

De l'empreinte écologique au diagnostic territorial

Conditions de réussite d'un écoquartier

Aurélien **Boutaud**

Environnementaliste - Conseil et formation
353 ch. de la fruitière, 74290 Talloires - France
+33 (0)450 64 44 80
www.aboco.net



Givors

Le 13 janvier 2010

Sommaire

- 1. Un constat** : l'aménagement du territoire au cœur des préoccupations du développement durable...
- 2. Une solution** : l'écoquartier, premier pas vers un aménagement durable
- 3. Des conditions de réussite** : la prise en compte du contexte local

1. Aménagement & DD
2. L'écoquartier, un 1^{er} pas
3. Pour réussir...

Un constat : notre mode de vie n'est pas écologiquement durable...

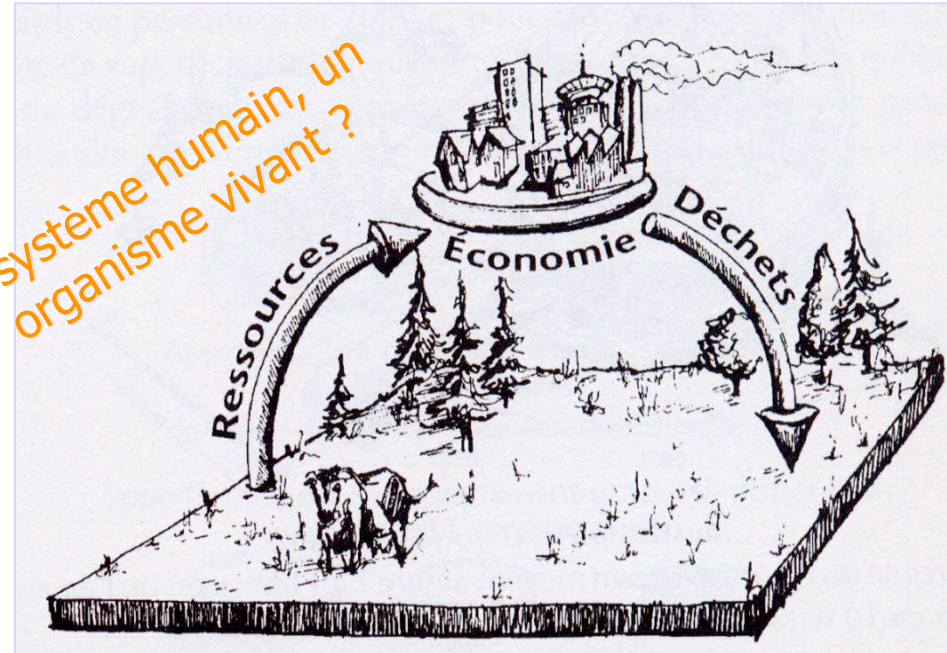
Illustration avec l'empreinte écologique : qu'est-ce que c'est ?

Constat : pour préserver durablement la nature (capital naturel), il faut au moins :

- ne pas consommer davantage de ressources renouvelables que l'écosystème peut en fournir durablement (amont du cycle économique) → notion de « **renouvelabilité** »

- ne pas produire plus de pollution que l'écosystème est susceptible d'en assimiler (aval du cycle) → notion de « **capacité de charge** »

le système humain, un organisme vivant ?



Wackernagel & Rees, 1999

Sur la planète, les surfaces capables de rendre ces services biologiques (ressources renouvelables + séquestration des pollutions) sont qualifiées de «**surfaces biproductives**»

→ Une manière de mesurer la durabilité écologique consiste donc à comparer :

