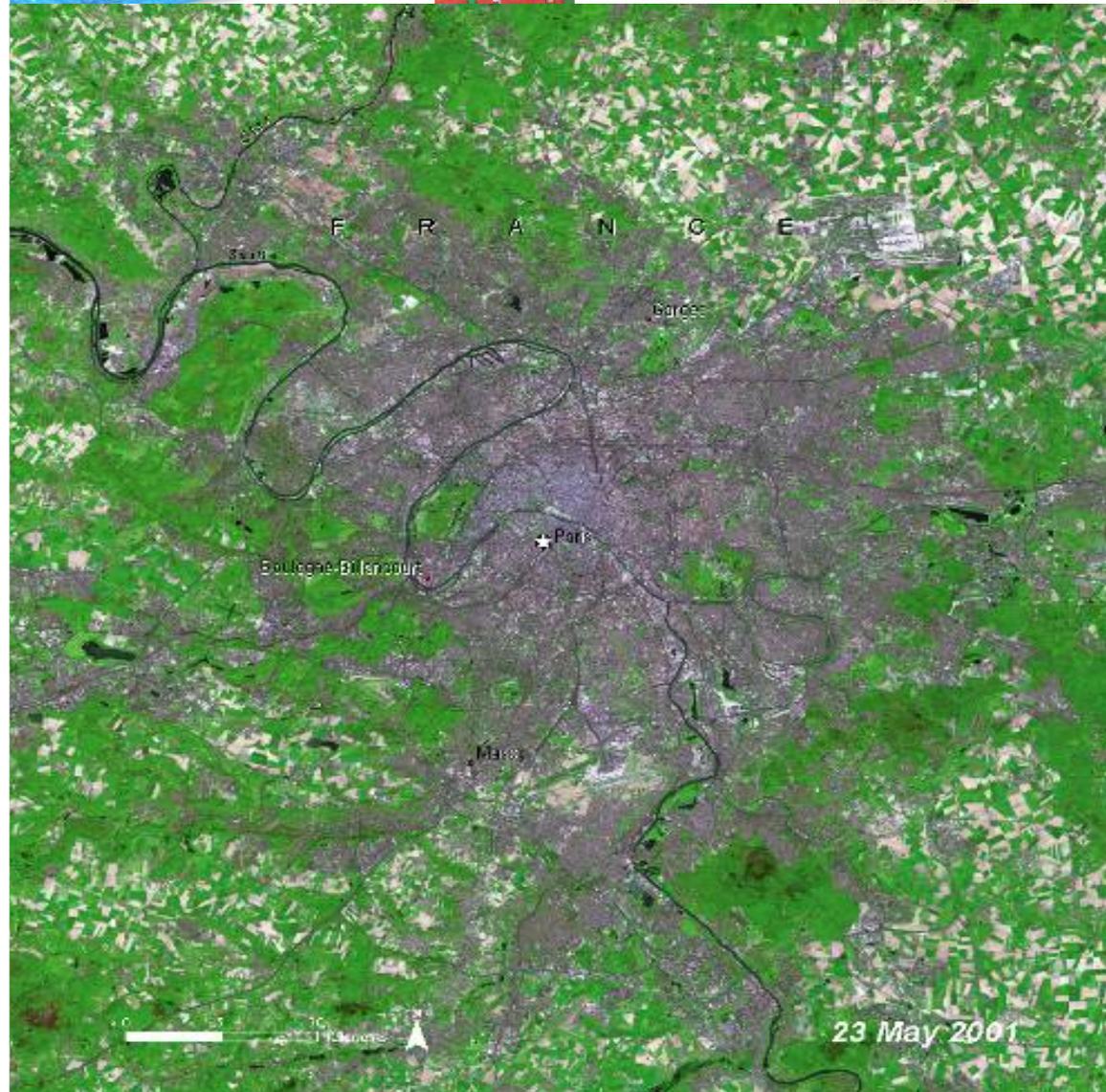




Depuis des décennies : la Métropolisation à l'oeuvre

- Réforme des sphères de production des biens et des richesses, compétition économique
- Nouvelles rationalités de localisation des entreprises et des ménages...
- 76% de la population nationale est urbaine
- En 2007, 50% de la population mondiale est urbaine



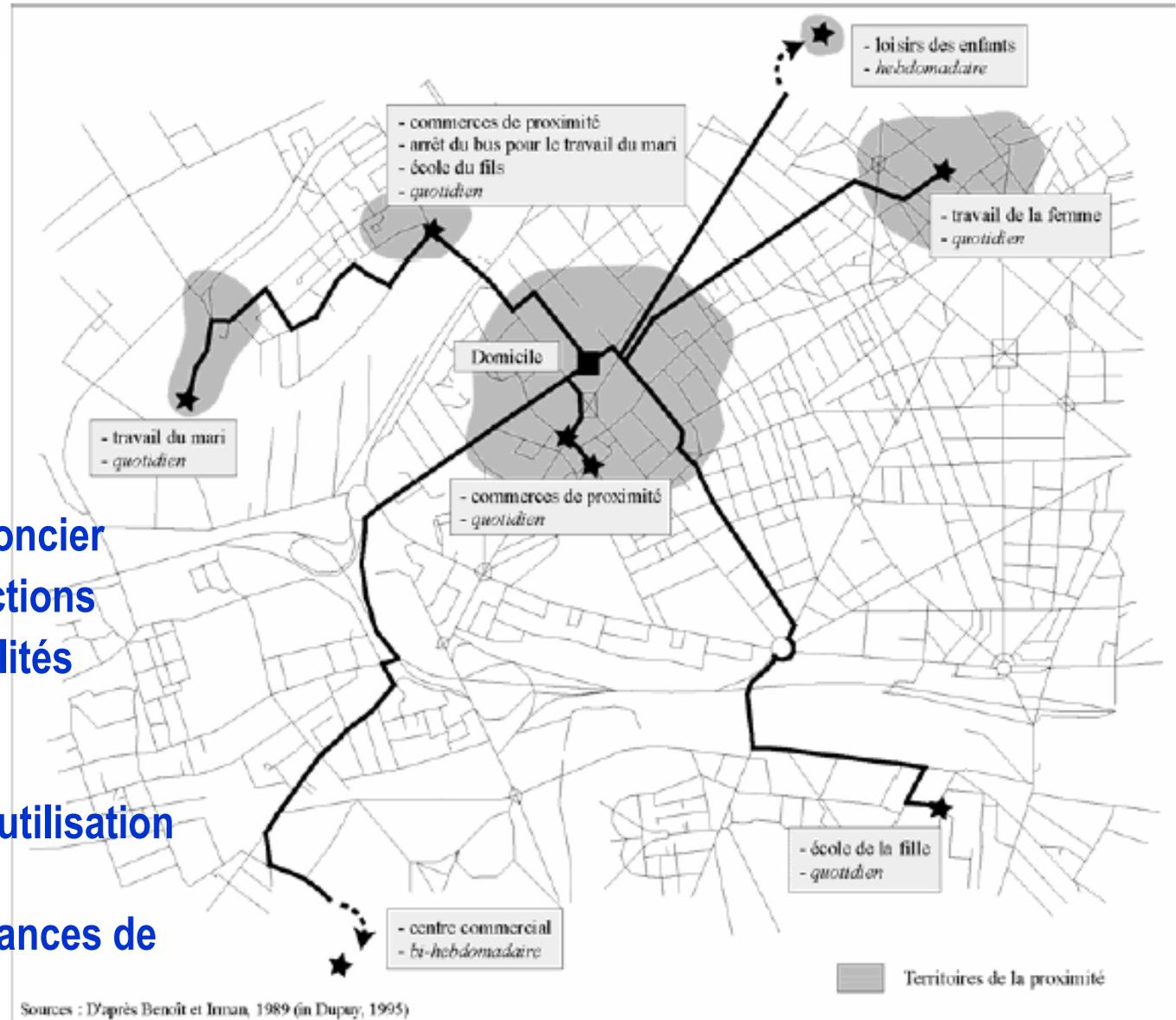


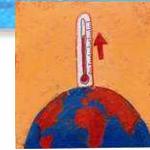
La tache urbaine s'étale toujours au détriment d'espaces agricoles ou naturels

Exemple de l'expansion de
Paris entre 1976 et 2001

Atlas of Our Changing Environment - 2005

- Raréfaction, coût du foncier
 - Distanciation des fonctions
 - Dispersion des centralités
 - Dilatation des tissus
- ⇒ Individualisation de l'utilisation des sols
- ⇒ Allongement des distances de déplacements





Alors que....

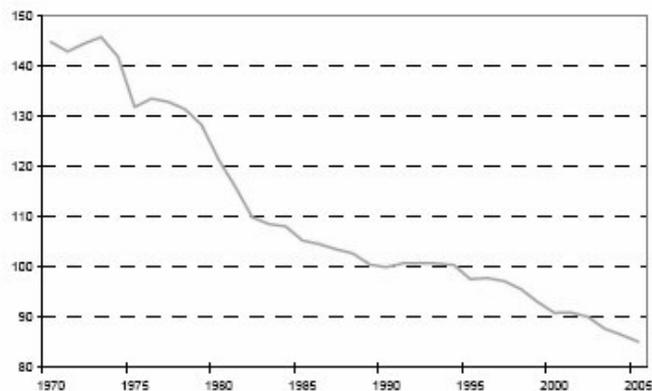
- ⇒ **80 % de la ville de 2050 est déjà construite,**
- ⇒ **en bonne partie avant toute réglementation thermique,**
- ⇒ **Elle exclue**
- ⇒ **et elle contraint aux déplacements...**



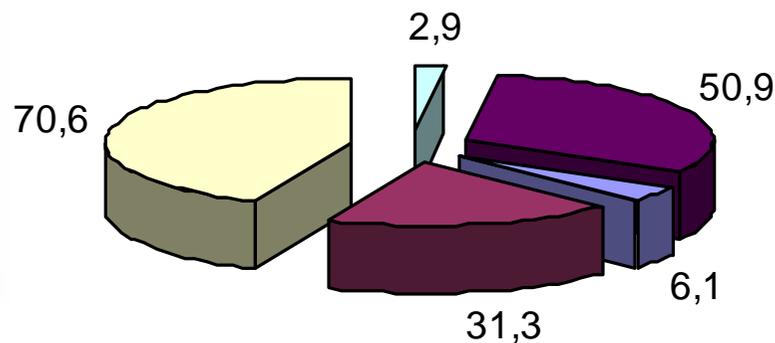
1ere conséquence : une surconsommation énergétique

Consommation finale d'énergie par secteur en 2006*

Exprimée en Million de Tep



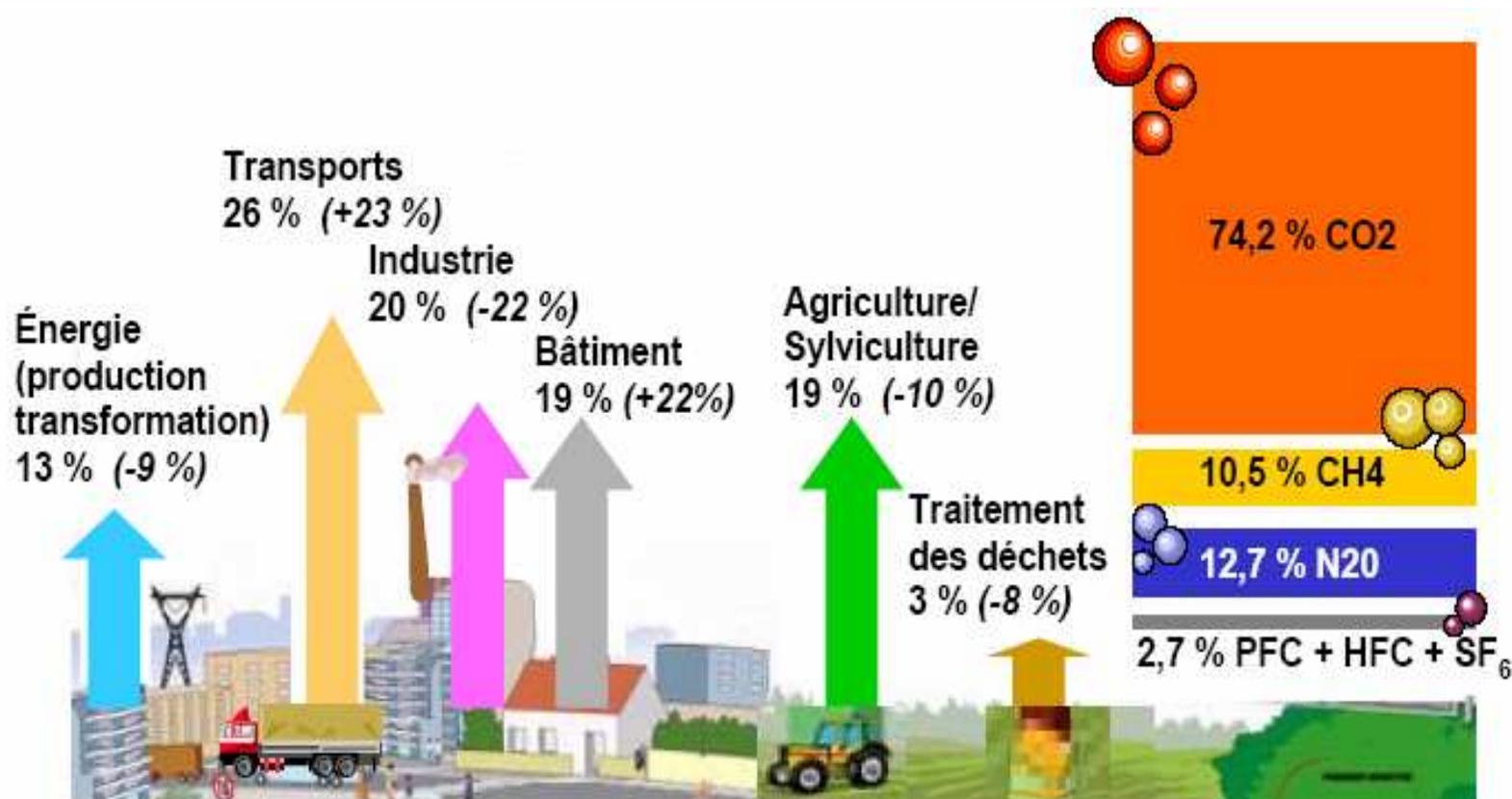
Évolution de l'intensité énergétique finale



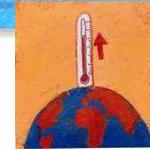
■ sidérurgie ■ industrie □ résidentiel-tertiaire □ agriculture ■ transport



2eme conséquence : Une concentration des nuisances



Émissions de GES² en France (y compris DOM/COM) en 2004, par secteur (hors UTCF³) (entre parenthèses, l'évolution depuis 1990 ; source : CITEPA/Inventaire SECTEN/Format PNLCC, février 2006)



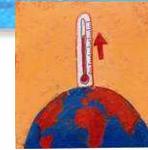
Toutes les nuisances

- 40 % des consommations d'énergie des transports terrestres
- 2/3 des oxydes de carbone et des COVNM
- 1/3 des oxydes d'azote
- 40% des particules
- 10 millions de personnes exposées à + de 65 DbA
- Imperméabilisation des sols et ruissellement des eaux
- Pollution des sols et friches
- Dépôts surfaciques

⇒ **Penser
métabolisme urbain**

⇒ **pour allier enjeux
environnementaux
et sanitaires**





3° Conséquence : Une vulnérabilité des territoires au réchauffement climatique

Visibilité pour le 21^e siècle

Impacts communs du changement climatique

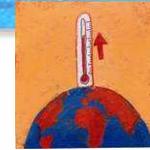
- Réchauffement global de 1,4 à 5,8°C entre 1990 et 2100.
- élévation du niveau de la mer de 9 à 88 cm entre 1990 et 2100.
- Fonte des glaciers de montagnes, fragilité des pôles Nord et Sud, bouleversement du cycle de l'eau, dérèglement des saisons, extinction de certaines espèces, etc.
- Accentuation des caractéristiques climatiques (précipitations, sécheresse) et dérèglement imprévisible et brutal des variations climatiques naturelles, etc.
- Augmentation des maladies transmissibles par les parasites, comme le paludisme, la fièvre jaune, etc.

photo © Pierre Drape, <http://jeunechambre.org/jeunechambre/archiv/>

Source : GIEC, 3^e rapport.

