

## ***Santé publique et environnement urbain : quelle qualité de ville ?***

Déterminants de la qualité de vie et urbanisme.



Cyrille Harpet, enseignant-chercheur, EHESP (DSET-GS)  
Chercheur CRAPE-ARENES – UMR 6051  
Chercheur associé UMR 5600 EVS-Environnement Ville et Société

Quai Richelieu, Bordeaux



Zac Confluence, Lyon (darse)



Option Transversale – « Villes et convivialités » - 5<sup>e</sup> année Ingénieurs- INSA Lyon- janvier 2015

## Atelier d'Innovation en urbanisme

*Éléments pour une mise en  
perspective pratique et  
scientifique*



Pierre-Bénite-mars 2012



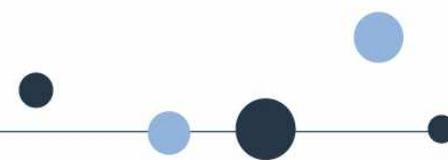
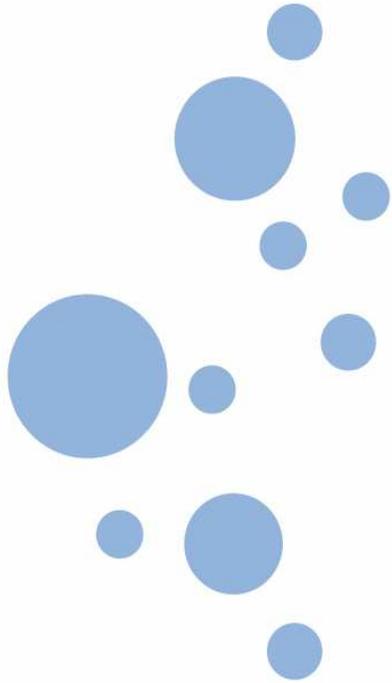
# Sommaire

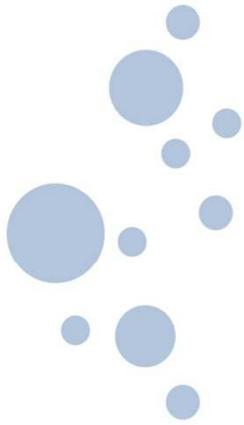
**1- Santé et urbanisme ?**

**2- Histoire et santé publique**

**3- Quelle qualité de vie urbaine ?**

**Discussion**





# Santé, santé publique, Santé-environnement ?

## Santé ?

- 1- Absence de maladie
- 2- Etat de complet bien-être physique, mental et social
- 3- Ensemble des capacités à réaliser ses aspirations, satisfaire ses besoins, agir sur son environnement

## Santé publique ?

- 1- Ensemble des services de soins
- 2- Activités portant sur la santé des populations
- 3- Domaine d'intervention et de connaissance relatif aux conditions de vie des populations

## Santé environnement / santé environnementale ?

- 1- La qualité de l'environnement, bénéfique pour la santé
- 2- les relations entre l'environnement et la santé
- 3- Ensemble des aspects de santé et de qualité de vie des populations résultant de l'action sur l'homme des facteurs biologiques, chimiques et physiques de l'environnement, qu'ils soient d'origine naturelle ou anthropique.

## Mondes urbains et risques sanitaires

❑ Les mondes urbains = milieux à forte anthropisation

❑ Un processus mondial d'urbanisation

❑ Une visée sur les temps longs

– Des constructions et aménagements

– Des durées d'exposition de populations

*Santé, maladies et environnement*, J.P Thouez,  
Economica, Anthropos, 2005.

❑ De nouveaux facteurs de risques....

• Faibles doses

• Multi-expositions

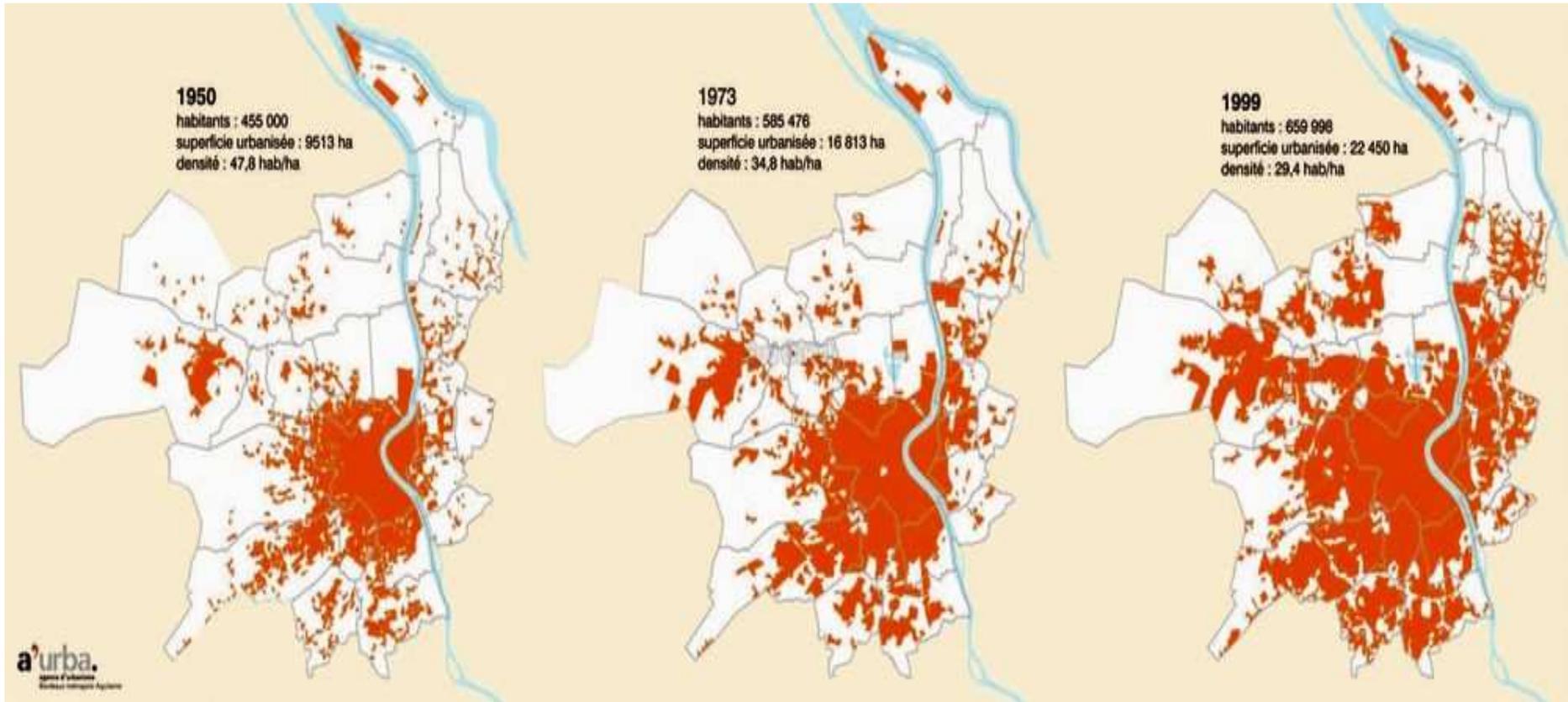
• Inter-actions des facteurs de dangers (physiques, chimiques...)