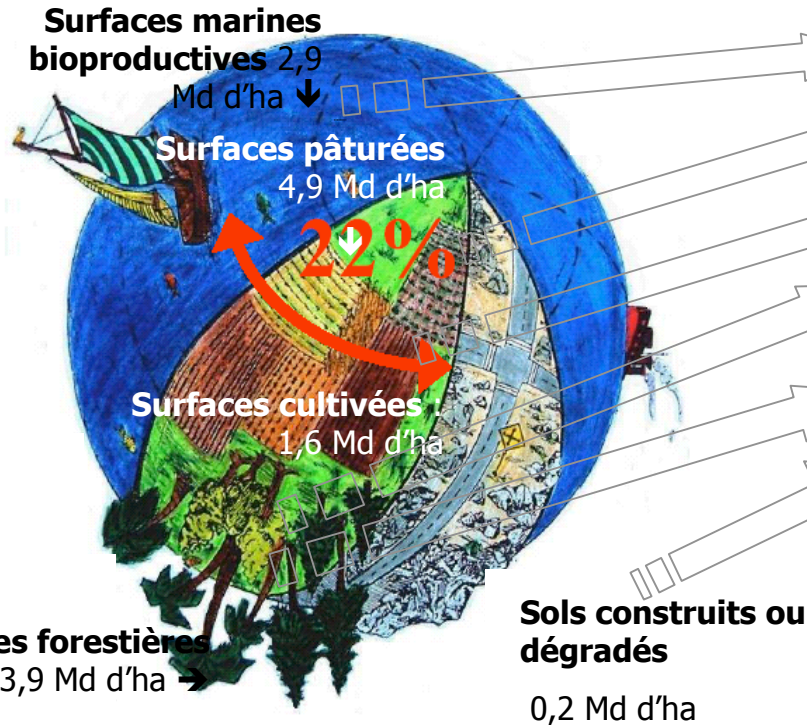
1. la quantité de surfaces biproductives **disponible** (=offre), ou encore
2. la quantité de surfaces biproductives **nécessaire** pour satisfaire de manière pérenne les besoins de l'économie humaine (= demande)

1. BiCapacité
2. Empreinte
écologique

1. Aménagement & DD
2. L'écoquartier, un 1^{er} pas
3. Pour réussir...

Un constat : notre mode de vie n'est pas écologiquement durable...

Illustration avec l'empreinte écologique : résultats



Espaces marins (poissons)

Pâturages (bétail, troupeaux)

Terres arables (cultures)

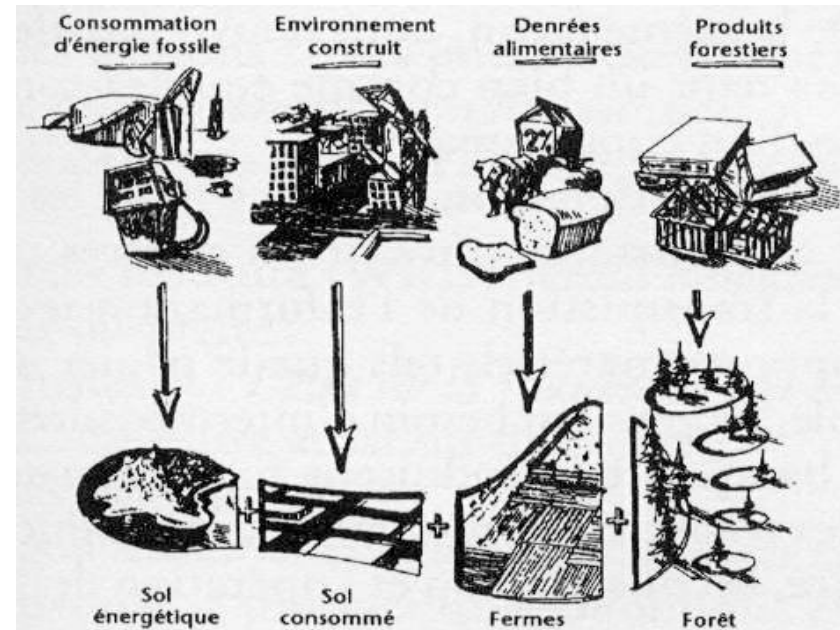
Forêts (bois, papier)

Sol « carbone » (séquestration du CO₂)

Sol urbanisé (infrastructures)