⇒ **Anticipation,**

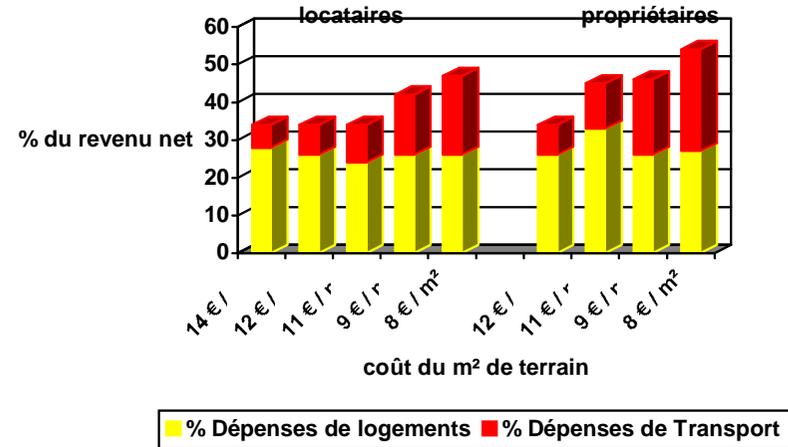
⇒ **Adaptation et résilience**



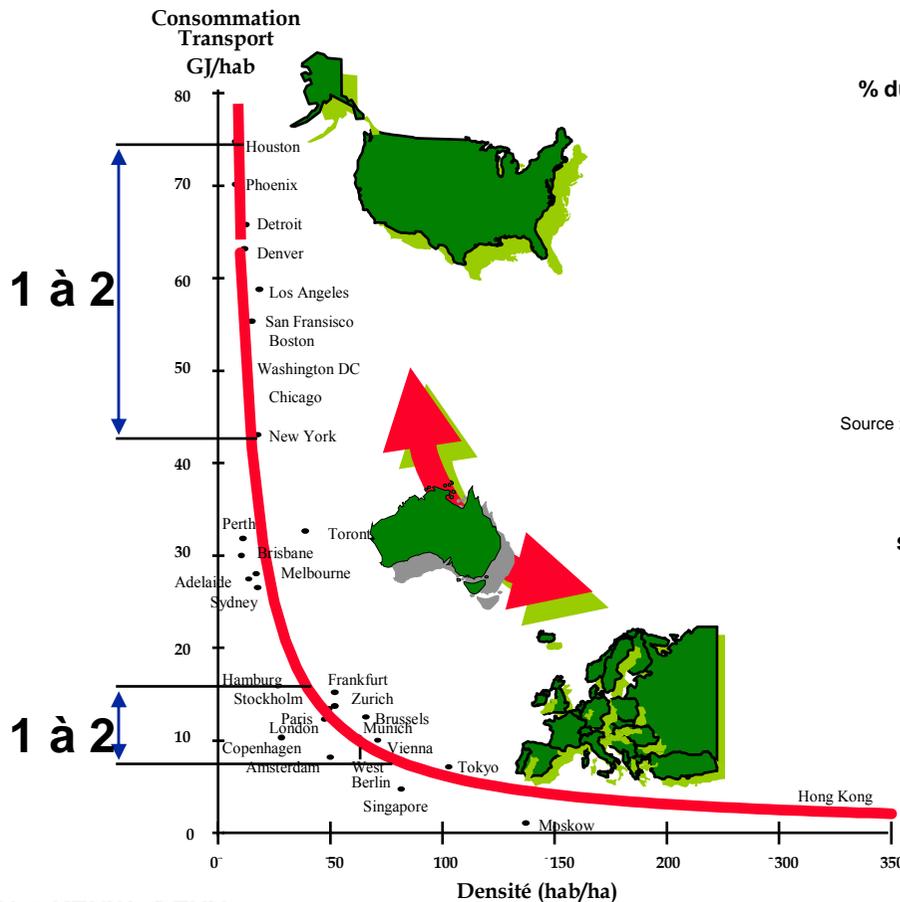
Mais aussi anticiper un problème social majeur

⇒ **Prévenir la précarité énergétique**

Dépenses d'énergie des ménages en fonction de leur localisation

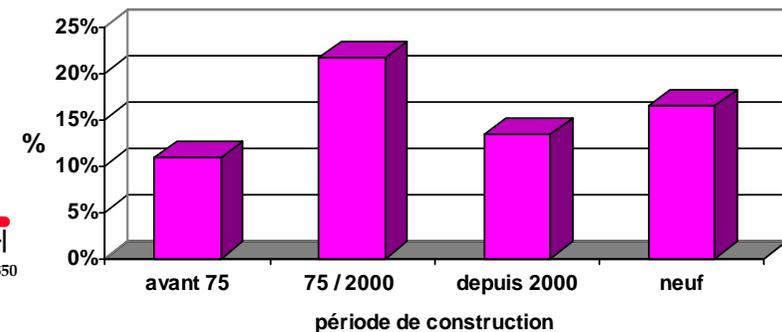


Source : A. POLLA CHINI & J.P. ORFEUIL « Les budgets logement et transport en Ile de France »



Source NEWMAN & KENWORTHY

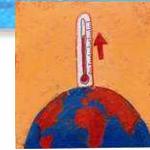
surconsommation d'énergie primaire des maisons individuelles en comparaison avec les logements collectifs





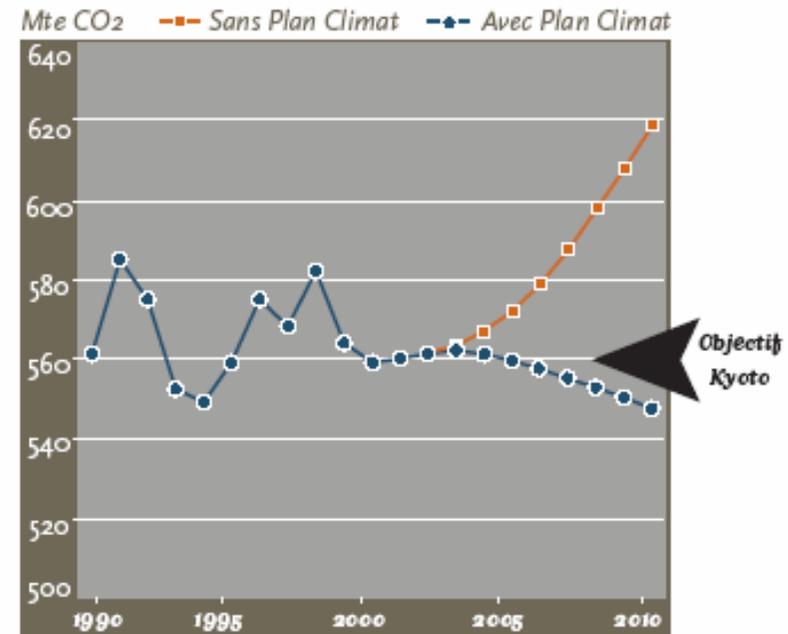
II. Le Grenelle de l'environnement



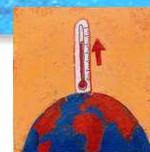


Loi Grenelle 1 : Titre I art. 2

- **Imposer le facteur 4 à l'horizon 2050 pour limiter le réchauffement climatique de la planète**
- **Lutter contre la dépendance énergétique : d'ici 2020**
 - - 20 % de GES
 - - 20 % de conso énergie
 - 20 % d'énergie renouvelable



⇒ **Conjointement et en priorité la consommation d'énergie des bâtiments et les émissions de GES des transports et de l'industrie.**



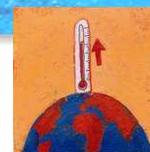
Le Grenelle: révolution politique ?

▪ **PLCC et PNAEE**

⇒ **moyens de suivis des émissions de GES dès 2002 et mesures incitatives lourdes**

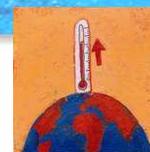
▪ **SNDD précisé par Plan Climat 2004-20012 :**

- **impose le Facteur 4**
- **Reconnaît la responsabilité de tous les acteurs et la responsabilité de la gestion des territoires**
- **indexe l'étalement urbain**
- **Actualisation plan climat 2006 : adaptation aux csqc du réchauffement climatique**
- **Définit les Plans Climats Territoriaux**



Grenelle : Révolution réglementaire ?

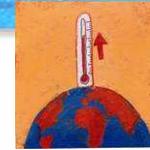
- **La LAURE en 1996**
 - ⇒ Les PDU et les liens urbanisme transports
- **La Loi SRU et ses « précisions » en 2000**
 - ⇒ La réflexion conjointe au nom du **Développement Durable** de l'urbanisme, des transports, de l'environnement
- **La loi POPE en 2005 : Lien urba/En par densification**
 - ⇒ **Facteur 4**
 - ⇒ **4 enjeux** : Indépendance énergétique et sécurité d'approvisionnement
Prix compétitif de l'énergie => ouverture du marché
Préserver la santé humaine
Cohésion sociale par accès de tous à l'énergie
 - ⇒ **3 objectifs quantifiés** : maîtriser les conso et réduire l'intensité En de 2%/an jusqu'en 2015 puis 2,5% jusqu'en 2030
10 % des besoins à partir du renouvelable : Électricité renouvelable 21% en 2010, chaleur renouvelable 50%
Diminuer les GES de 3%/an dans perspective Facteur 4



Le Grenelle en action

■ Le Grenelle :

- ⇒ Organiser une **rupture** pour réduire la **consommation d'énergie** des bâtiments
 - ⇒ Réduire la **consommation d'espace**, améliorer la **performance énergétique** et diminuer les déplacements contraints, dans l'urbanisme
 - ⇒ réduire les **émissions de GES** des transports
-
- ⇒ **Par la valorisation et la diffusion des démarches exemplaires des bâtiments, des Ecoquartiers et des Ecocités**
 - ⇒ **Par la réforme des documents d'urbanisme**



Dans le bâtiment

- **limiter les besoins :**
 - Isolation
 - Comportements
- **Optimiser performances des équipements**
- **Utiliser les énergies renouvelables :**
 - Thermiques
 - Électrique
 - Carburant ?



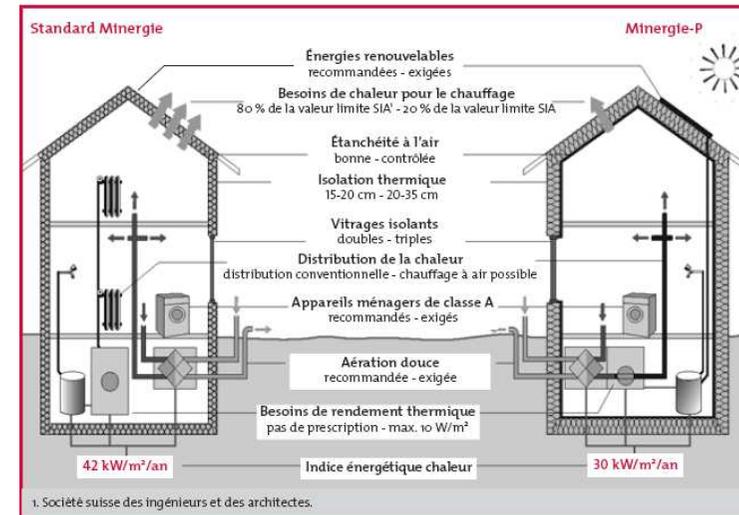
Chapitre 1: Organiser une rupture dans le bâtiment

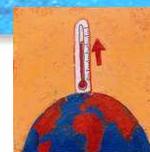
► **Art. 3 : une rupture différenciée**

- développement de technologies en rupture dans les nouveaux bâtiments
- rénovation accélérée du parc de bâtiments existants

► **Art. 4 : généralisation progressive des BBC et B+ dans le neuf**

- norme « **bâtiment basse consommation (BBC)** » applicable
 - dès fin **2010** à tous les bâtiments publics et tertiaires
 - dès fin **2012** à tous les bâtiments neufs
 - par anticipation à tous les logements neufs du programme de rénovation urbaine
- norme « **bâtiment à énergie positive** » applicable dès fin **2020** à tout bâtiment neuf





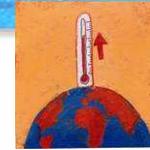
► **Article 5 : les bâtiments de l'Etat**

- réduction **d'au moins 38 %** des consommations du parc existant **d'ici 2020**
- en **10 ans**, réduction **40 % des consommations d'énergie** et **50 % des émissions de gaz à effet de serre** des bâtiments de l'État
 - **d'ici 2010**, audit énergétique de tous ces bâtiments
 - **d'ici 2012**, engagement des rénovations
- rénovation de l'ensemble du parc des logements sociaux (dont **800 000 avant 2020**) dans un objectif de réduction des consommations moyennes de **230 à 150 kWh/m².an**