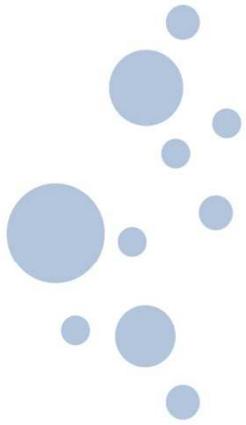
❑ Des enjeux de santé publique



## Extension du domaine urbain... Evolution de la ville de Bordeaux- 1960-1999

A'Urba (<http://www.geopopulation.com/20120129/demographie-france-bordeaux-doit-elle-avoir-peur-du-million-dhabitants/>)





# Sommaire

**1- Santé et urbanisme**

**2- Histoire et santé publique**

**3- Déterminants de santé**

**4- Quelle qualité de vie urbaine ?**

**Discussion**

## Un peu d'histoire...en santé publique au 19e

- **Louis Villermé**, approche sociale des maladies enquêtes dans les industries (textiles), prisons, bagnes...

- **E. Chadwick**, 1842 : l'environnement sanitaire des populations ouvrières de Grande-Bretagne



- **Charles Booth**, : enquêtes à Londres sur les conditions de vie urbaine : « Labour and life of the people ».

### **Benjamin Ward Richardson (1855) : Hygiëia**

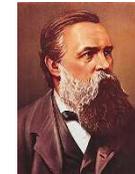
- » Journal of Public Health and Sanitary review
- » Social science review



**Marx et Engels**, enquête dans les cités ouvrières (Manchester)

1848 : grande épidémie de choléra à Londres

- Création d'un ministère de santé publique en GB
- Agent = la saleté
- Vecteur = réseaux d'adduction d'eau, égouts, habitats insalubres



## Le « cluster » anglo-saxon du 19e...

Évidence numérique *versus* « médecine par la preuve »

- Florence Nightingale (1820-1910)
- guerre de Crimée



Systemes de collecte de données :

- William Farr : statistiques médicale annuelles
- Incidence du choléra à Londres



– **John Snow (1813-1858):** étude étiologique

- Clusters de cas de choléra (1854)
- Borne fontaine de Broad Street (Londres, 1849)

