

Urbanisme, climat et santé

albert Levy

Indicateurs du changement climatique

GIEC, 10.18

Hausse température	Niveau des mers	Vagues de chaleur	Inondations côtières Population touchée	Baisse Rendement agricole	Perte Biotopes Animaux
+ 1,5 °	+48 cm	17 jours	60 millions	Maïs -6% Blé -5%	Invert. -6% Verté. -4%
+ 2°	+56 cm	35 jours	72 millions	Maïs -9 % Blé -14 %	Invert. -18 % Verté. - 8 %

1/ Effets sanitaires

a) Effets sanitaires directs

- Stress thermique (canicules)
 - Maladies infectieuses vectorielles (insectes, rongeurs...)
 - Maladies chroniques respiratoires, cardiaques, allergiques (+pollution de l'air)
 - Maladies chroniques mentales (dépression...)
- ... + impacts sur la santé de la biodiversité et des écosystèmes

b) Effets sanitaires indirects

- Stress lié aux événements extrêmes (tempête, inondation, sécheresse, incendies...)
- Interactions avec l'environnement (dégradation de l'eau, sol, biodiversité...impacts)

.....

2 / Autres conséquences

- + alimentation (contamination, pénurie...)
- + eau (rareté, altération qualité...)
- + infrastructure (destruction, altération...)
- + sécurité (migration, violence, conflit...)



effondrement

Causes du dérèglement climatique

Villes = 75 % consommation d'énergie fossile => 80% de GES

Emissions GES par grand secteur urbain en France

Transport 29% (routier...)

Bâtiment 17% (résidentiel+tertiaire)

Déchets 2,6 % (traitement)

Industrie 17,5%

Emissions GES du secteur agricole en France

Agriculture + élevage 21%

Modèle urbanistique basé sur énergies fossiles(charbon, pétrole, gaz)

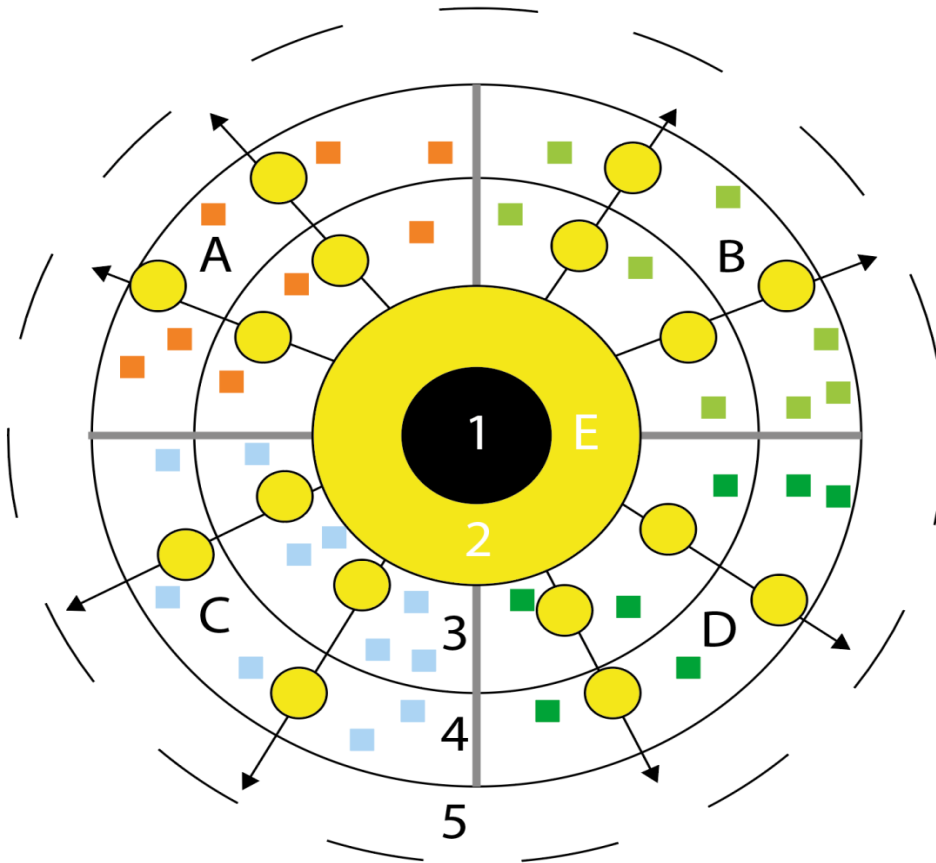
- **Urbanisme des réseaux** et étalement urbain énergivore
- **Métropolisation** et mobilité : figure urbaine énergivore