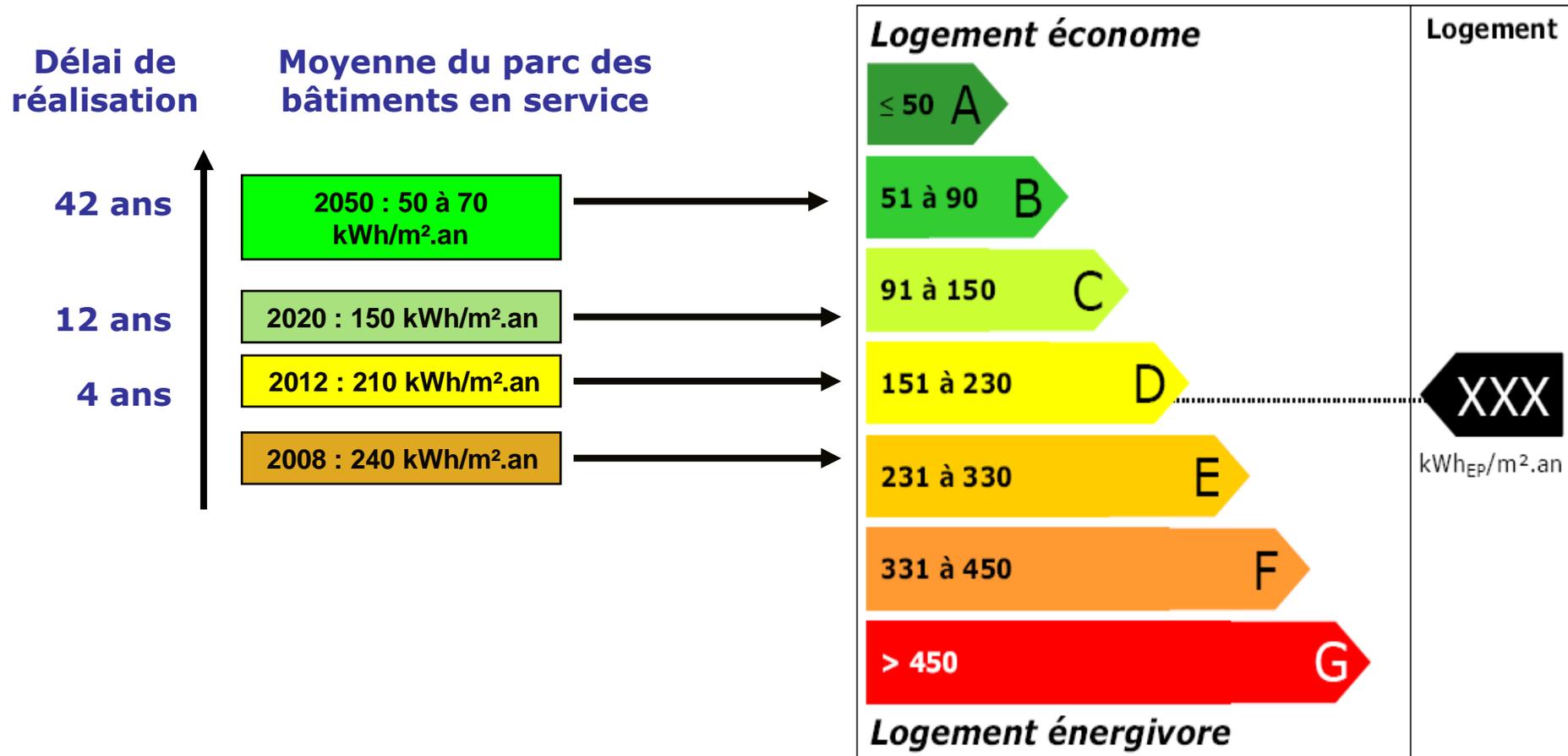
► **Article 6**

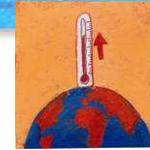
- lancement d'un programme de formation, de recrutement et de qualification des professionnels
- programme public de recherche orienté vers les nouvelles générations de bâtiments et les techniques de rénovation



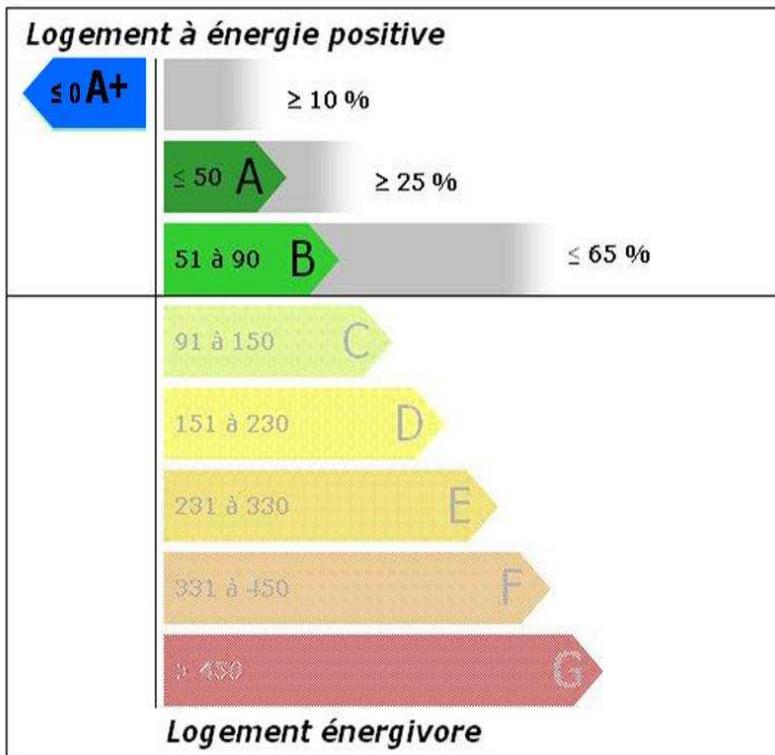


En résumé pour les bâtiments existants

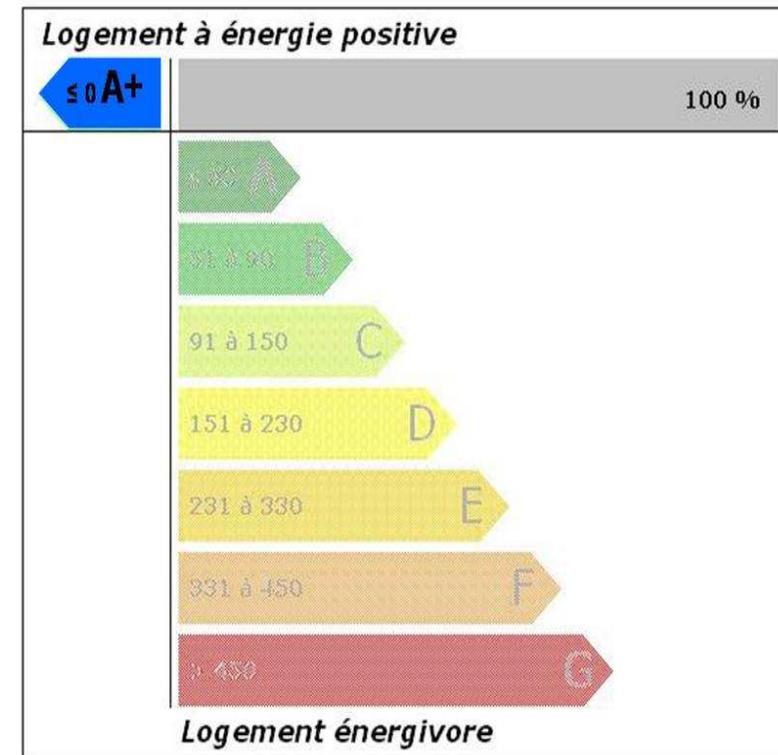




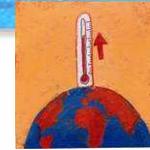
En résumé pour les bâtiments neufs



La situation en 2012



La situation en 2020



Réduire de 20 % d'ici 2020 les émissions de GES de l'ensemble des transports

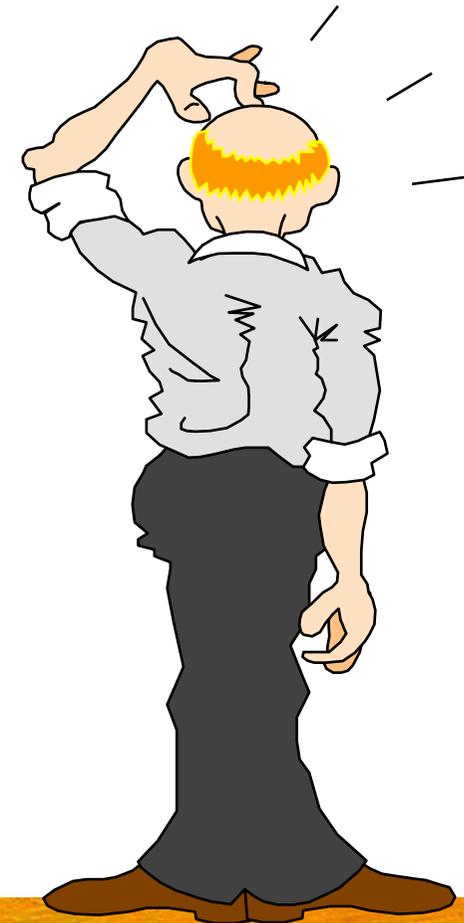
**COHERENCE D'ENSEMBLE DES
INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT**

TRANSPORTS DE MARCHANDISES

TRANSPORTS DE VOYAGEURS EN URBAIN

**TRANSPORTS DE VOYAGEURS EN
INTERURBAIN**

PROGRES SUR LES VEHICULES





Un plan de développement des transports en commun et des mobilités douces

Plan de développement des transports collectifs (investissements structurants – 1 500 km TCSP, définition de normes de qualité, pour les transports collectifs, etc.)

Promotion des modes doux (marche, vélo) par un "code de la rue" et le développement du covoiturage et de l'auto-partage en supprimant les obstacles juridiques

Incitation à la réalisation de plans de déplacements d'entreprise, d'administration et d'établissements scolaires et mise en oeuvre des plans de déplacements de zones (PDZ).

Sensibilisation des jeunes à la notion de transport durable par des campagnes de communication adaptée

Grenelle 2 : Évolution des compétences de AOT et recours facilité à l'expropriation



Dans les transports, les prospectivistes parlent au mieux d'un facteur 1 !



- ⇒ Modifier les comportements individuels
- ⇒ Maîtriser la demande de déplacement
- ⇒ Agir sur l'urbanisme

Dans l'urbanisme, souligner le rôle des territoires dans la lutte contre le réchauffement

Art 8 de la loi Grenelle 1

- **1. Des PCET élaborés par conseils régionaux, généraux et communes de + 50.000Hb avant 2012 en cohérence avec les doc d'urbanisme**
- **2. L'Etat recommande**
 - **Le durcissement des règles d'urbanisme** en regard du double défi climatique et énergétique, mais aussi de la lutte contre la régression des surfaces agricoles et naturelles
 - **La mise à disposition d'outils** pour lutter contre l'étalement urbain et les déperditions énergétiques
 - **L'harmonisation des doc d'orientation et de planification** (à l'éch. De l'agglomération) pour concevoir l'urbanisme de façon globale
 - **La préservation la biodiversité** par les continuités écologiques
 - **La révision des règles fiscales** et des incitations financières
- **3. Promotion d'opérations exemplaires : Ecoquartiers et Programmes globaux d'innovations énergétique architecturale et sociale** (rénovation, déplacement, enjeux éco et sociaux, économie d'espace, plusieurs écoquartiers)
- **4 Plan pour restaurer la nature en ville**

L'asservissement de l'urbanisme aux 3x20%

Art 4 de la loi Grenelle 2

- ⇒ Un permis de construire ne pourra plus être refusé parce qu'il utilise des énergies renouvelables, sauf en secteur sauvegardé ou périmètre de protection (+ amoindrissement rôle des ABF en ZPPAUP - art. 14)
- ⇒ Définition de la pollution lumineuse (art. 66), renforcement pouvoir de contrôle maire, définition à catégorisation à venir (fonction des activités, installations, équipements, ouvrages)
 - ⇒ Pas encore d'imposition dans les doc d'urba
- ⇒ L'imposition de prise en compte de l'énergie dans toute procédure d'urbanisme (art.6)



De nouveaux objectifs pour l'urbanisme

Art. 8 de la petite loi, 6 de la loi Grenelle 2 portant réforme l'article L110 du code de l'urbanisme

Enjeux	SCOT (Art. 9)	PLU (art. 10)
Lutter contre l'étalement urbain	Fixation d'objectifs chiffrés Définition de secteur à densité minimale à proximité des transports en commun	Imposition d'une densité minimale dans les secteurs desservis par les TC La justification de la consommation d'espace dans le rapport de présentation et la définition d'objectifs de modération dans les orientations d'aménagement et de programmation
Réduire les consommations énergétiques	Conditionnement de l'ouverture à l'urbanisation à des performances énergétiques	La fixation de performances énergétiques et environnementales
Réduire les déplacements contraints*	Définition de secteur à densité minimale à proximité des transports en commun Pour les véhicules motorisés, fixation de seuils minimaux et maximaux de stationnement en fonction des dessertes en TC réguliers et de la destination des bâtiments et pour les véhicules non motorisés, fixation de seuils minimaux seulement	Imposition d'une densité minimale dans les secteurs desservis par les TC L'intégration et la programmation des orientations du PDU (également du PLH mais pas le même enjeu)
Réduire les émissions de GES	Pour les véhicules motorisés, fixation de seuils minimaux et maximaux de stationnement en fonction des dessertes en TC réguliers et de la destination des bâtiments et pour les véhicules non motorisés, fixation de seuils minimaux seulement	L'intégration et la programmation des orientations du PDU (également du PLH mais pas le même enjeu)

De nouveaux enjeux, de nouvelles pollutions

- **Les continuité écologiques** justifient de nouveaux documents de planification : la **directive stratégique nationale pour la mer** (art. 60-61 loi Grenelle) et les **trames verte et bleue** qui se déclinent en **Schémas Régionaux pour la Cohérence Écologique** (art. 45-46 loi Grenelle)
- La pollution **lumineuse et sonore** (art. 66 et 67)
- La **qualité de l'air intérieur, notamment dans les lieux PC.** (art. 71)
- **Les ondes électromagnétiques** (art. 72)
- **Réaffirmation des enjeux sites pollués** (art. 75)

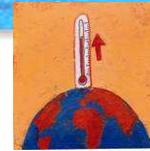


Faire des documents d'urbanisme des documents opérationnels

- **Des objectifs chiffrés en matière :**
 - De lutte contre **le changement climatique et l'adaptation**
 - De lutte contre la **consommation d'espace agricole et naturelle, et l'étalement urbain**
 - De densité (**Gabarit**)
 - De **stationnement**
 - De déperdition énergétique et de **performance énergétique**
 - De qualité et d'environnementale, de préservation de la biodiversité



- **Des outils programmatiques** (Doc. d'orientation et de programmation)
 - **Des outils de développement en matière**
 - d'habitat (PLH)
 - De commerces et artisanat (SDECA, **localisation** préférentielle dans SCoT)
 - **Des outils à la bonne échelle :**
 - Encouragement aux PLU intercommunaux
 - Pouvoir de substitution des préfets pour déterminer le périmètre des SCoT
- ⇒ **Une évolution des rôles des EPCI et des liens entre documents**