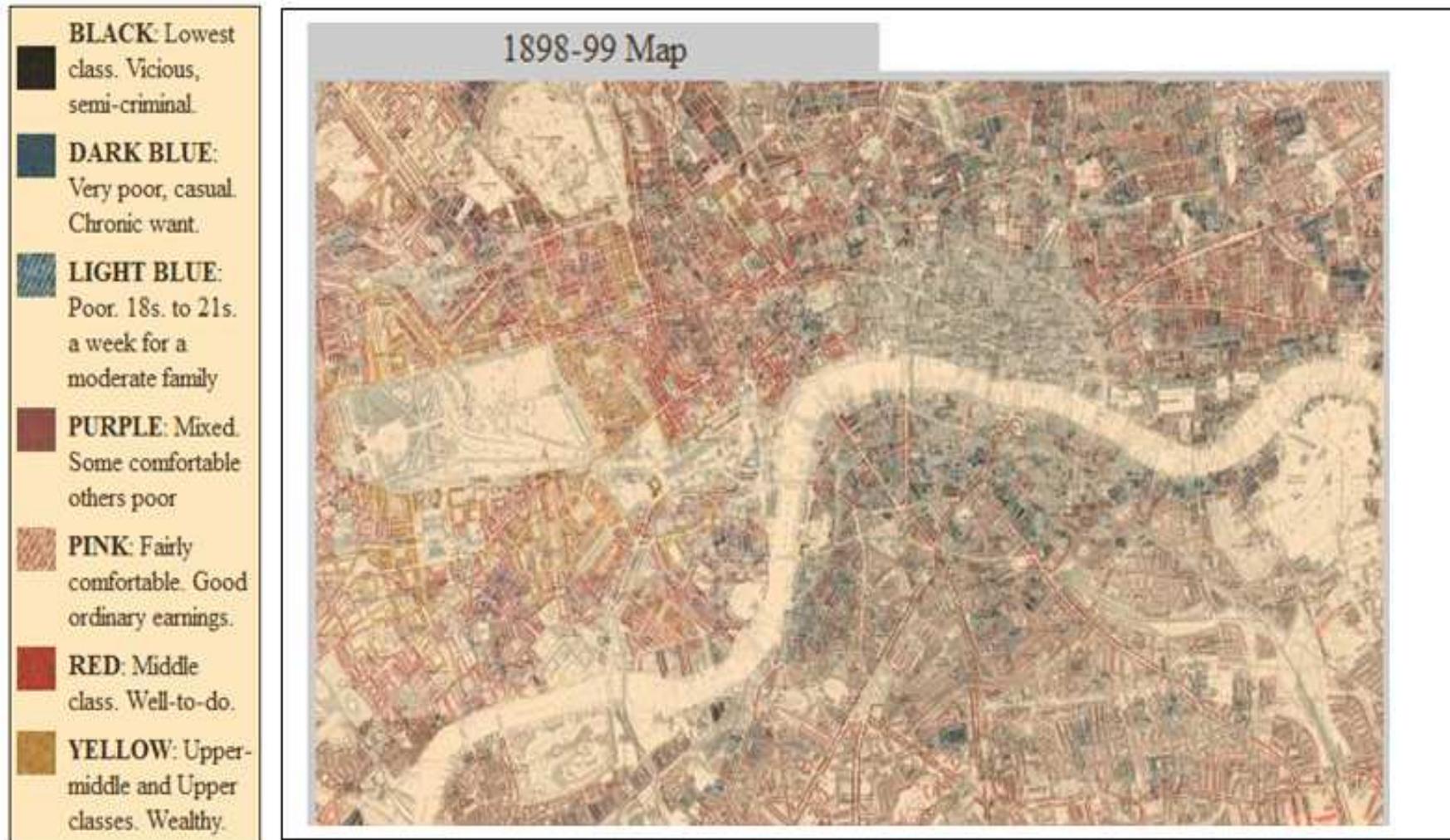


– William Budd (1873) : contagion de fièvre typhoïde



Une épidémiologie première des maladies infectieuses et des grandes contagions (peste, choléra).

## Affaire du choléra de Londres, - 1854.



*Figure 8: Maps Descriptive of London Poverty, C. Booth, Inquiry into Life and Labour in London (1886-1903).*

## Rappel de quelques épisodes en santé environnement

Smog de Londres en 1952 (dioxyde de soufre)

– 4 000 à 12 000 décès + 100 000 malades

Minamata 1939-1996 (mercure)

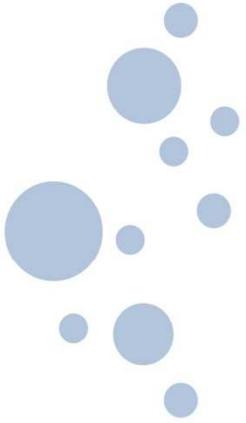
– 3 500 victimes directes + 10 000 malades chroniques

Un printemps silencieux, 1962 (pesticides, DDT)

Fresh kills dump, New-York, 1987

Les effets insidieux des solvants (CFC, HAP, BXT...)

Les métaux lourds : une épidémie silencieuse...



# Chine : l'alerte rouge de pollution de l'air, dilemme des officiels

Le Monde.fr | 10.12.2015 à 11h00 • Mis à jour le 10.12.2015 à 14h15 |

Par **Harold Thibault** (Shanghaï, correspondance)



# Piping as poison: the Flint water crisis and America's toxic infrastructure

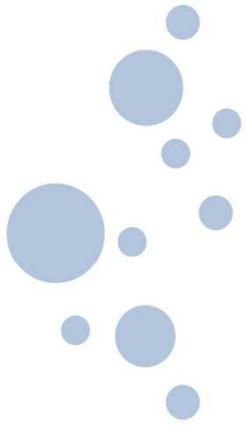
25 janvier 2016, 11:44 CET

Up until the 1940s, as much as half of U.S. water piping from main lines was made of lead. Thomashawk/flickr, CC BY-NC



[http://theconversation.com/piping-as-poison-the-flint-water-crisis-and-americas-toxic-infrastructure-](http://theconversation.com/piping-as-poison-the-flint-water-crisis-and-americas-toxic-infrastructure-11/29/2016)

11/29/2016



# Sommaire

**1- Santé et urbanisme**

**2- Histoire et santé publique**

**3- Déterminants de santé**

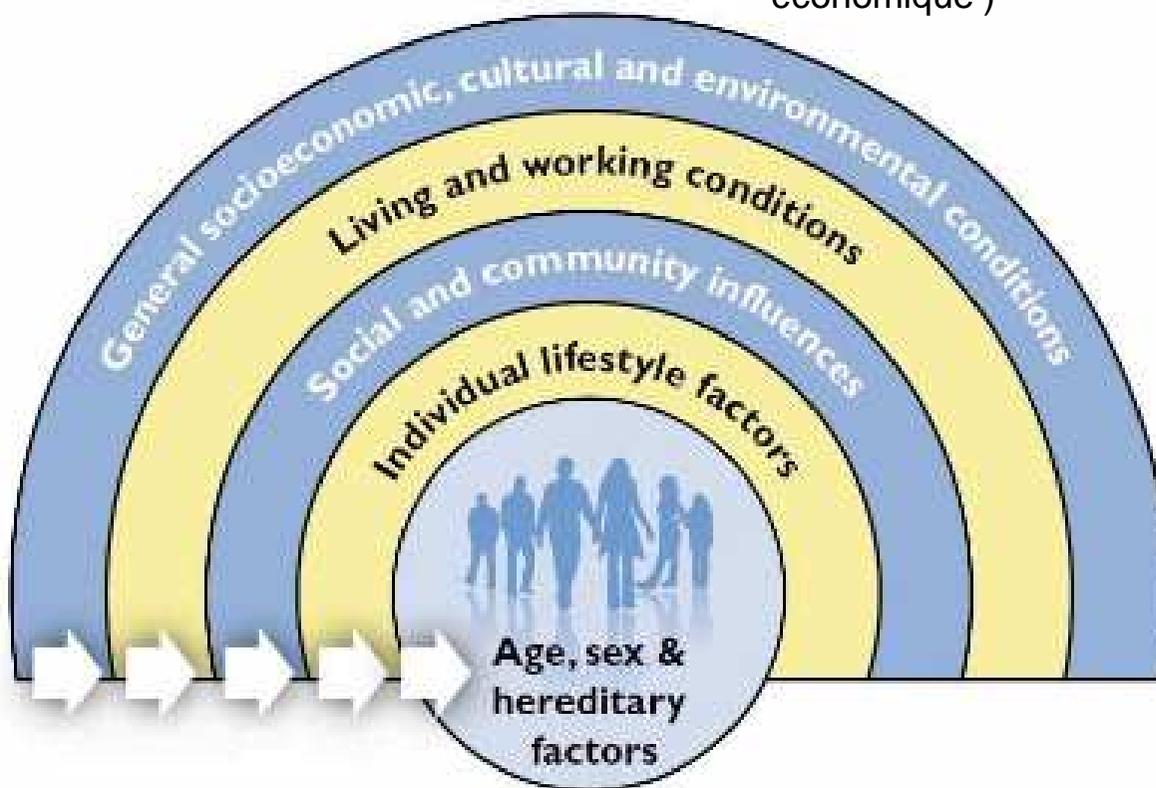
**4- Quelle qualité de vie urbaine ?**

**Discussion**

## Une approche par les déterminants de santé

Une approche **par Déterminants de santé** –  
individuels (régime alimentaire, autres comportements, génopathie...)  
- collectifs (milieu physique, socio-culturel et économique )