Modèle économique/mondialisation

= néolibéralisme et compétition urbaine

Métropole : structure

(schéma)



5 = Métropoles en réseaux / TGV, avion, autoroute...
(réseaux régionaux, nationaux, mondiaux)

Etalement spatial métropolitain

1 / ville-centre = *pole métropolitain*

2 / 1ère couronne polarisée = *banlieue*

3 / 2ème couronne polarisée = *périurbain*

4 / 3ème couronne multipolarisée

5 / « 4ème couronne multipolarisée externe »

(= espace relationnel extérieur / réseaux mondiaux, nationaux, régionaux)

Métropole : figure urbaine énergivore

Métropole = bassin d'emplois

Espaces métropolitains

A= espace forestier

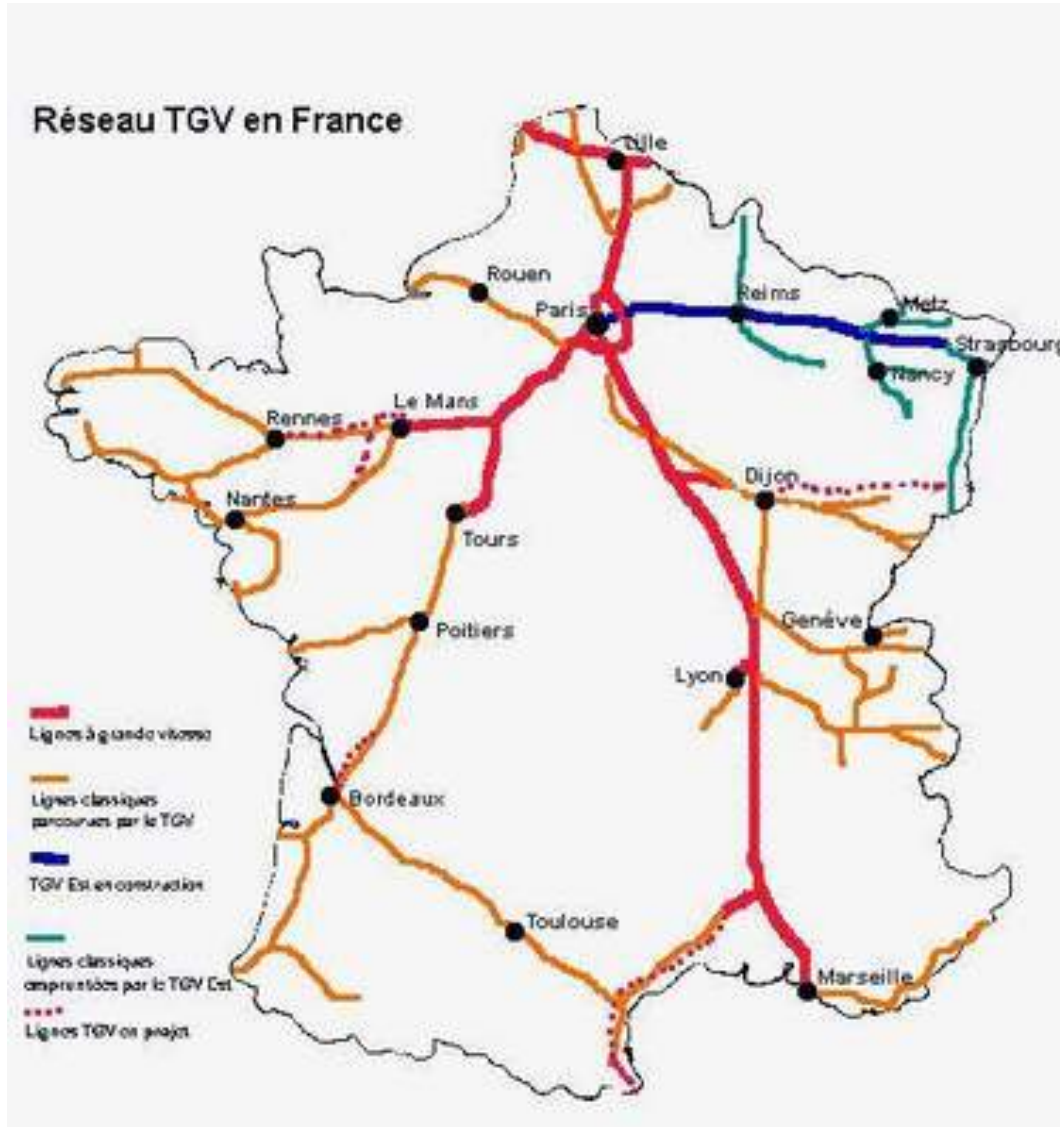
B= espace agricole