Objectifs et programmes de l'Etat

- Porter à connaissance de l'Etat
- Le SCOT Lez-Arzon n'est régi par la loi

SCOT

Orientations

Documents communaux

- PLM
- PDU

Documents d'urbanisme locaux

- PLO
- ZAC

Prescriptions



III. Comment agir ?



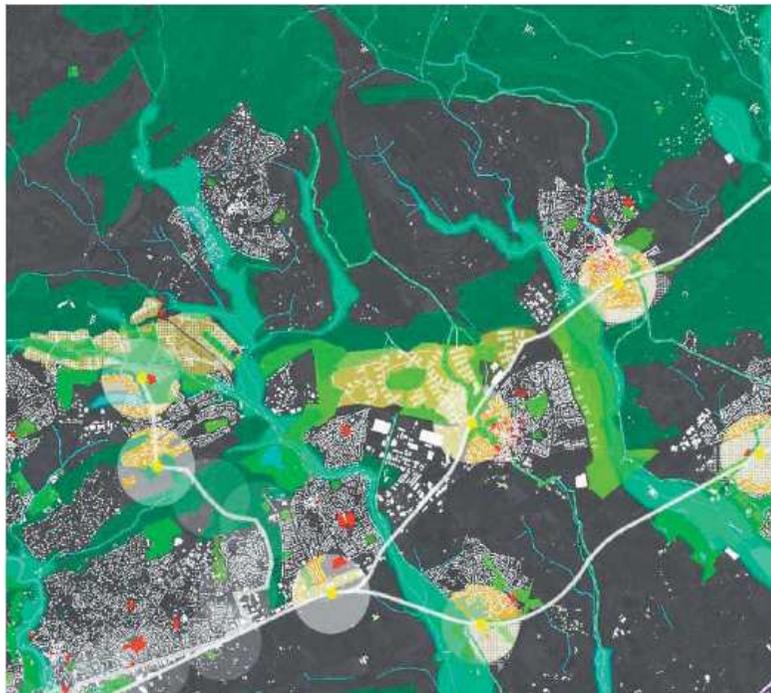
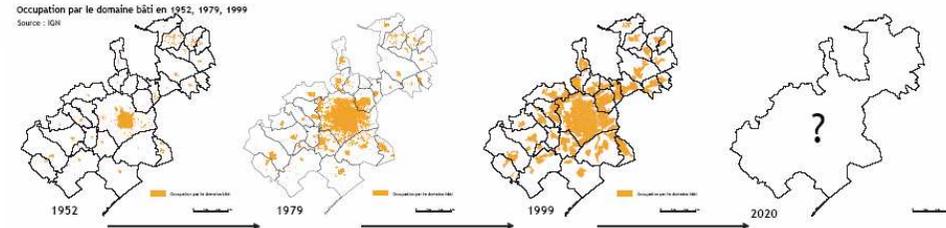


1° Agir sur la planification

- SCOT de Montpellier
- SCOT de Chateaulun
- PLU de Grenoble

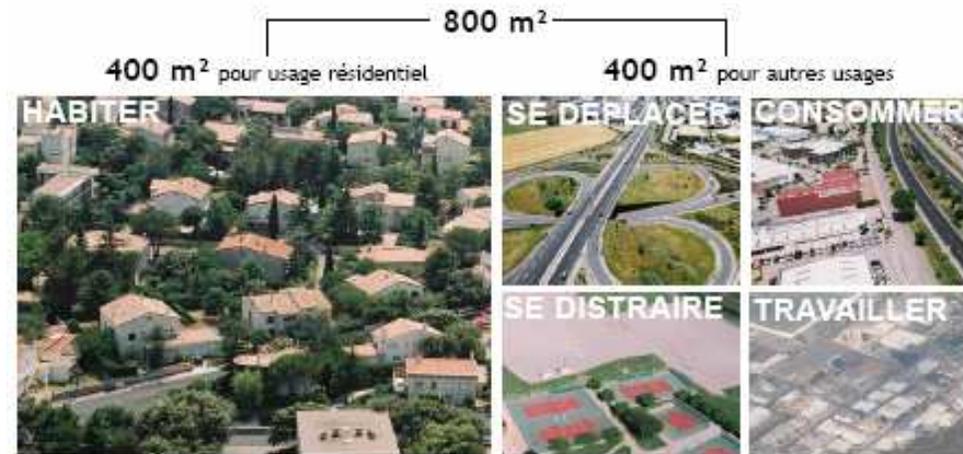


- **Maîtriser l'étalement urbain et le gaspillage spatial**
- **Limiter les distances et agir sur la demande de déplacement par les localisations**



Depuis ces 30 dernières années, 1 habitant supplémentaire

=

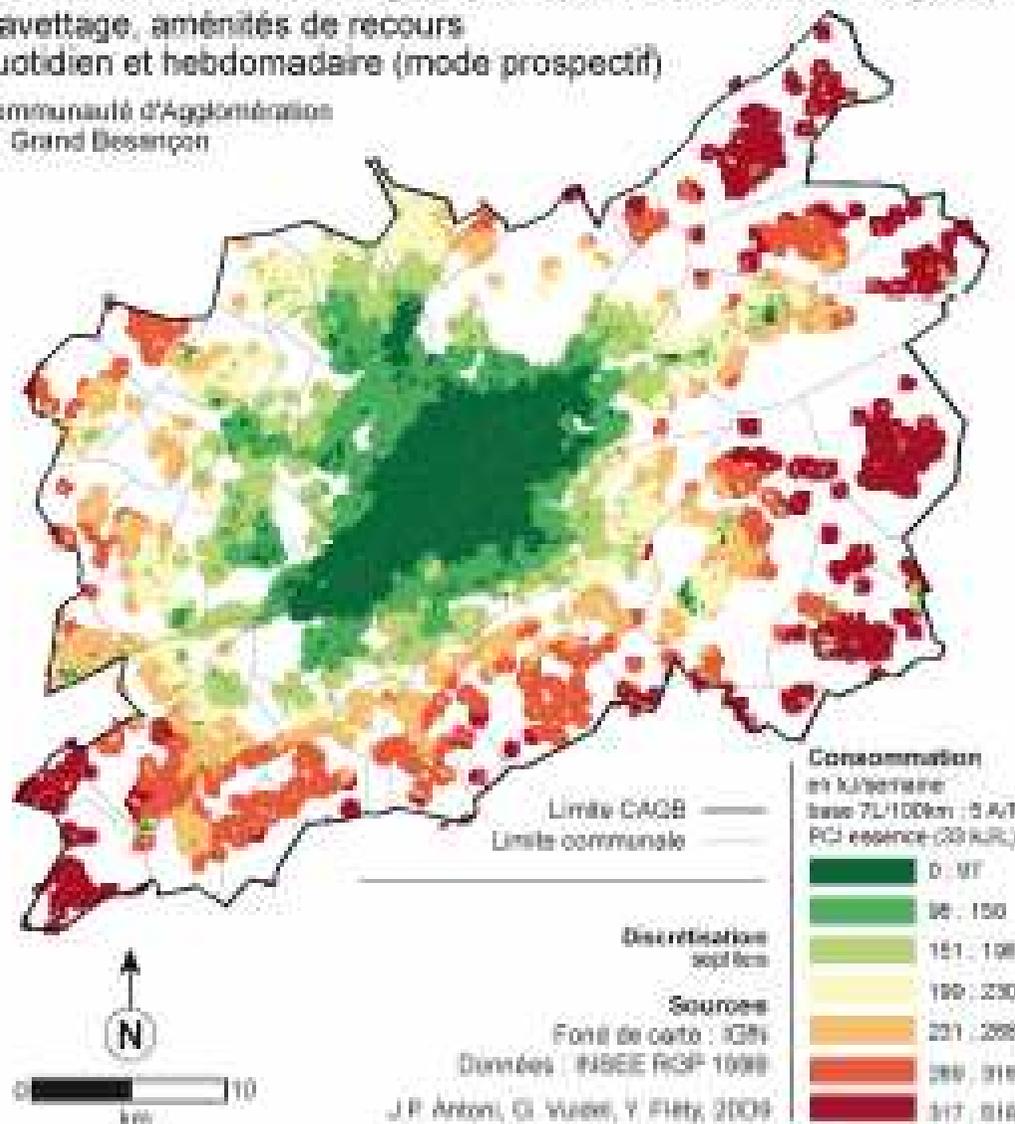


Source : Extrait du diagnostic et du PADD du SCOT de Montpellier

Consommations énergétiques potentielles par logement

Navettage, aménités de recours
 quotidien et hebdomadaire (mode prospectif)

Communauté d'Agglomération
 du Grand Besançon

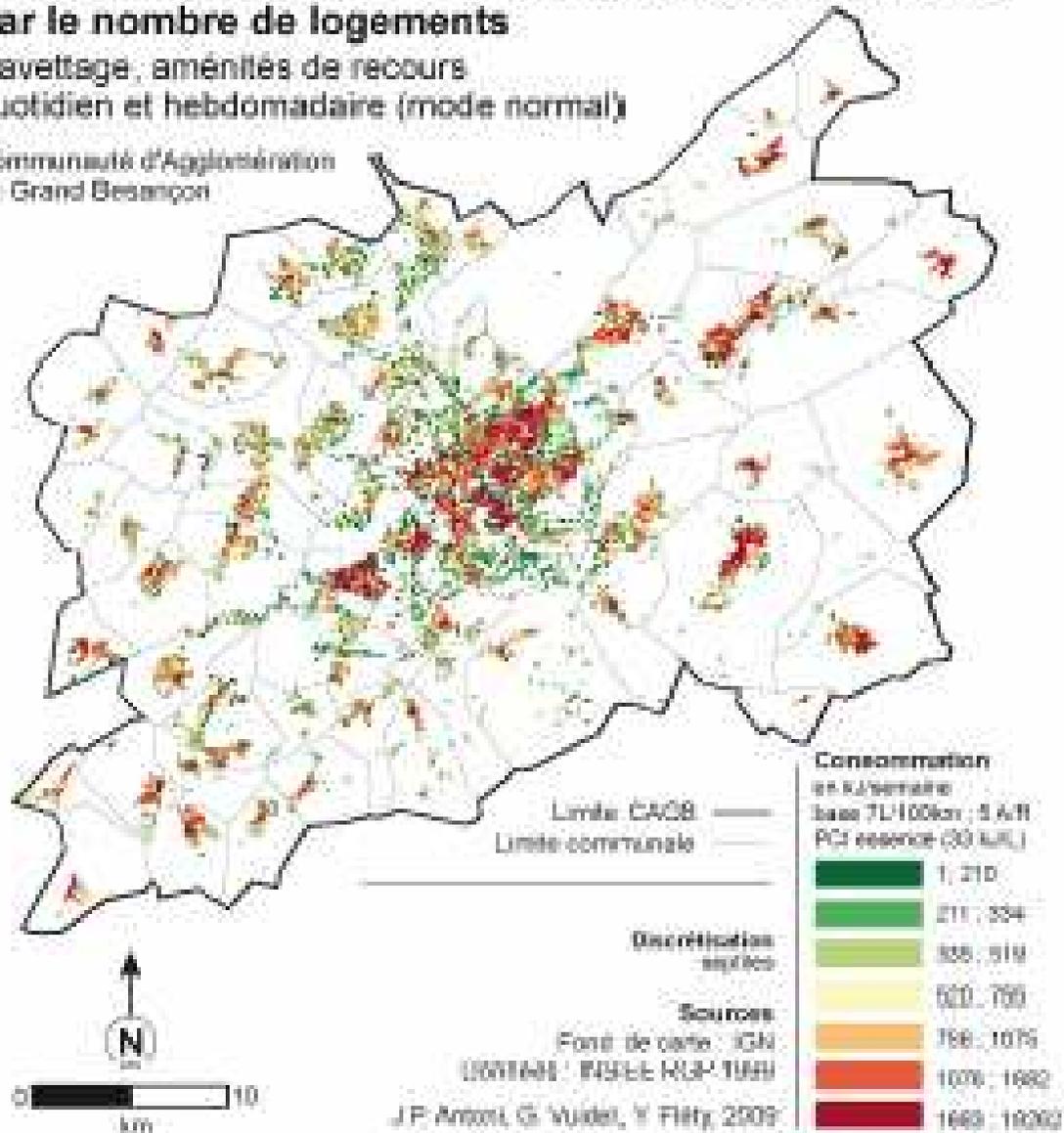


mobisim

Consommations énergétiques potentielles pondérées par le nombre de logements

Navette(s) : aménités de recours
 quotidien et hebdomadaire (mode normal)

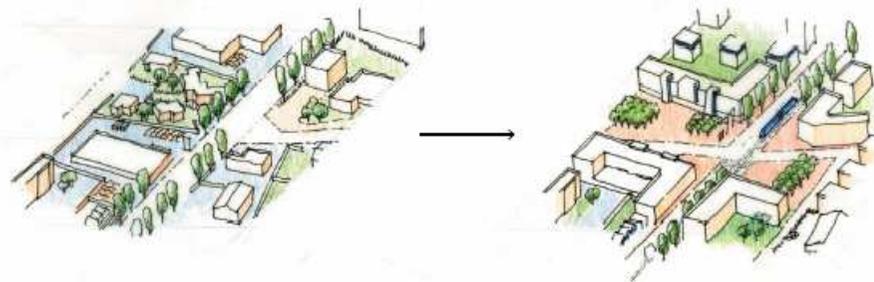
Communauté d'Agglomération
 du Grand Besançon





urbain dans le corridor du tramway

Reconstruire la ville sur la ville et densifier



7,3 ha
COS = 0,1

31 maisons en pavillonnaire diffus
parcelles moyennes = 1 000 m²



0,7 ha
COS = 1

31 maisons du nouveau quartier Malbosc à Montpellier : un exemple
d'intensification du développement
parcelles moyennes = 120 m²