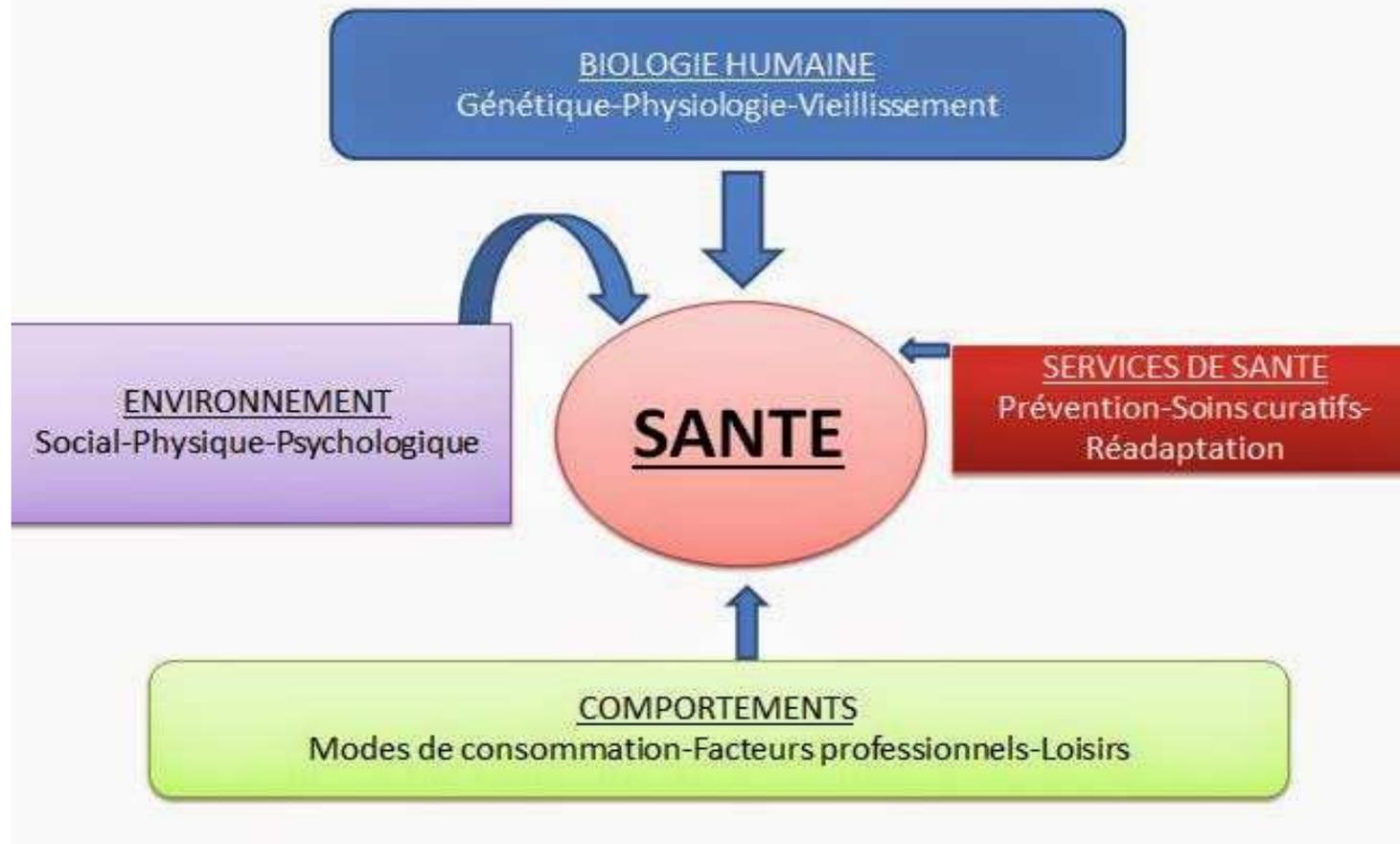
modèle de Whitehead & Dahlgren, 1991



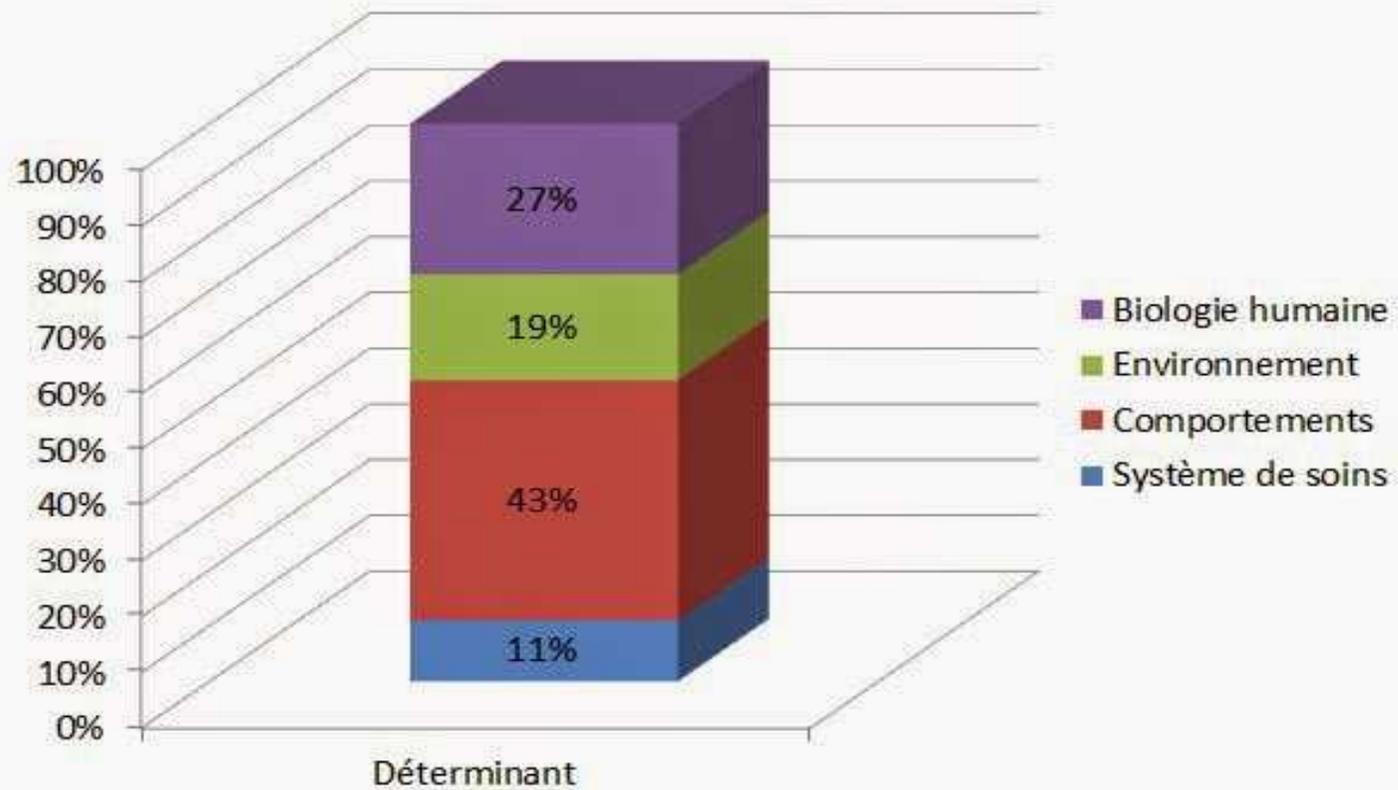
*Health Determinants Model*

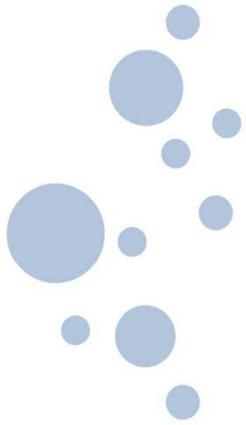
Source: [DETERMINE final report \(2010\)](#)

# Les déterminants de santé



## Contribution de chaque déterminant





# Sommaire

**1- Santé et urbanisme**

**2- Histoire et santé publique**

**3- Déterminants de santé**

**4- Quelle qualité de vie urbaine ?**

**Discussion**

# Urbanisme ?

- ❑ *Urbs – Urbis* = la ville

- ❑ Urbanisme :

- ❑ la science de la ville (sens restreint) (champ scientifique)
- ❑ Champ d'intervention professionnelle sur un territoire (urbain et non urbain; à l'échelle d'un bâtiment, d'un ilot, d'un quartier, d'une ville)

- ❑ Urbanisation : processus de transformation des milieux urbains sur plusieurs échelles (locales et globales), avec essor démographique et extension – densification des constructions et infrastructures.