C =espace aquatique

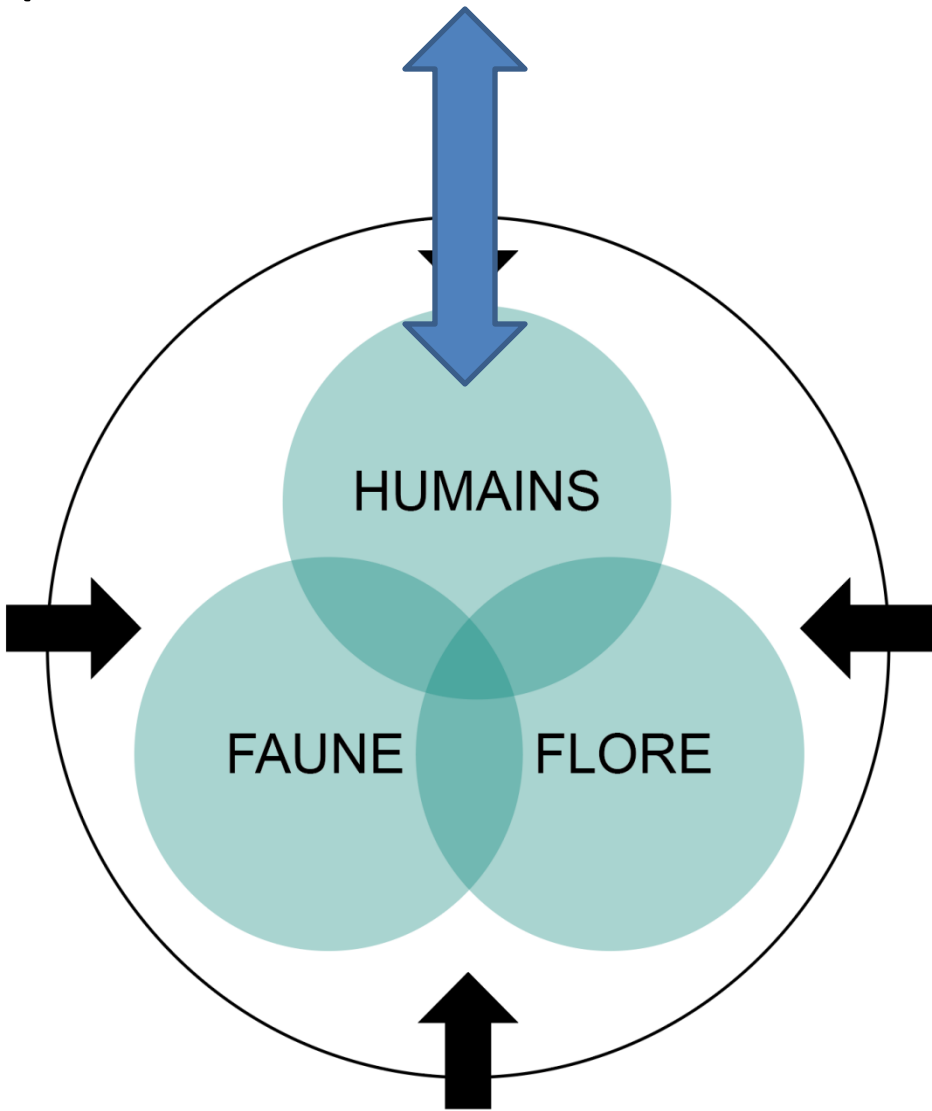
D = espace naturel autre

E= espace bâti (villes, bourgs)

Métropole(s) en réseau (TGV)



(ENVIRONNEMENT + CLIMAT)



Santé globale

Interférences entre humains / biodiversité

(espaces communs d'interaction urbains, agricoles, naturels)

One Health (2000)

Interdépendance sanitaire :
santé humain/non humain

Politique climatique

2 actions stratégiques complémentaires

1. Atténuation des émissions de CO₂/GES

=> transition énergétique

2. Adaptation au changement climatique

=> éco-urbanisme bioclimatique

=> ville postcarbone

1.a / Atténuation : transition énergétique

Scénario Negawatt (Janvier 2017) :