0,4 ha
COS = 1,5

31 maisons d'un centre villageois
parcelles moyennes = environ 70 m²

⇒ **Penser Gabarit et
performance énergétique !**

Source : Extrait du diagnostic et du PADD du SCOT de Montpellier

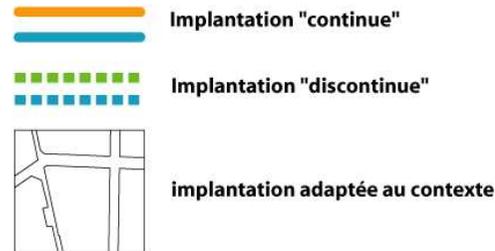


Travailler sur les formes urbaines

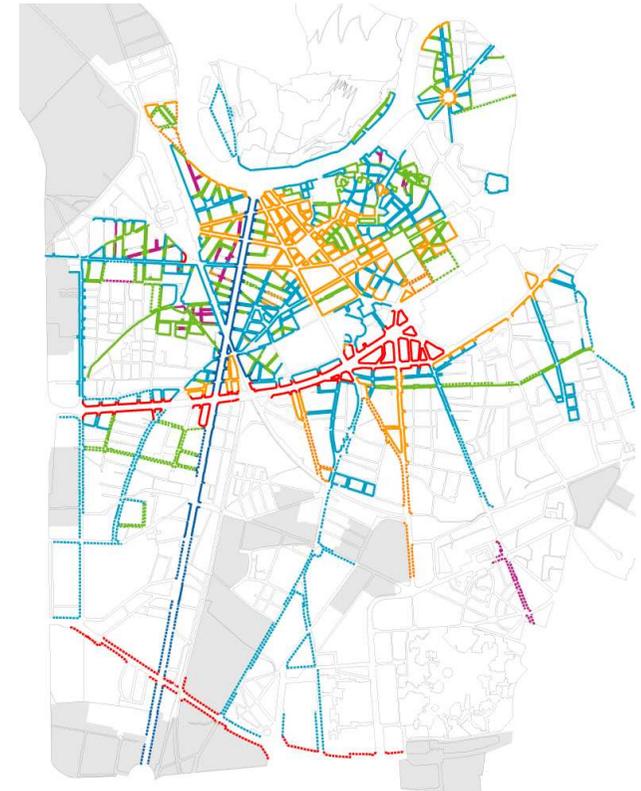
Superficie parcelle	UM-A	UM-B	UM-C	UM-E	UE-C
inférieure à 500m ²	0			10%	
entre 500 m ² et 1.000m ² ,	15%	15%		20%	
entre 1001 m ² et 2.000m ² ,	20%	20% dont 5% pleine terre	30% dont 10% pleine terre		
supérieures à 2.001 m ²	25%	25% dont 10 % pleine terre	40% dont 20 % pleine terre		

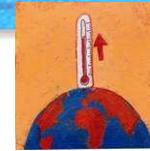
COEFFICIENT DE PONDERATION	TYPE D'ESPACE
1	<ul style="list-style-type: none"> - Les cheminements piétons, - Les aires de jeux, - Les espaces plantés en pleine terre. - Les toitures-terrasses végétalisées avec 50cm de pleine terre - Les dalles de couverture végétalisées avec 50cm de pleine terre
0,5	<ul style="list-style-type: none"> - Les toitures-terrasses végétalisées type toundra - Les dalles de couverture végétalisées type toundra.

**Limiter l'imperméabilisation,
favoriser la végétalisation des
parcelles**

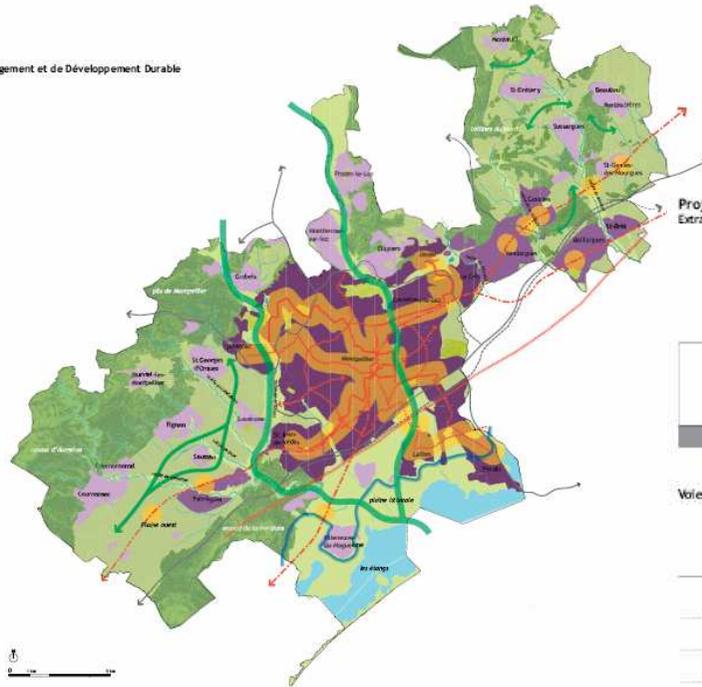


**Compacter pour permettre des EnR en réseaux,
user d'écran, tirer profit de l'exposition...**

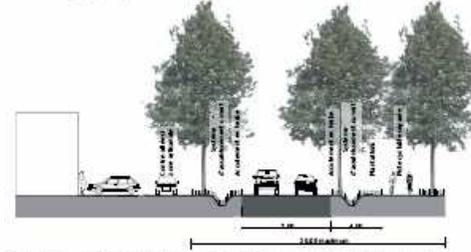




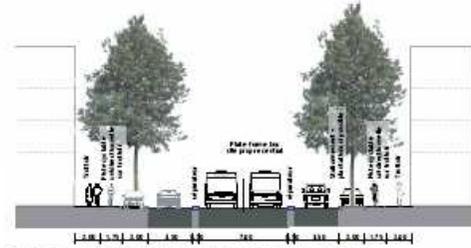
Plan de synthèse du Projet d'Aménagement et de Développement Durable



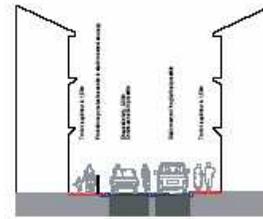
Projet de charte d'aménagement des espaces publics de voirie
Extrait du groupe expertise voirie, février 2005



Voie intermédiaire de liaison en milieu faiblement construit (coupe type)



Voie intermédiaire de liaison en milieu construit (coupe type)

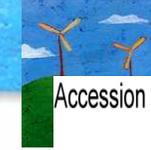
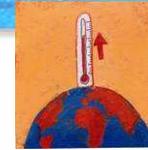


Voie de desserte de quartier (coupe type)



Structurer le dvp urbain autour des déplacements et qualifier l'espace public

Source : Extrait du diagnostic et du PADD du SCOT de Montpellier



Accession

- 0,8 place par logement
- 1 place par logement
- 1,2 place par logement
- zones économiques et zones parc

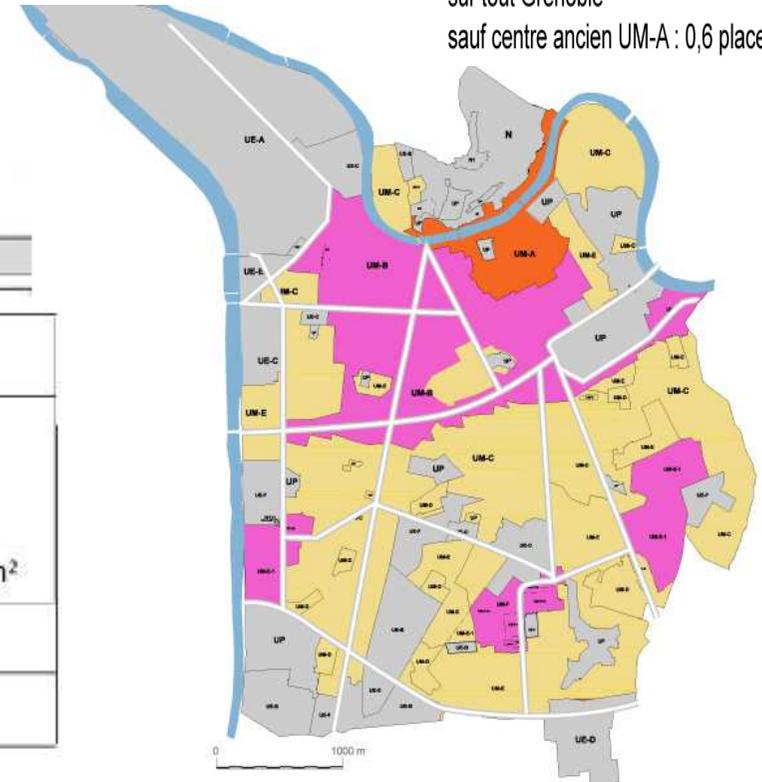
Limiter les déplacements par le stationnement

- En imposant des minima et maxima de place de stationnement en fonction des activités

Logement social

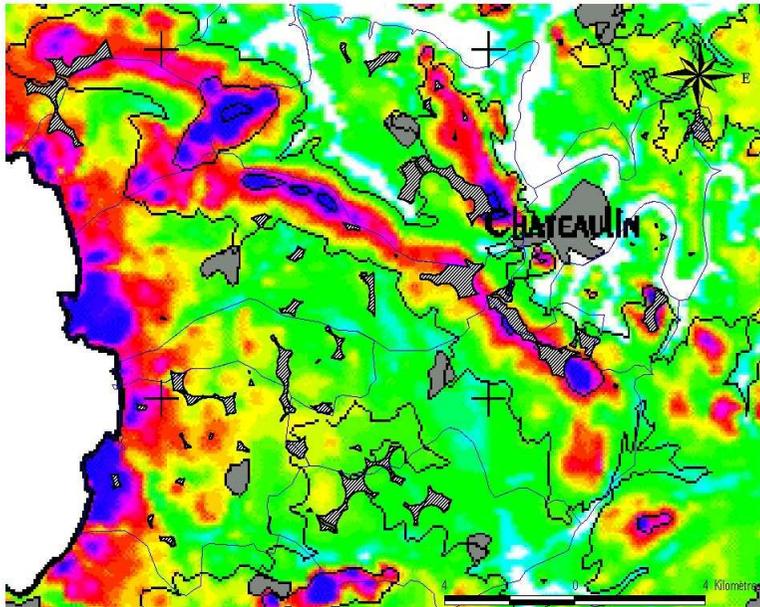
0,8 place par logement sur tout Grenoble
sauf centre ancien UM-A : 0,6 place

DESTINATION PROJETEE <small>sous réserve qu'elle soit autorisée dans la zone</small>	NOMBRE DE PLACES REQUISES	
	ZONE TRAMWAY	HORS ZONE TRAMWAY
Commerce inférieur à 300 m ² surface vente	pas d'obligation	
Commerce supérieur à 300 m ² surface vente	pour les clients : 1 minimum pour 80 m ² shon pour les employés : 1 maximum pour 200 m ²	pour les clients : 1 minimum pour 80 m ² shon pour les employés : 1 maximum pour 150 m ²
Bureau et activité tertiaire	1 place maximum pour 80 m ² shon	1 place maximum pour 50 m ² shon
Ateliers et laboratoire de plus de 300m ² SHON	1 place maximum pour 120 m ² shon	



Source : PADD et règlement du PLU de GRENOBLE

Valoriser les potentiels locaux notamment en matière d'EnR

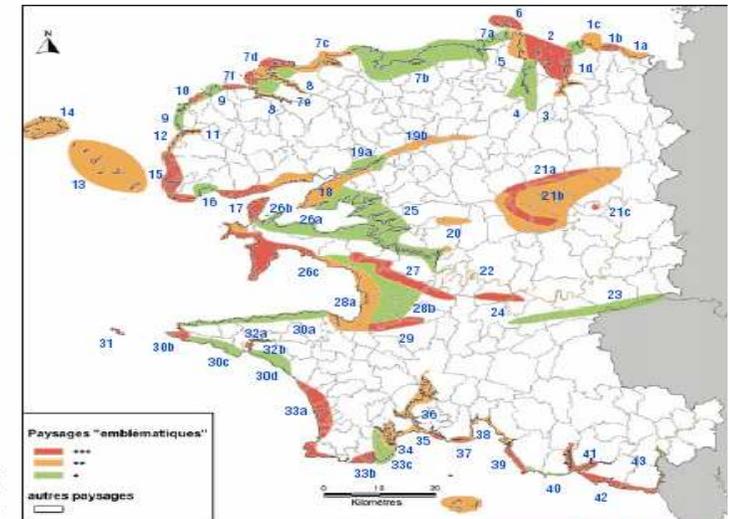


de synthèse des aux paysages

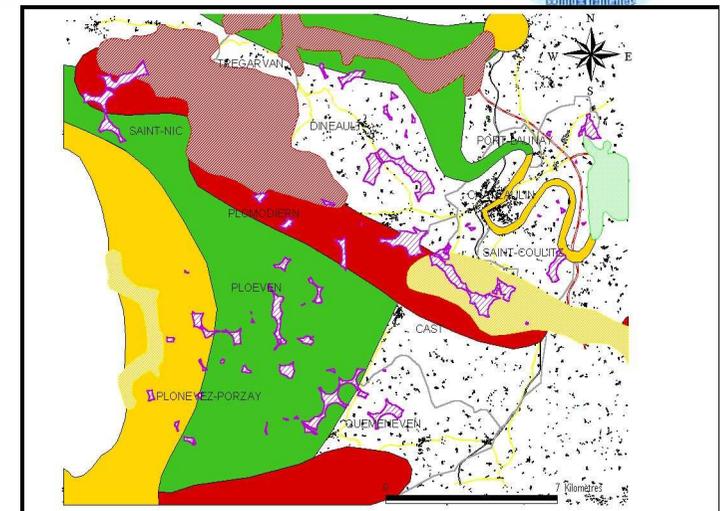
permet de situer les 43 unités paysa-
 ge emblématiques.
 ra de prendre en compte un périmètre
 ion de l'ordre de 5 à 8 km correspon-
 dre d'influence que pourrait avoir une
 visagée dans leur périphérie, qu'elle
 re ou maritime.

leur emblématique dans le Finistère :

- | | |
|-----|--|
| 22 | La vallée de l'Aulne en amont de Chateaulun |
| 23 | Les Montagnes Noires |
| 24 | La Roche du Feu |
| 25 | L'estuaire de l'Aulne et la baie de Doucous |
| 25a | Secteur de Lantéac-Pouriec |
| 25b | Secteur de Crozon-Carnaret-Roscarvel |
| 25c | Saint-Nic et Tréguier-les-Mines |
| 27 | Du Menec'hon au bras de Saint-Gildas |
| 28a | La France littorale |
| 28b | La vallée de la ouette du Porzay |
| 29 | De la forêt de Nevet à la forêt du Dic |
| 30a | De Douarnenez à la Pointe de Van |
| 30b | La Pointe du Raz et la baie de Trépassés |
| 30c | De Plogoff à Audierne |
| 30d | Ploguérac-Plozevet |
| 31 | L'Île de Sein |
| 32a | Audierne et l'embouchure |
| 32b | La pointe amont |
| 33 | La France littorale de Pays Bigouden |
| 33a | La France littorale ouest |
| 33b | La France sud |
| 33c | La France côtière à Locudy |
| 34 | La Rivière de Pont-Abe et l'anse de Poldon |
| 35 | La France littorale entre le Tudy et Sainte-Marine |
| 36 | L'estuaire de l'Odet et l'anse de Combril |
| 37 | La France littorale de la pointe de Berquet à Big Meil |
| 38 | La baie de la Forêt |
| 39 | De la pointe de la Jument à la pointe de Trévignon |
| 40 | De la Pointe de Trévignon à Port-Manech |
| 41 | L'Anse et la Baie |
| 42 | La France littorale à l'est du Balon |
| 43 | La Laita |