- ❑ Métropolisation : prise en compte des dimensions économiques, politiques et symboliques et en désignant les niveaux supérieurs d'organisation des systèmes urbains en fonction du niveau d'échelle étudié.

- ❑ Planification : vision de territoire à moyen et long terme en cherchant à rationaliser les moyens pour atteindre ses buts. Elle permet d'articuler les besoins en infrastructures et services avec l'accroissement de la population ou encore la demande en extension urbaine avec la protection de l'environnement. Dans un périmètre donné, elle propose un cadre de coordination de l'action publique (et privé) et pour le développement économique et social.

- ❑ Source : <http://geoconfluences.ens-lyon.fr/glossaire/urbanisation-1>

[https://infoscience.epfl.ch/record/198242/files/0103\\_part1\\_pdf](https://infoscience.epfl.ch/record/198242/files/0103_part1_pdf) Planification Urbaine in.pdf

# Quels codes pour un urbanisme favorable à la santé ?

Un « tri-lemme »...

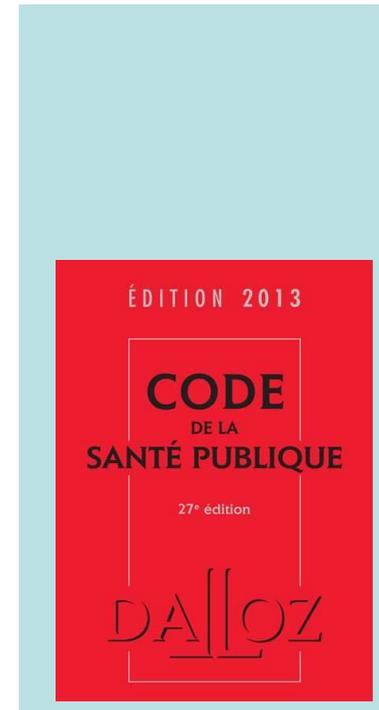
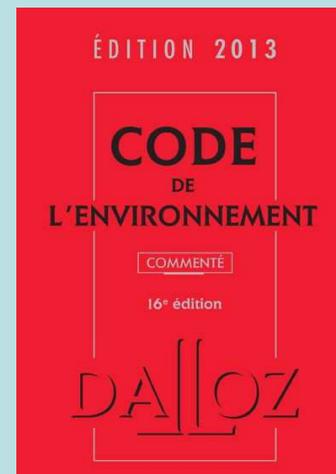
Code de  
l'urbanisme et  
de l'habitation