Empreinte écologique :
17,5 Md d'ha

Biocapacité totale :
13,6 Md d'ha



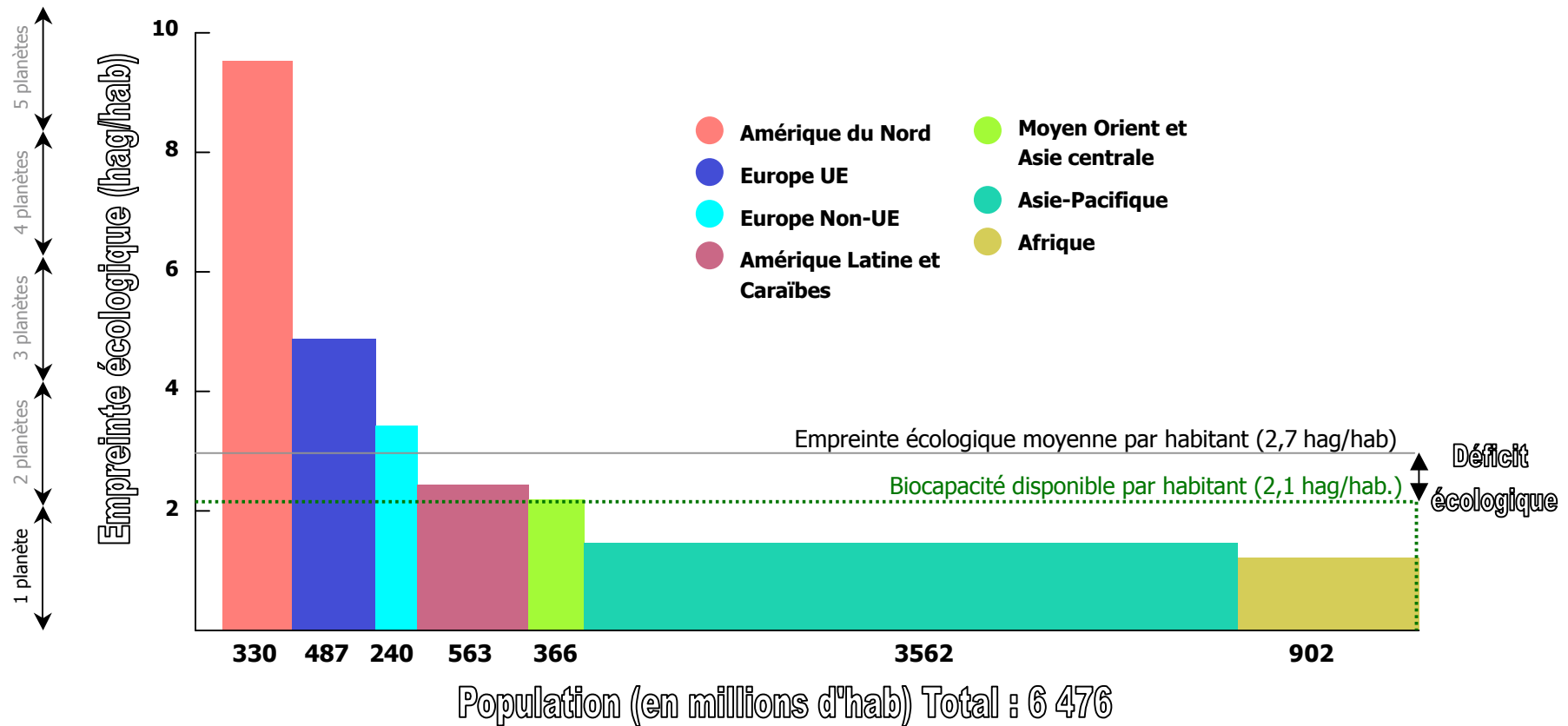
Hails, 2008

NB : l'hectare global est un hectare de sol productif ayant une productivité équivalant à la moyenne mondiale

1. Aménagement & DD
2. L'écoquartier, un 1^{er} pas
3. Pour réussir...

Un constat : notre mode de vie n'est pas écologiquement durable...