Voir Annexes
 Eléments d'analyse
 complémentaires



- L'intégration volontaire des ZDE dans
 le SCOT puis le PLU permet de
 valoriser la prise en compte
- Du climat et des vents
 - Du paysage et du patrimoine
 - De l'économie

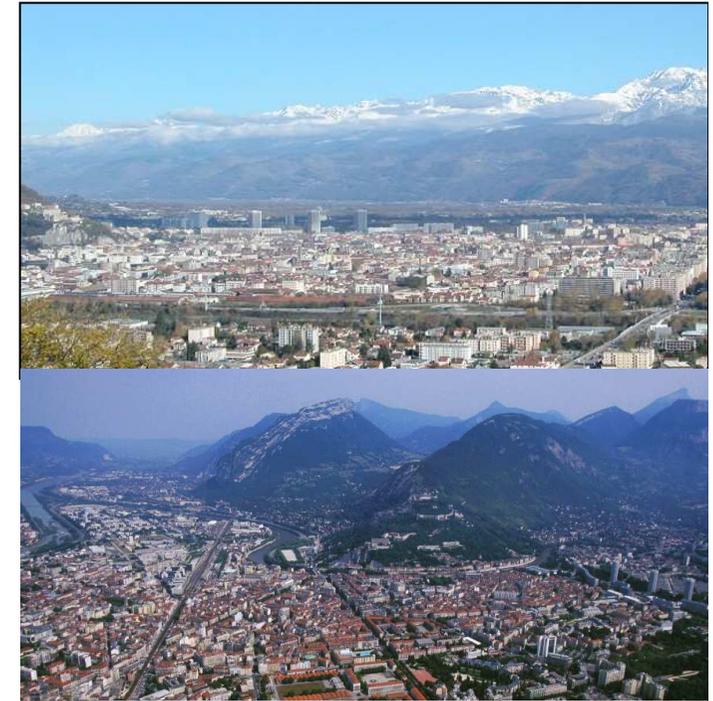
Source : Extrait du SCOT de CHATEAULUN

2° Influencer les pratiques par l'urbanisme pour imposer la production d'écoquartier

- Un guide pour qualité environnementale à Grenoble
- Extension urbaine à la Tour de Salvagny
- Cahier des charges HQE pour la ZAC Vigny Musset à Grenoble

Un guide pour la qualité environnemental des constructions et aménagements à GRENOBLE

- Pour les acteurs de l'aménagement et de la construction
- Composition :
 - I. La politique environnementale de la ville
 - II. Synthèse des caractéristiques environnementales de Grenoble
 - III. 44 Fiches de préconisation décrivant les objectifs à atteindre (Aménagement, neuf et réhabilitation)



- **Le confort thermique et les économies d'énergie par des principes constructifs d'isolation par l'extérieur**
- **Le développement des énergies locales renouvelables** : prise en compte des apports solaires dans la conception globale du plan-masse, conception bio-climatique des bâtiments, **promotion de l'énergie solaire...**
- **Le confort d'été sur l'espace public** : renforcement de la trame verte, végétalisation des parkings, des cœurs d'îlots, des toitures-terrasses et des façades de bâtiments...
- **Le développement des sentiers urbains et des corridors biologiques**
- ...
- **La valorisation de la présence de l'eau dans la ville**, lutte contre l'imperméabilisation des sols, systèmes de récupération et d'infiltration des eaux de pluie sur les espaces publics...

Une Approche Environnementale de l'Urbanisme pour fabriquer un écoquartier



- **Exemple 1** : un site d'extension urbaine
 - La Tour de Salvagny, le Contal

■ LE CONTAL :

– Identification des enjeux environnementaux

– Relief et Hydrologie

– Exposition aux vents

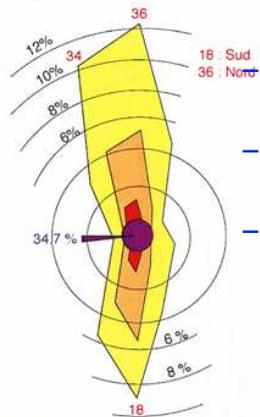
– Géologie

– Qualité de l'Air

– Assainissement

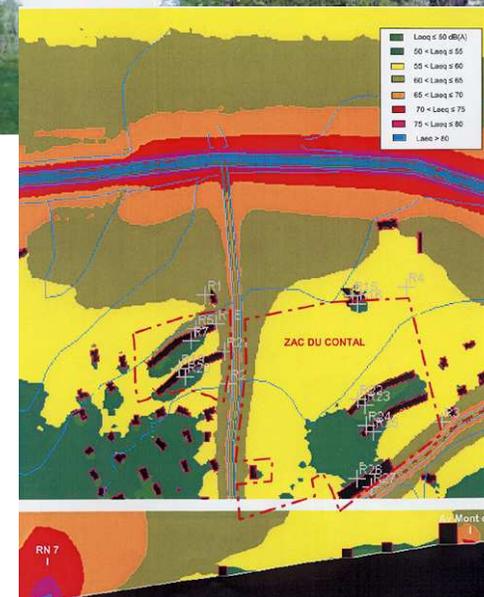
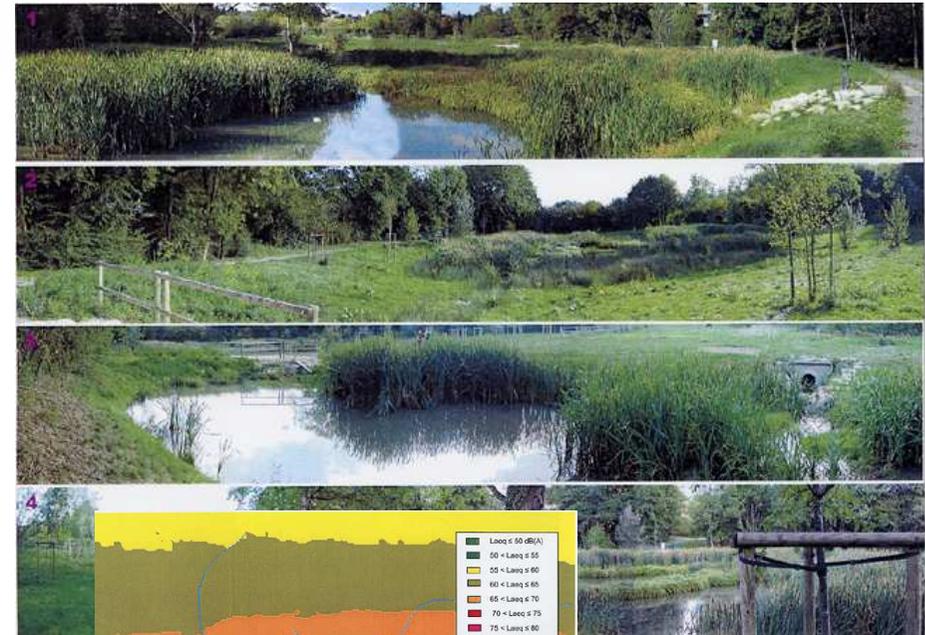
– Ambiance acoustique

ROSE DES VENTS



Station météorologique de Lyon - Bron
 Période de Janvier 1961 à Décembre 1990

- Polygone intérieur : Fréquence des vents ≥ 9 m/s
- Polygone médian : Fréquence des vents ≥ 5 m/s
- Polygone extérieur : Fréquence des vents ≥ 2 m/s
- Rond central : Fréquence des vents < 2 m/s





- **LE CONTAL :**
 - Une voirie parallèle aux courbes de niveaux
 - Un maillage doux décalé
 - Un paysage à grande échelle
 - Un espace central lieu de gestion de l'eau
 - Marquer la limite au Nord par une implantation du bâti
 - Un réseau d'espace de proximité lié au parcellaire individuel

**LE PROJET INITIAL
SANS PRISE EN COMPTE
DE L'ANALYSE AEU**

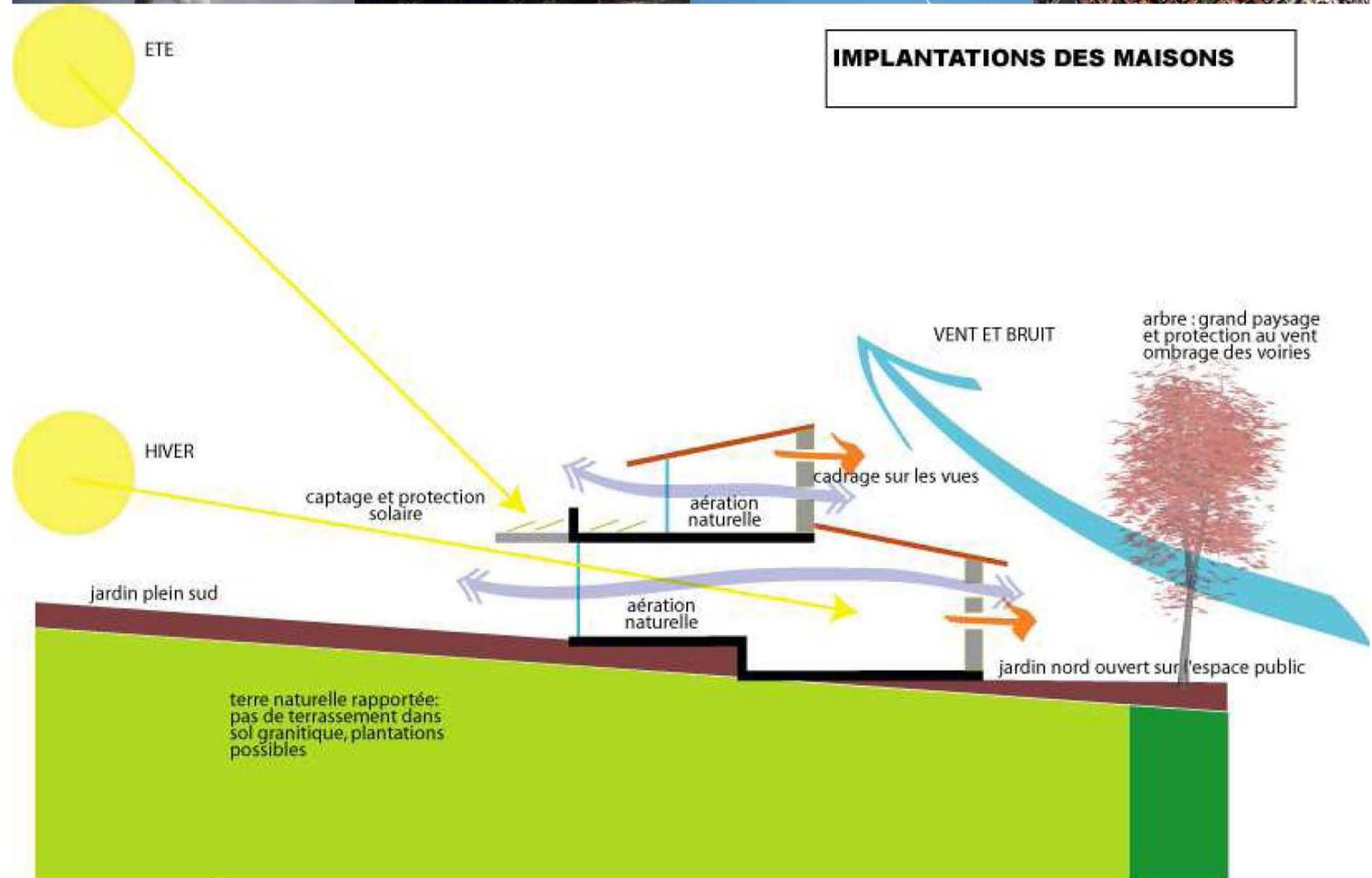


**LE PROJET DEFINITIF
APRES L'ANALYSE AEU**





IMPLANTATIONS DES MAISONS



ADEME



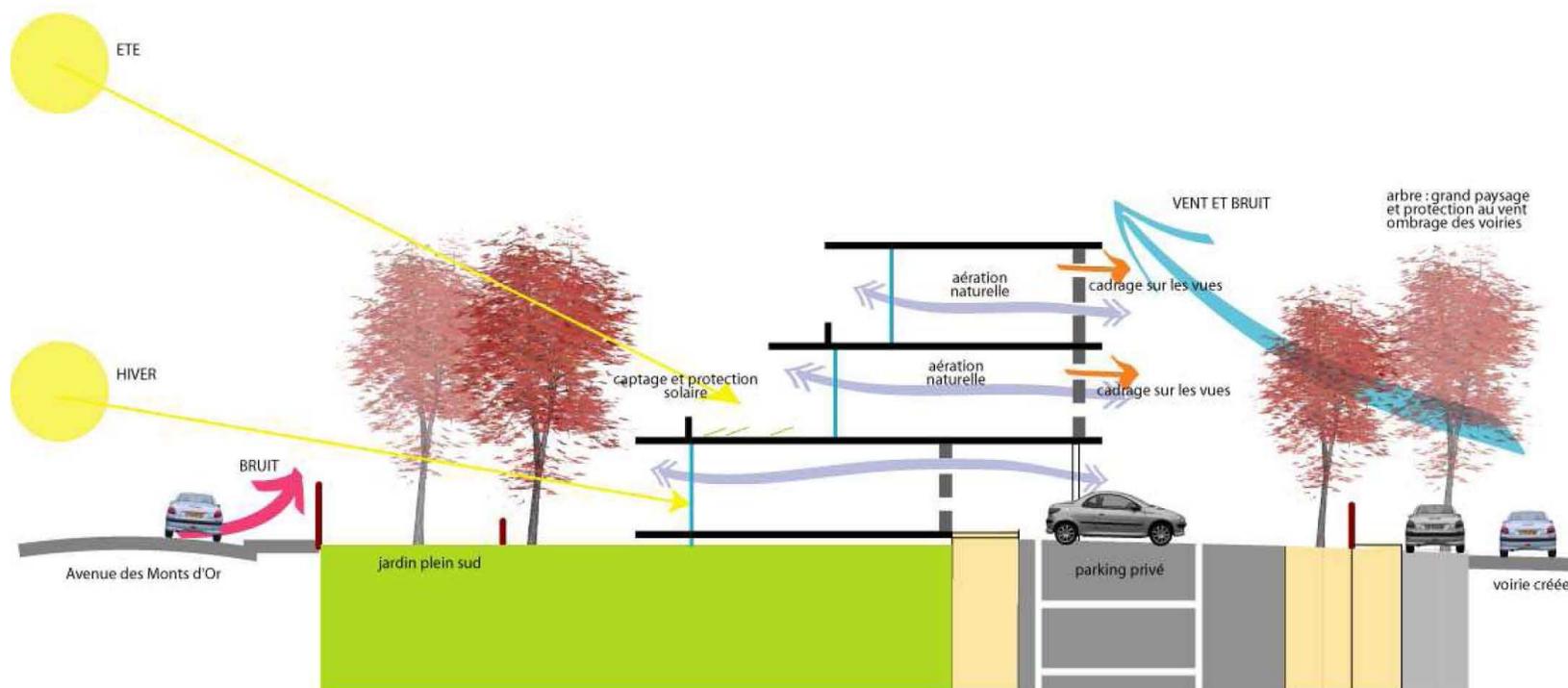
Agence de l'Environnement
et de la Maîtrise de l'Énergie