1954

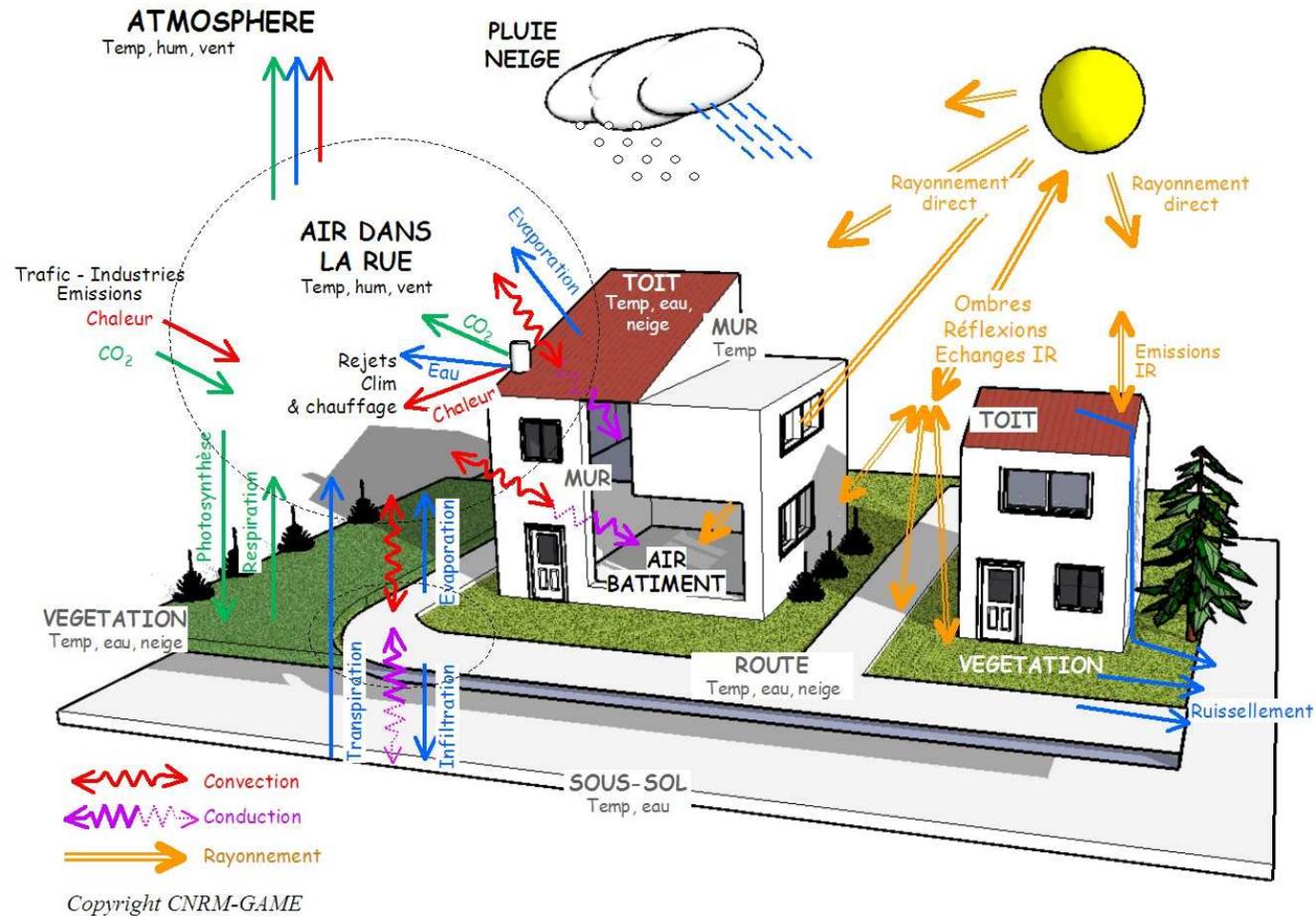
11 000 articles  
de doctrine



Code de  
l'environnement



# Un milieu urbain complexe



## Les procédures d'urbanisme

- **Urbanisme de planification**

- le mot « planification » absent du code de l'urbanisme\*
- Article L 110 : harmoniser des « prévisions et décisions d'utilisation de l'espace ».
- Article L 121-1 : liste les documents d'urbanisme
  - schéma de cohérence territoriale ( L 122-1)
  - plan local d'urbanisme (L 123-1),
  - carte communale (L 124-1).

- **Urbanisme opérationnel (article L 300-1, code urbanisme)**

- Instruction des autorisations nécessaires aux projets concrets d'aménagement , de construction, d'équipement (permis de construire...)
- ZAC, Lotissement, OPAH, AFU...

 • **Focus sur les ZAC : un outil opérationnel**

- **Zone d'Aménagement Concerté**
- Nombre de projets
- Périmètre accessible
- avis à l'AE réglementaire + avis « informatif » des ARS

# Enjeux actuels de santé publique en milieux urbains

- Maladies respiratoires et pollution de l'air
  - Programme de recherche APHECOM
- Maladies chroniques liées aux substances chimiques
  - résidus de pesticides, médicaments, etc.
  - ➡ Eau , Air , Alimentation, Sols
- Risques cardio-vasculaires et stress liés au bruit
  - Bruit de fond
  - Bruits émergents
- Modes de vie urbains
  - sédentarisation / mobilités
  - multi-expositions
  - stress



# Périmètre d'un nouveau champ : Urbanisme et santé

Un champ à explorer

- ❖ *Urbanisme et santé, Un guide de l'OMS, pour un urbanisme centré sur les habitants*, H.Barton, C. Tsourou, S2D, 2000, 192 p.



- ❖ *Ville, santé et qualité de vie* Barbillon, S. Barles, J. Bougeard (et al.), SFSP, Réseau français des Villes-Santé de l'OMS, 2011, 214 p.



- ❖ *Santé urbaine au 21ème siècle : défis de l'interdisciplinarité* (Roderick Lawrence), éd. Pascal, 2012, 320 p.