100 % énergie renouvelable possible en 2050

3 actions

1- Sobriété : on peut diviser par 2 la consommation d'énergie finale

2- Efficacité : isolation des bâtiments + équipements électriques intelligents + mixité fonctionnelle + réduction distances domicile/travail

3- ENR : développer et investir dans les ENR
> dérouter les flux financiers vers une économie décarbonée

=> 400 milliards d'euros d'économie + 500 000 emplois nouveaux

1.b/Atténuation : loi transition énergétique 2015

- Diviser par 2 la consommation d'énergie
- Réduire de 30% les énergies fossiles pour 2030
- Réduire de 40% les GES pour 2030
- Augmenter de 32% les énergies renouvelables pour 2030
- Réduire la part du nucléaire à 50% pour 2025 (75% aujourd'hui)
- Installer 7 millions de bornes électriques pour 2030
- Créer 100 000 emplois verts....

rien encore sur :

- Rénovation thermique des bâtiments ? Précarité énergétique ?
- Sur les transports ? Diesel (France n°1 avec 61% du parc diesel)?
- Fiscalité écologique ?

=> France en retard sur ses objectifs

1.c/ Atténuation : transition énergétique

1/ Mesures sectorielles

- Transport (27,8%) => mobilité durable, mobilité douce, déplacement zéro carbone
- Bâtiments (17,7%) => rénovation thermique, BBC, écoquartiers/ENR
- Industrie (17,6%) => recyclage des matériaux et économie énergie
- Trait. Déchets (2,6%) => recyclage des déchets pour chauffage
- Industrie énergie (11,7%) => énergies renouvelables
- Agriculture, élevage (21%) => bioagriculture, biocarburants, méthanisation
reforestation (forêts =puits de carbone)

2/ Mesures urbanistiques générales

- Mixité fonctionnelle
- Forme urbaine compacte, ville courte distance
- Agriculture circuit court
- Métabolisme urbain circulaire
=>SCOT / PLU intégrant des objectifs environnementaux et sanitaires

3/ Actions citoyennes et consommateurs

- Alimentation (local, saison....)
- Limitation du gaspillage alimentaire
- Choix emballage (plastique à éliminer...)
- Consommation (« viande » à limiter....)

2/ Adaptation au changement climatique

Le climat : problème planétaire. solution planétaire

France	Chine	USA	Inde	UE(27)
1% GES	30% GES	15% GES	8% GES	12% GES

=> réchauffement urbain inéluctable => adaptation

+ Impacts directs et indirects sur la santé humaine et sur la biodiversité
(voir rapport GIEC 8.10.2018)

- > **Adaptation architecturale et urbaine** aux conséquences du dérèglement climatique
- > **Vulnérabilité aux risques climatiques** des populations, des villes, des territoires

Exemples:

- **Canicules et vagues de chaleur :**
Bâtiment et isolation thermique => architecture et mesures bioclimatiques
îlot de chaleur urbain => mesures et urbanisme bioclimatiques
- **inondations et pluies violentes**
règlement urbanistique et urbanisme bioclimatique appropriée
« *Sponge city* » (« ville éponge », perméabilité des sols)

La « nature », moyen pour adapter la ville au CC : 10 mesures

1. Végétaliser les rues, les places, les bords de voirie (microvégétation)
2. Diversifier les espaces verts urbains (gestion écologique)
3. Végétaliser les façades et les toitures plates (S. > 100m² h. > 10 m)
4. Développer l'agriculture urbaine (circuits courts alimentaires)
5. Développer les trames vertes urbaines multifonctionnelles
6. Arrêter l'imperméabilisation des sols (retour à des sols 'vivants')
7. Déminéraliser les espaces urbains (retrouver sols 'naturels, éponge)
8. Favoriser l'infiltration naturelle de l'eau (réduire les inondations)
9. Développer la phytoépuration des eaux usées en ville
10. Restaurer et renaturer les rivières et les berges

=> Plus de services écologiques (biodiversité)

=> Plus de bénéfices sociaux (activités récréatives, lien social...)

=> Plus de bénéfices sanitaires (oxygène, stockage carbone, filtrage des particules PM...)

Conclusion

Ville post-carbone = > adapter la ville aux énergies renouvelables

Éco-urbanisme bioclimatique => place de la « nature » en ville

Urbanisme décarboné = > concevoir un urbanisme adapté et basé sur les énergies renouvelables

Objectifs sanitaires

Protéger les populations et les écosystèmes de l'exposition

- aux substances chimiques et toxiques (PE, PM...)

- au dérèglement climatique (CO2/GES)

=

2^{ème} révolution de la santé publique