Illustration avec l'empreinte écologique : résultats



Source : Hails C. (Ed.) (2008) Rapport Planète vivante, WWF

Il faudrait 2,5 planètes pour répondre durablement à nos besoins si chaque être humain vivait comme un français...

...et c'est en partie à cause de notre manière d'aménager le territoire !

(+ de 50% des émissions de CO2 liées aux déplacements et aux bâtiments)

1. Aménagement & DD
2. L'écoquartier, un 1^{er} pas
3. Pour réussir...

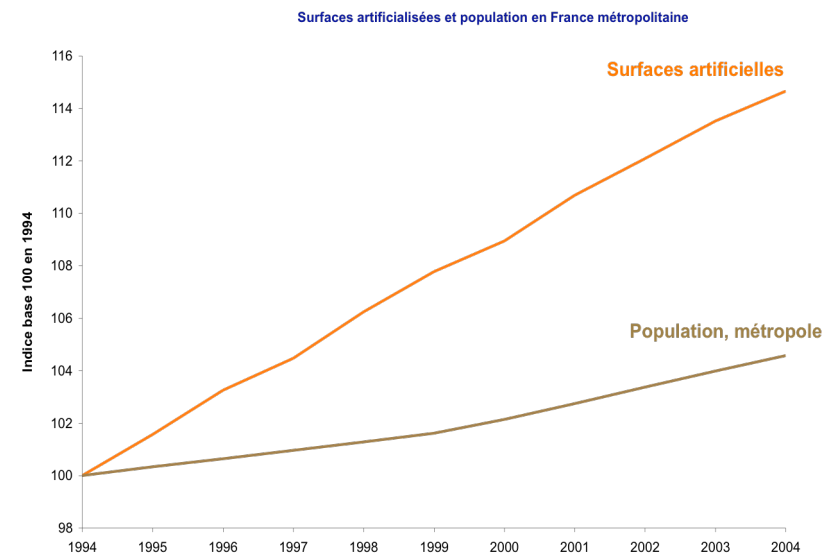
L'aménagement du territoire pèse sur notre empreinte écologique

1) Consommation d'énergie liée aux bâtiments (sol carbone)

Exemple : « en France, les maisons individuelles consomment relativement plus d'énergie pour leur chauffage que les immeubles collectifs, ce qui tient aussi bien à leur taille qu'à leurs conditions d'isolation thermique » (*Ministère de l'Industrie, Observatoire de l'énergie*).

2) Consommation de terres arables (+sols dégradés, -biocapacité)

Exemple: en France, environ 60.000 ha sont artificialisés chaque année, au détriment majoritairement des espaces agricoles (*IFEN, enquête Teruti-Lucas*).



Source : Ifen, d'après ministère chargé de l'Agriculture (Scees), enquête Teruti, nomenclature physique - Insee, Comptes de la nation.

3) Consommation d'énergie liée aux déplacements (sol carbone)

Exemple : Corrélation très forte entre densité et dépendance automobile (*cf. travaux de Newman et coll., 1999*)

1. Aménagement & DD
2. L'écoquartier, un 1^{er} pas
3. Pour réussir...

L'écoquartier permet de répondre à certains enjeux :

1. Par la performance écologique des bâtiments

Un exemple d'habitat collectif passif

2 petits collectifs HLM passifs à La Terrasse (38)

Objectifs : le bâtiment produit quasi autant d'énergie qu'il en consomme (30kWh/m² toutes énergies, dont 15 kWh/m² pour le chauffage... 2 à 3 fois mieux que la régl. thermique en vigueur).



Comment ?

- conception bioclimatique (optimisation des apports solaires)
- ossature bois (production locale + gestion durable FSC)
- isolation renforcée (fibre de bois, 200 mm murs intérieurs + 120 extérieur, 400 mm toiture et combles)
- triple vitrage (peu émissif) + menuiserie bois
- ventilation performante (VMC double flux + puits canadien & pompe à chaleur)
- production d'énergies renouvelables (Eau Chaude Solaire : 5 m² par logement), etc.