CETE

Prescriptions architecturales

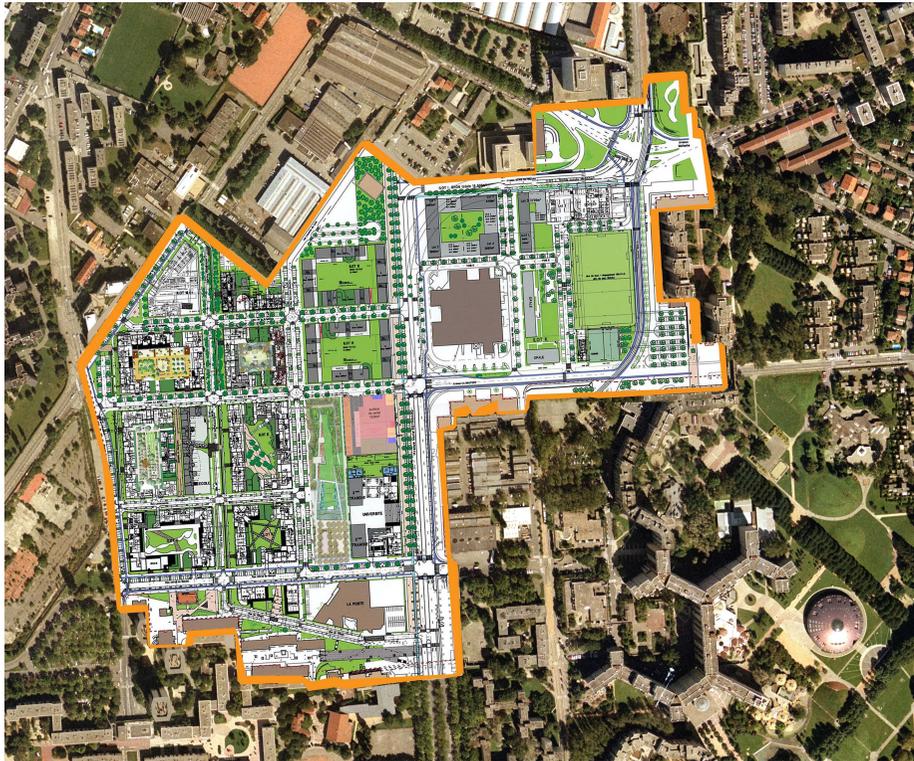
21 juin 2004

IMPLANTATIONS DES COLLECTIFS



ZAC DU CONTAL - LA TOUR DE SALVAGNY - PROJET URBAIN ET PAYSAGER
agnes deldon paysagiste - alberto giorgiutti urbaniste

Un cahier des charges HQE pour la ZAC Vigny Musset



- Programme de la ZAC:
- Surface : 28 hectares
- 1900 logements, dont 20 % en locatif social
- 400 logements étudiants
- 120 logements pour personnes âgées ou handicapées
- 12 000 m² de locaux universitaires
- Un groupe scolaire
- Un équipement public de quartier
- 30 000 m² de bureaux
- 5 500 m² de commerces

Première phase 2001 : solaire thermique

Deuxième phase 2004 :

Construction de 550 logements neufs publics et privés :

- | Installation de solaire thermique pour tous les logements
- | Isolation par l'extérieur pour tous les logements

Résultats pour Actis et les locataires :

- 1 587 m² de solaire thermique
- 318 m² de solaire photovoltaïque
- **257 tonnes de CO² évitées**

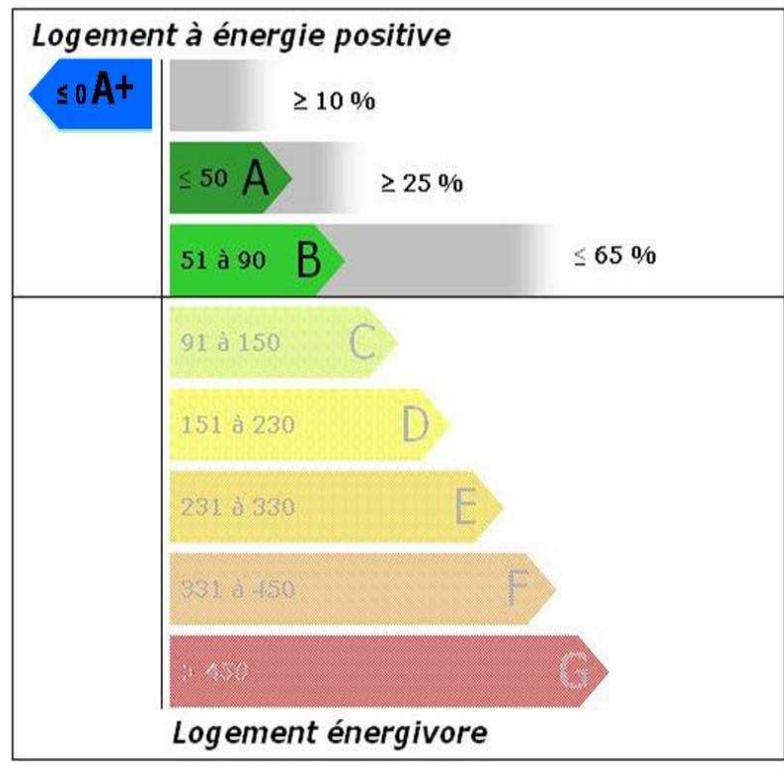
Ilot D	type de l'opération	Surface de capteurs installés (m ²)
Opac 38	26 logts locatifs	40
	20 logts accession	20
Prestimm	82 logts	82
Blain/RBT	43 logts	45
Total	171	187

Ilot M	type de l'opération	Surface de capteurs installés (m ²)
Actis	EHPAD 80 lits	60

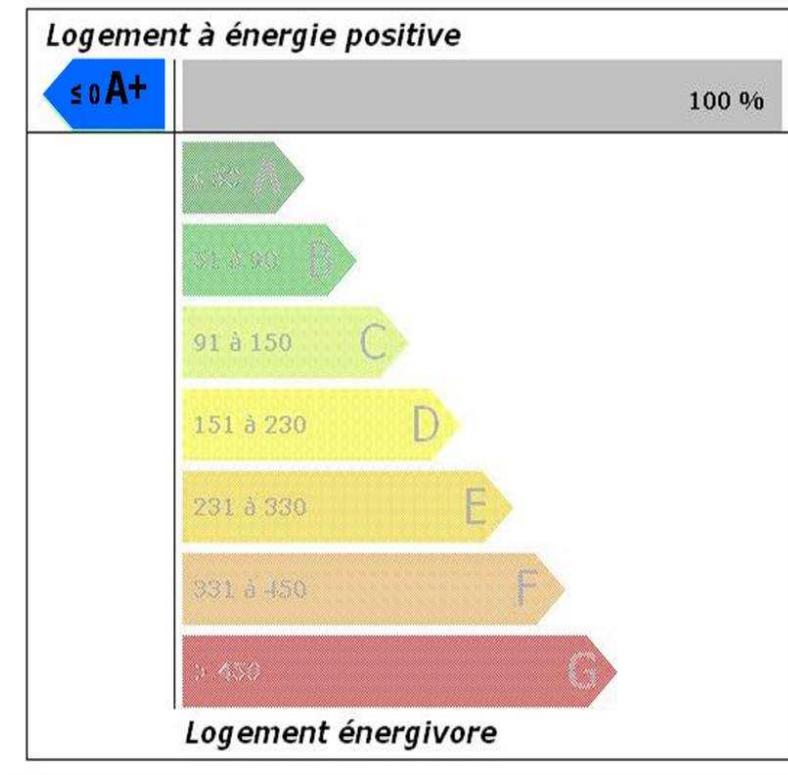
Ilot N	type de l'opération	Surface de capteurs installés (m ²)
Actis	21 logts locatifs	32

3° Optimiser chaque brique

En résumé pour les bâtiments neufs



La situation en 2012



La situation en 2020

ADEME



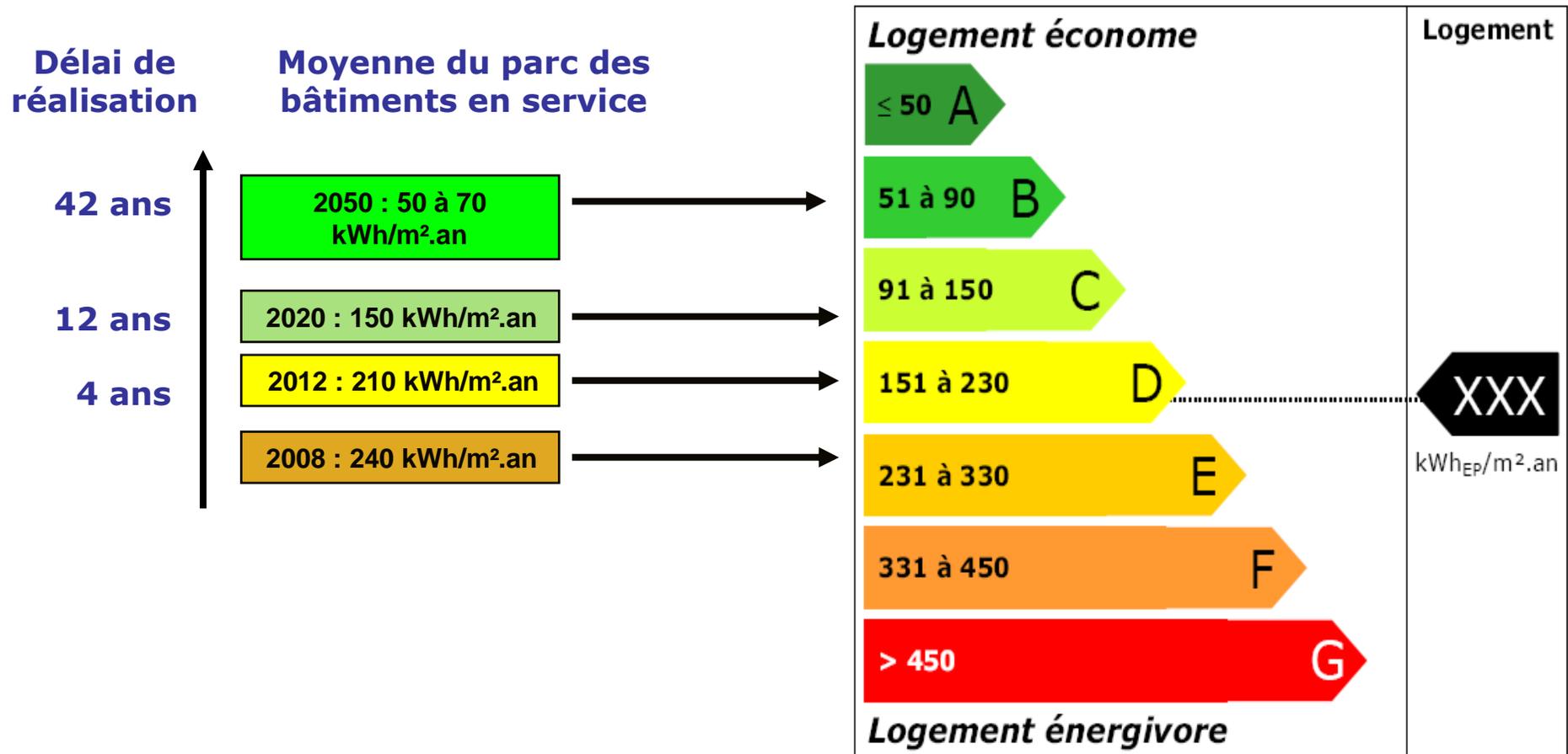
Agence de l'Environnement
et de la Maîtrise de l'Énergie

