

**Ville durable
et
Santé environnementale**

Albert Levy
Nantes 18.09.14

I

L'urbanisme a partie liée avec la santé dès son origine

Aujourd'hui : coupure urbanisme / santé

- **Urbanisme** —→ projet urbain, urbanisme des réseaux, paysagisme, postmodernisme, urbanisme stratégique, urbanisme durable....
- **Médecine** —→ biotechnologie, pharmacologie..., tout curatif

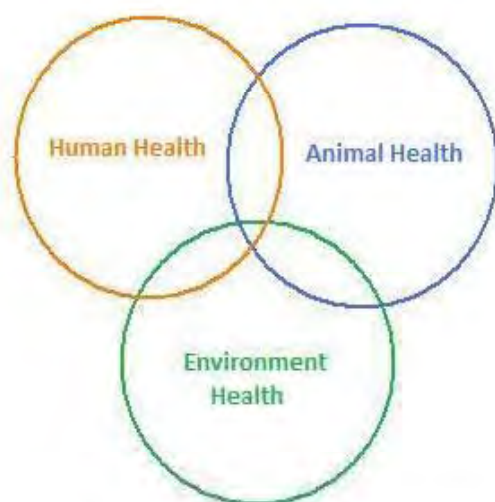


Santé environnementale / médecine environnementale

- causalité complexe: x causes / x effets
- approche multifactorielle: génétique, psychologique, socio- économique, culturelle, environnementale..., —————→ interdisciplinarité nécessaire
- méthode : toxicologie, épidémiologie (exposition, dose....)

Santé et environnement / médecine classique

- causalité simple: 1 cause / 1 effet
- approche unifactorielle :
 - ex. maladies infectieuses: 1 virus / 1 maladie
 - « maladies environnementales »: amiante / cancer de la plèvre
plomb / saturnisme



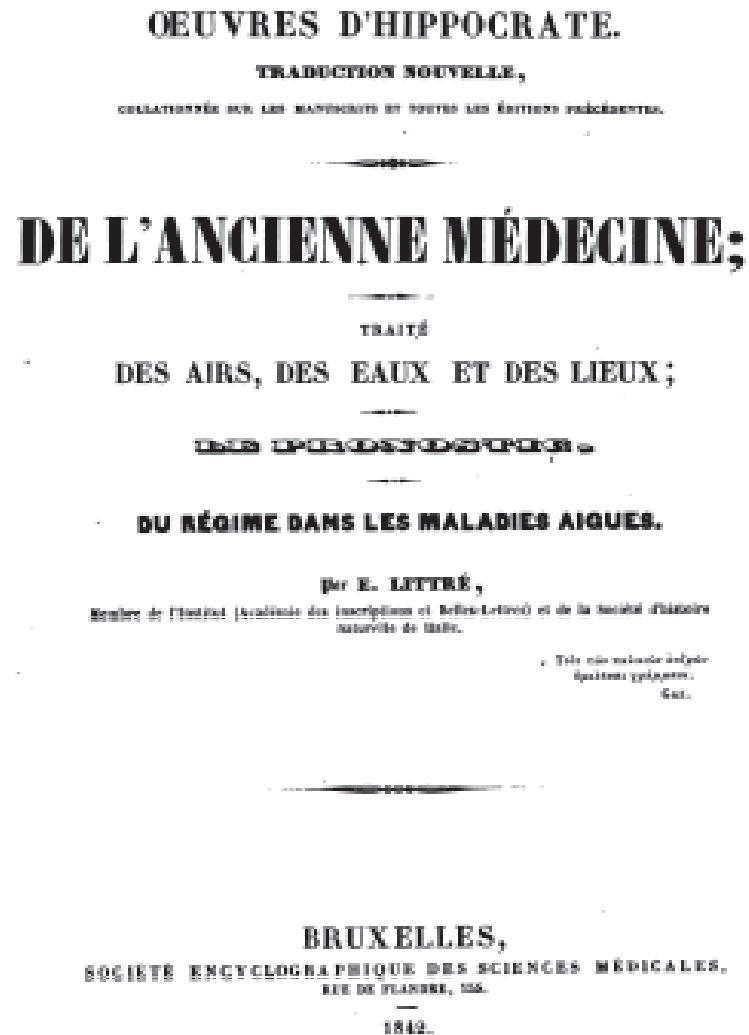
Traditional perspective of public health