Rappel réglementations : Objectifs de la loi n-2005-781 : réduction par 4 des émissions de CO₂ du secteur du bâtiment en 2050 => objectif de moins de 50 kWh/m²/an (35 kWh chauffage / eau chaude sanitaire). Evolution de la RT2005 (RT2012, obj. lois de Grenelle)

**Emissions de gaz à effet de serre : 1kg/m²/an
= 10 fois moins qu'un bâtiment RT2005**

1. Aménagement & DD
2. L'écoquartier, un 1^{er} pas
3. Pour réussir...

L'écoquartier permet de répondre à certains enjeux :

2. Par la limitation de l'étalement (gestion économe des espaces)

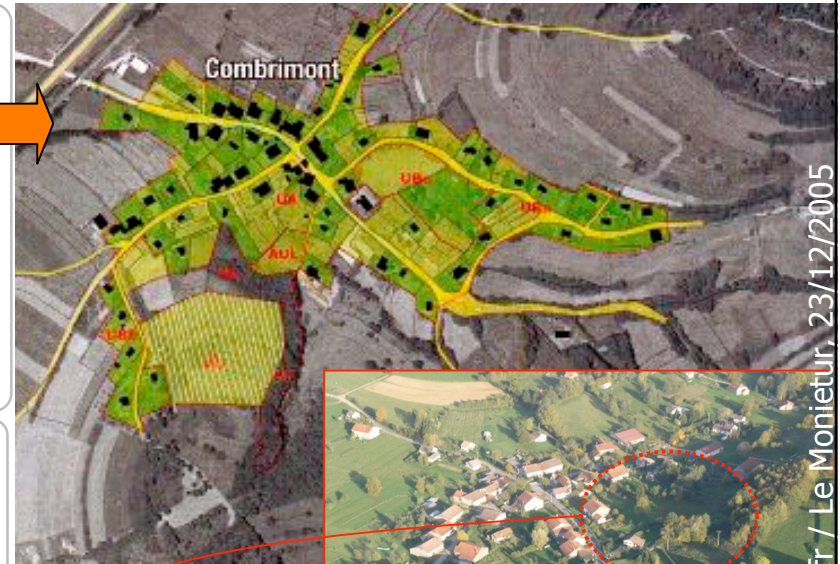
Un ex. de gestion économe de l'espace

L'extension du village de Combrimont (88)

Objectifs : Accueillir des habitants tout en évitant l'étalement pour préserver les espaces agricoles, et en respectant l'identité paysagère et architecturale du village.

Comment ?

- Elaboration d'un PLU patrimonial + concertation et mobilisation des habitants ;
- Choix de ne pas urbaniser en périphérie, de favoriser l'urbanisation des dents creuses dans une logique cœur de de village (*idée du marché de définition*) ;
- Réinterprétation moderne du patrimoine architectural (maison bloc vosgienne) => bâtiments passifs de deux à trois logements + services.



Coupe transversale sur le nouveau quartier proposé en continuité du bourg, au pied du versant.

1. Aménagement & DD
2. L'écoquartier, un 1^{er} pas
3. Pour réussir...

L'écoquartier permet de répondre à certains enjeux :

3. Par l'insertion dans le tissu urbain (réseaux et transports)

Un exemple d'insertion dans le tissu urbain et le réseau de TC

L'éco-quartier de Villeneuve, à Cognin (73)

Objectifs : Intégrer le projet d'écoquartier dans le tissu urbain existant, en travaillant notamment sur l'accessibilité et en favorisant à terme l'utilisation des modes de transport alternatifs à la voiture.