B+ pour total



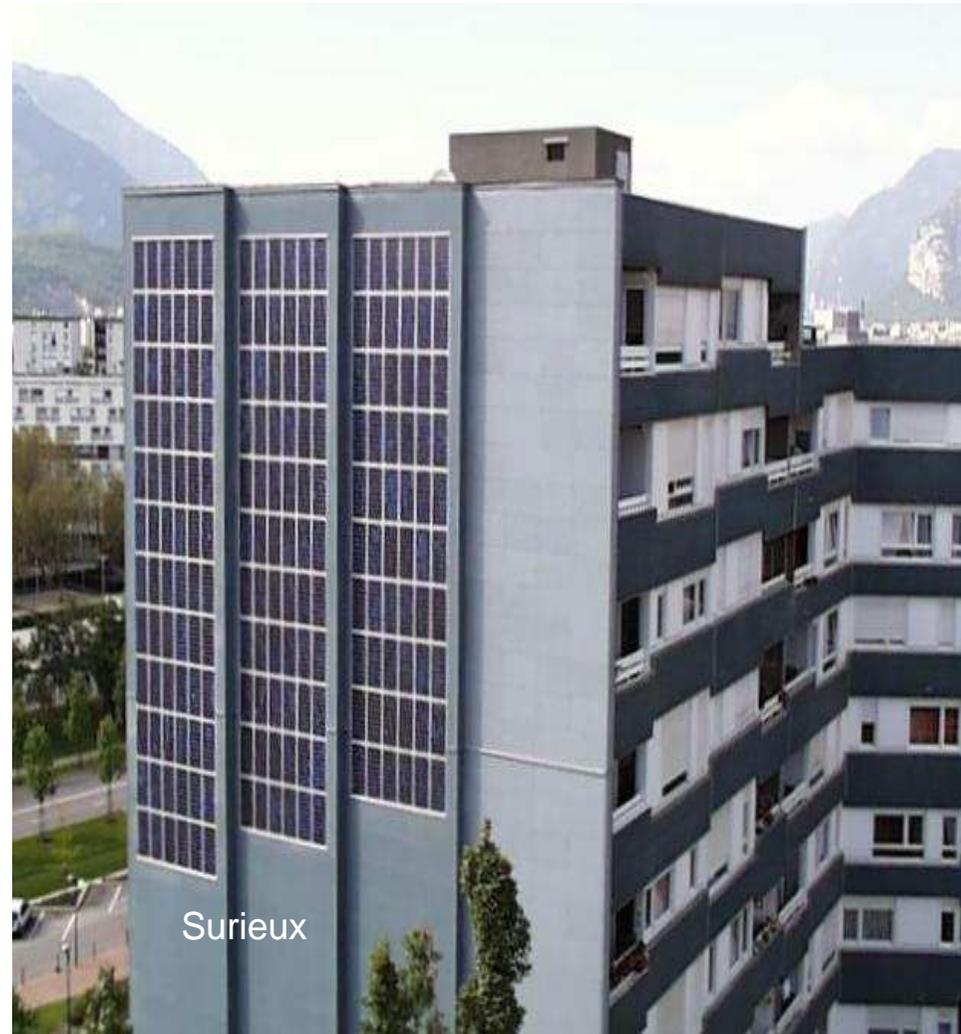


En résumé pour les bâtiments existants





Réhabilitation de logements sociaux



Réhabilitation HQE d'un bâtiment historique



Office du tourisme d'Alès

Solarite

Solution = Ecoquartier



ADEME



Age
et d



ADEME



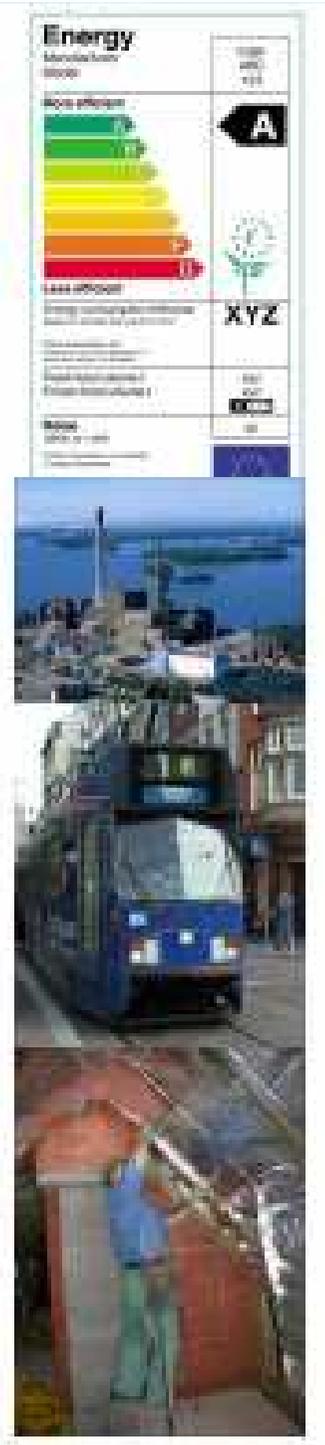
Agence de l'Environnement
et de la Maîtrise de l'Énergie

Dans le secteur des transports



Toutes les briques ...

- Chaque réseau
- Le traitement des déchets
- Chaque équipement
- Les méthodes et process
- Chaque filière énergétique
- La préservation de chaque milieu
- L'information sur les usages, les comportements
- ...



Plus d'information sur : <http://www.ademe.fr>



ADEME



Agence de l'Environnement
et de la Maîtrise de l'Énergie

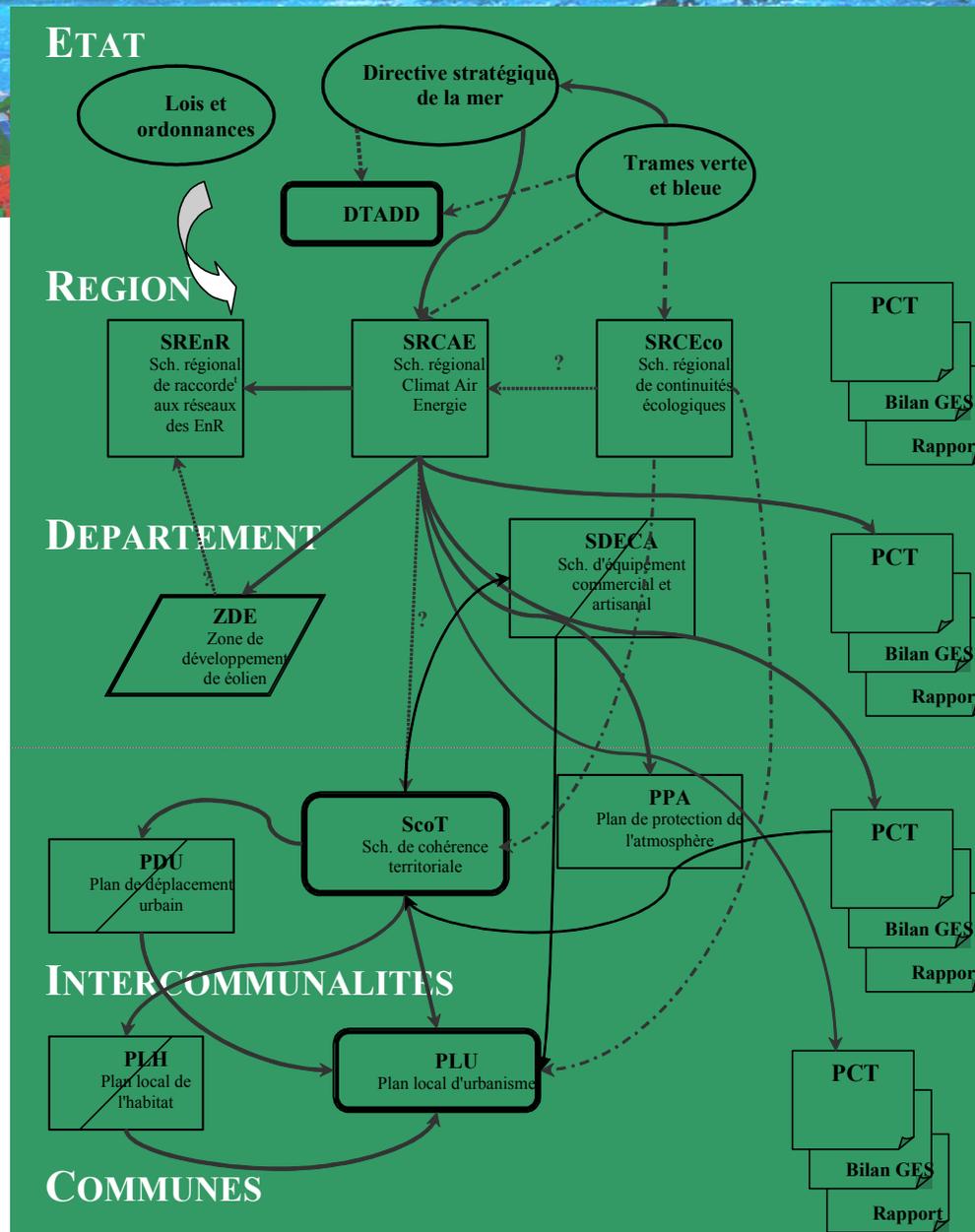
En conclusion ?

Décliner une politique environnementale de la ville à la construction

- Mobiliser tous les acteurs de l'aménagement et de la construction par des **Plans Climats territoriaux** fondés sur un **Bilan Carbone** et des **objectifs chiffrés**
- Contraindre les règles locales par les **documents d'urbanisme**
- Orienter chaque projet par des **performances énergétiques et environnementales**

⇒ **Penser GLOBAL dans l'action LOCAL et sectorielle !**





→ Lien de compatibilité Doc. d'urbanisme
 - - - - - Réf. explicite, motif de refus Doc. de planification Programme d'action, rapport
 ······ Lien manquant ?



- **Rechercher des solutions consensuelles par des approches systémiques**
- **La cohérence et la complémentarité par la concertation**
- **Des liens évidents à bâtir entre les échelles et les thèmes**
 - **PCT**
 - **SRCAE**
 - **ZDE**
- **Un rôle renforcé de l'Etat et des conditions environnementales (motifs de rejets)**

⇒ **Quel urbanisme énergétique et durable ?**

⇒ **Indicateurs, référentiels, outils statistiques**

⇒ **Mutualisation, compensation, pensée globale...**

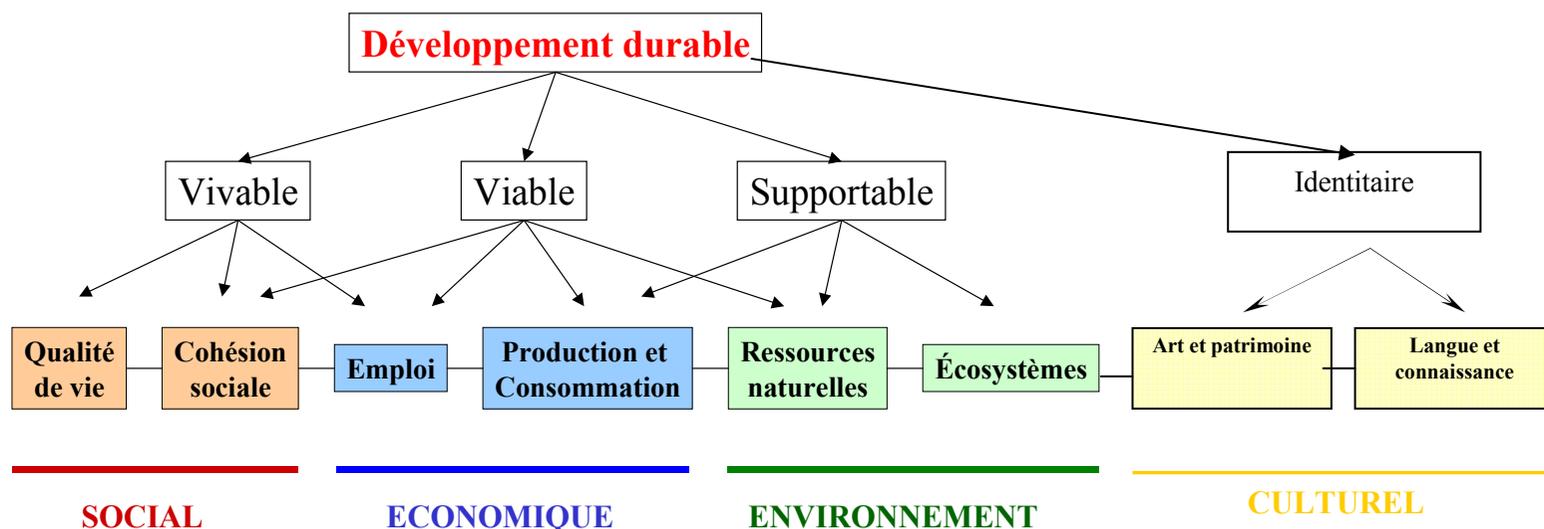
- **Quelles innovations intellectuelles et sociales ?**



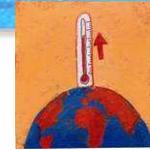
⇒ **Fabriquer une ville à portée de main, une ville à haute efficacité énergétique, environnementale et sanitaire**

pour limiter les besoins de déplacements, les consommations énergétiques, les émissions polluantes et valoriser les potentiels territoriaux

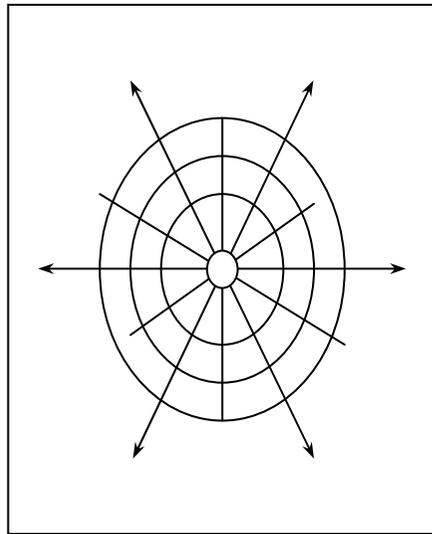
⇒ **Fabriquer une ville durable**



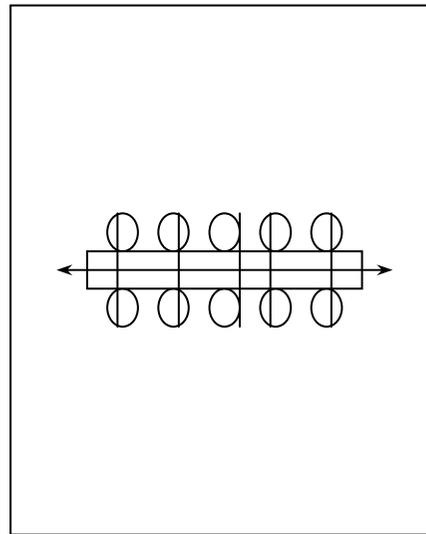
⇒ **En combinant planification urbaine, aménagement urbain et chaque brique**
bâtiments, transports, véhicules, matériaux, équipements...



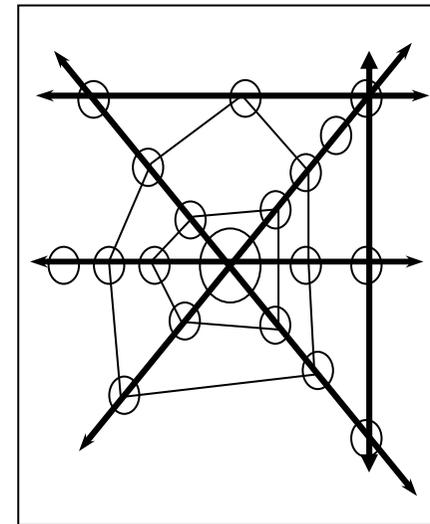
- **Ville compacte, des courtes distances /
Ville éclatée, ville émergente**



Ville unipolaire



Ville linéaire



Ville polycentrique

**= Définition paradigmatique, idéale
typique de la ville**



- **défendre la mixité dans les usages du sol** : la diversité fonctionnelle et la mixité sociale permettant de réduire les besoins de déplacements et de lutter contre la ségrégation sociale ;
- **densifier le bâti**, en centre mais aussi en zone résidentielle, en comblant les espaces interstitiels et en réutilisant les friches urbaines ;
- **limiter l'éparpillement résidentiel par la maîtrise foncière des terrains, le contrôle de la consommation et de l'usage des sols** ;
- **reconquérir les espaces publics**, qui ont à la fois une fonction sociale et une fonction écologique lorsqu'il s'agit d'espaces verts, à partir de la constitution de réserves foncières ;
- **renforcer l'urbanisation autour des points de forte accessibilité**, en particulier près des dessertes de transports publics. Il s'agit de localiser les activités économiques et les zones d'habitat en fonction des voies de communication et des réseaux de transport en commun. Cela demande d'intégrer la planification spatiale et la planification des transports ;
- **densifier au plus près des réseaux de transport en commun et des réseaux hydrologiques de surface** ; cette stratégie du double réseau implique l'intégration de la planification spatiale, de la planification des transports et de la planification environnementale.



Des ingrédients pour une ville durable ?

Une forte volonté, et des objectifs quantifiés

Une inscription dans le temps et des outils de progrès

Une cohérence et une complémentarité des actions à toutes les échelles

**Faire des exigences énergétiques,
environnementales et sanitaires des facteurs
qualitatifs d'équité de confort et d'esthétique**



Merci de votre attention

Plus d'information sur : <http://www.ademe.fr>