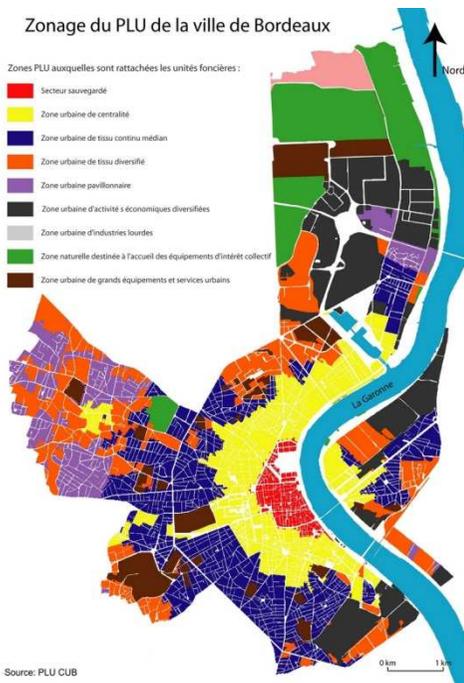
# Quelle ville - santé ?

- Premier « geste » de l'urbanisme ?
  - L'emprise au sol
  - POS, plan communal puis PLU (LRU-2000)

- Deuxième « geste » de l'urbanisme ?
  - Destination des sols (usages)
  - Zonage et règlementation

UA	UZri
UB	
UBa	AUA
UBi	AUB
UBb	AUD
UBbi	AUz
UD	AUza
UZ	Nhd
UZr	NL
	N
	Ni
	A

- Troisième « geste » de l'urbanisme
  - Le PADD + le règlement
  - projet communal sur 10-15 ans
  - aménagement, d'équipement, d'urbanisme,
  - de protection des espaces naturels, agricoles et forestiers et de préservation ou de remise en bon état des continuités écologiques
  - habitat, les transports et les déplacements, communications numériques, équipement commercial, développement économique et loisirs.



## QUID DE LA SANTE ?



## Mais *Quid* de la santé publique ?

- **Une composante parmi d'autres**
- **Un « aspect » de la dimension sociale du DD**
- **Une approche en termes de :**
  - **Systeme de soins**
  - **Offre de services sanitaires et sociaux (établissements, professionnels)**
- **Un « aspect » du volet environnement du DD**
  - **inventaire des « sources » et « facteurs » de risques-impacts**
    - **Bruit, polluants, contaminants, vecteurs...**
    - **Physiques, chimiques, biologiques**
  - **Des milieux à risques**
  - **Une analyse « source-voies de transfert-cibles »**
- **Un « aspect » du volet « qualité des espaces, qualité de vie »**
  - **Confort, ambiance, sécurité, ...**



## Mais *Quid* de la santé publique ?

- Des problématiques de santé publique absentes
- **Maladies chroniques, affections longues durées (ALD)**
  - Effets CMR (cancérogènes, mutagènes, reprotoxiques)
  - Pesticides, xénobiotiques, perturbateurs endocriniens
  - Santé mentale
  - Etc.
- **Multi-sources d'impacts sur la santé**
- **Multi-effets et cumuls des expositions**
- **Populations « sensibles », « fragiles » et « vulnérables »**
- **Inégalités sociales et environnementales de santé des populations sur les territoires**

## Un guide « Urbanisme favorable à la santé »

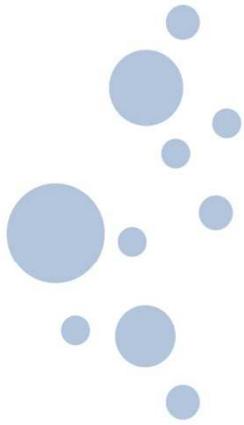
### À qui s'adresse-t-il ?

- Agence régionale de santé (ARS)
- Aménageurs, collectivités,
- DREAL
- Acteurs impliqués dans le processus de décision urbaine

### Ce guide a pour but :

- d'enclencher une acculturation à la santé publique des professionnels :
  - de l'urbanisme
  - de l'environnement
  - de la santé « médicale »





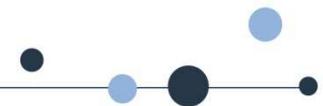
## Quelle formation « Urbanisme et santé » ?

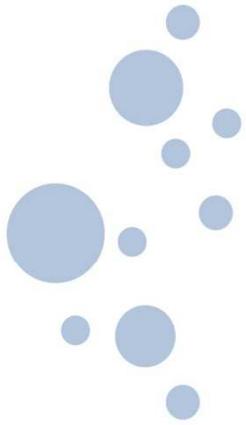


Parcours spécialisé SPAT

Santé Publique et Aménagement du Territoire

<http://ms-sante-environnement.ehesp.fr>





# annexes

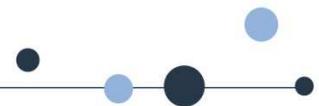


## Urbanisme & santé (Guide OMS, 2000)

*Un type d'urbanisme favorable à la santé implique:*

- *des projets d'aménagement qui tendent à promouvoir la santé et le bien être*
- *D'intégrer dans le processus décisionnel des valeurs telles que l'égalité, la coopération intersectorielle et la participation*

*Promouvoir l'égalité comme pivot de l'urbanisme pour la santé implique de mettre en œuvre des politiques qui visent à améliorer les niveaux de vie des populations vulnérables et défavorisées....*



## Contexte réglementaire

- Commande Ministère de la Santé et des Affaires sociales- DGS
- Décembre 2012- décembre 2013
  - **Problématique : AE consulte la DGS pour avis: apprécier la prise en compte de la santé dans le cadre des procédures règlementaires de l'Urbanisme**
    - ❖ Besoin d'outil d'évaluation
  - **Un contexte règlementaire en évolution (....mieux prendre en compte l'environnement & la santé) :**
    - ❖ Décret février 2011 (loi HPST 2009)-→ confère au ARS des compétences dans le domaine de l'urbanisme (avis « santé » sur des projets)
    - ❖ Loi Grenelle II (juillet 2010)-→ fait évoluer le cadre de l'Evaluation environnementale:
      - **Décret du 29 décembre 2011**: réforme des études d'impacts
      - **Décret du 25 août 2012** relatif à l'évaluation environnementale des DU