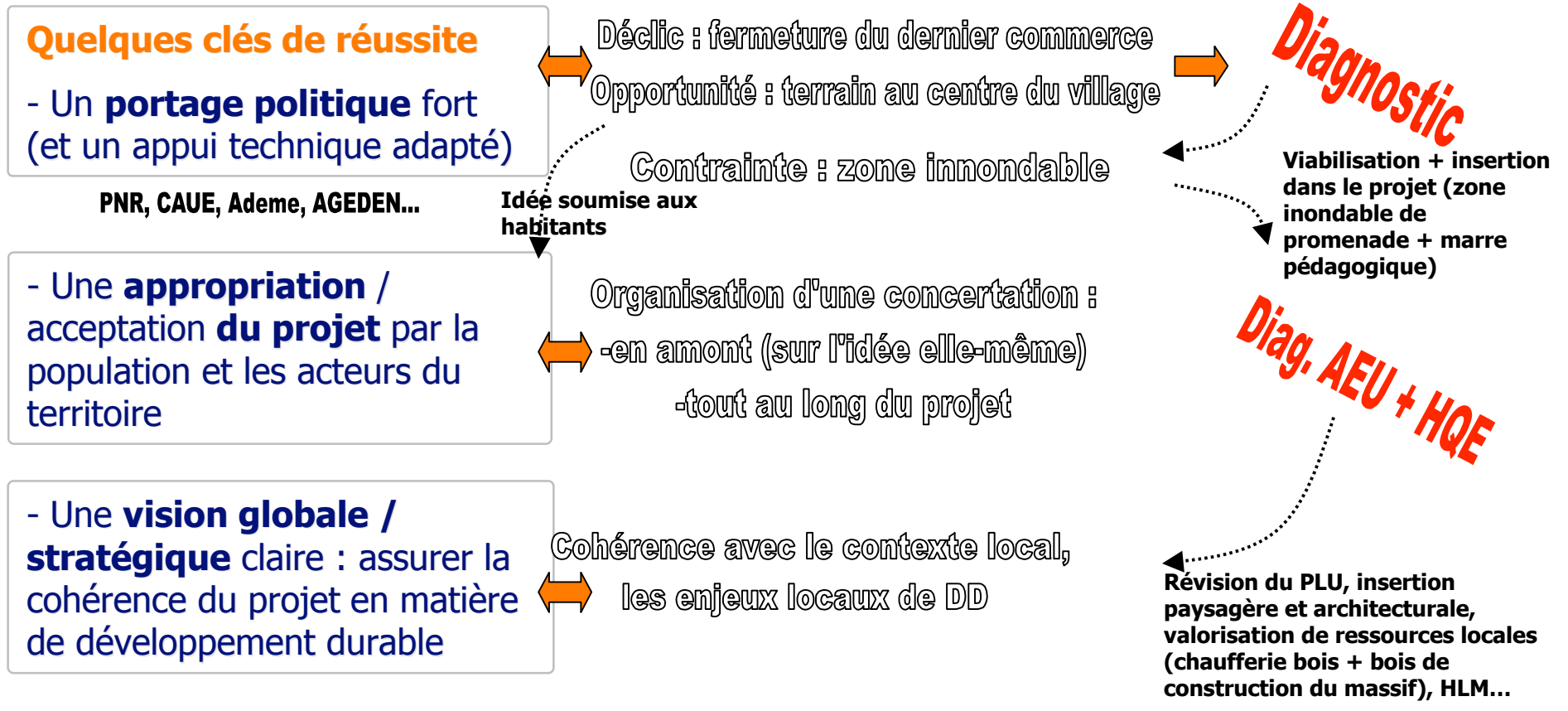
Comment ?

- Insertion dans le tissu urbain existant / continuité et proximité avec le bourg (commerces, services, école) ;
- Planification d'un élargissement de l'offre de transports en public en lien avec l'agglomération de Chambéry (+ renforcement progressif des cadences en heure de pointe) ;
- Restriction de l'usage de la voiture, mise à distance de la voiture (éloignement des aires de stationnement du second véhicule) ;
- 1 vélo électrique offert par logement + système d'autopartage intégré ;
- Aménagements piétons et cyclistes prioritaires (pistes cyclables, nombreux et spacieux garages à vélo sécurisés et équipés de prises électriques, etc.).

1. Aménagement & DD
2. L'écoquartier, un 1^{er} pas
3. Pour réussir...

Les clés de la réussite : Le diagnostic territorial comme clé de voûte du projet

Un exemple : La Rivière (38)



Source : La Rivière, revitalisation du cœur de bourg, monographie