# Evolution réglementaire des avis sanitaires Dans l'Evaluation Environnementale

	Evaluation environnementale	Etude d'impact	Avis sanitaire
1976	Loi n° 76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature		
1985		Directive 1985/337/CEE du 27/06/1985 concernant l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement (EIE)	
1996		Création du volet sanitaire des EI	Loi n° 96-1236 du 30 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (LAURE)
2000	Loi n° 2000-1208 du 13 décembre 2000 relative à la solidarité et au renouvellement urbain (SRU)		
2001	Directive 2001/42/CE relative à l'évaluation des incidences des documents d'urbanisme sur l'environnement (EIPPE)		
2004	Ordonnance 2004-489 du 3/06/2004		
2005	Décret n° 2005-608 du 27 mai 2005 relatif à l'évaluation des incidences des documents d'urbanisme sur l'environnement et modifiant le code de l'urbanisme		
2009	Décret n° 2009-496 du 30 avril 2009 relatif à l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement		Loi n° 2009-879 du 21 juillet 2009 portant réforme de l'hôpital et relative aux patients, à la santé et aux territoires
2010	Loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement Grenelle 2		Décret n° 2010-336 du 31 mars 2010 portant création des agences régionales de santé
2011		Décret n° 2011-2019 du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements	Instruction DGS/EA no 2011-406 du 26 octobre 2011 relative aux missions des agences régionales de santé (ARS) dans le domaine de la santé environnementale
2012	Décret n° 2012-616 du 2 mai 2012 relatif à l'évaluation de certains plans et programmes ayant une incidence sur l'environnement Décret n° 2012-995 du 23 août 2012 relatif à l'évaluation environnementale des documents d'urbanisme		Avis sanitaire

## Urbanisme & santé (Guide OMS, 2000)

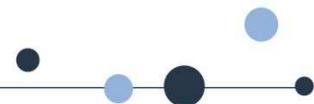
### 12 objectifs clés pour les urbanistes

(12 déterminants clés convertis en objectifs de santé et en critères d'évaluation d'une politique menée)

1. *Styles de vie sains*
2. *Cohésion sociale*
3. *Qualité du logement*
4. *Accès au travail*
5. *Accessibilité aux équipements et aux services*
6. *Production locale de denrées alimentaires avec faible apport d'engrais et de pesticides*
7. *La sécurité*
8. *L'égalité*
9. *Qualité de l'air et esthétique (environnement agréable...)*
10. *Qualité de l'eau et des équipements sanitaires*
11. *Qualité des terres et des ressources minérales*
12. *Stabilité du climat*

## PLU/ ZAC

	PLU	ZAC- Zone d'aménagement concerté
Type de projet	Document de planification spatiale	Projet d'aménagement foncier –urbanisme opérationnel
Echelle	Territoire d'une commune ou d'un ensemble de communes, jusqu'au bâtiment	Une partie de territoire
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"><li>-Etablit un projet global d'U et A (zone d'affectation , équipements, projet de développement, règles de constructions...)</li><li>-Fixe les règles d'utilisation du sol</li></ul>	Aménagement et équipement d'un territoire
Initiative	Commune ou groupement de commune	Collectivité publique ou établissement public



## Contenus PLU/ZAC

	PLU	ZAC
Contenus	<b>1- Rapport de présentation</b> a- Diagnostic territorial b- Analyse de l'état initial de l'environnement c- analyse des incidences notables prévisibles d- Explication des choix PADD, e- Mesures correctives analyse des résultats 10 ans après approbation. f- Résumé non technique (si modification révision : motifs des changements).	<b>Rapport de présentation</b>
	2- <b>PADD</b> : Projet d'Aménagement et de Développement Durable	Plan de situation /Périmètre envisagé
	3- Orientation d'aménagement et de programme	Etude d'impact
	4- Règlement (14 items)	Mode de réalisation
	5- Documents graphiques	Programme global de construction
	6- Annexes	

# Processus - cycle de vie PLU/ZAC

!	PLU	Phase	!	ZAC	
obligatoire	Décision d'élaboration ou de modification de DU	Etude préalable	oblig	Délibération d'intention de création - objectifs - modalités de concertation	
	Portée à Connaissance				
Fac .	Personnes Associés		Ss cond	Opportunité d'une Evaluation d'impact /Cas par Cas	
Ss conditions	<i>Opportunité de l'évaluation environnementale/ Cas/Cas</i>				Fac .
	Evaluation environnementale	Ss cond.			Etude d'impact
obligatoire	Enquête publique	Phase de création	obligatoire	Concertation	
	Autorisation			Dossier de création	
	Suivi: analyse /10 ans		?	Suivi	
Ss cond	Révision/modification/contrôle de légalité			contrôle de légalité	

## Evaluation Environnementale des DU vs Etude d'impacts -ZAC

items	PLU : Evaluation environnementale (Code de l'urbanisme ) en cours de révision	ZAC : Etude d'impact (Code de l'environnement)
Projet	Inclus dans Rapport de présentation	1-Description étendue du projet (conception/chantier; fonctionnement/exploitation; remise en état)
Diagnostic	a- <b>Diagnostic</b> territorial b- Analyse de l'état initial de l'environnement	2- <b>Etat initial enrichi</b> (continuités écologiques, <b>populations</b> et interdépendances) <b>hiérarchisé, ! vulnérabilités; objet d'un suivi</b>
Scénarii Effets	c- Analyse incidences sur environnement. d- <b>Explication des choix PADD</b> , choix retenus notamment du point de vue de la protection de l'environnement	3- alternatives non retenues
Contrôle cohérence		4- Compatibilité avec DU opposable et articulation avec les autres plans et programmes (autres EI et EE)
Mesures et suivi proposés.	e- <b>Mesures correctives</b> pour éviter, réduire,, compenser ces incidences négatives. - <b>analyse des résultats</b> 10 ans après approbation	5- <b>Mesures pour éviter, réduire ou compenser (exceptionnelles) les effets sur l'environnement et la santé et suivis</b> (effet attendus - échéances, coûts, gouvernance)