One Health approach

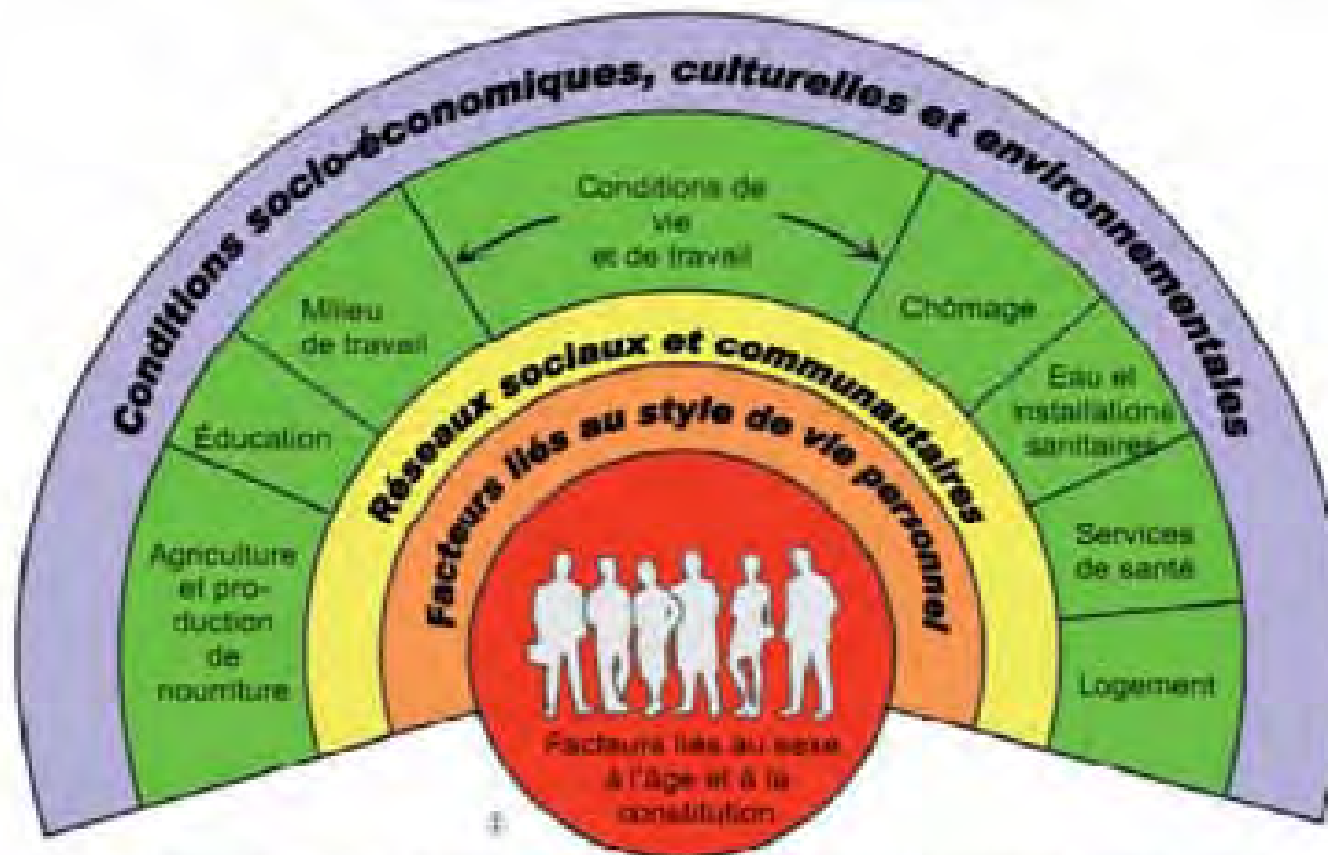


Environnement et médecine



Modèle de Dahlgren et Whitehead des déterminants de la santé (1991)

une conception de l'environnement séparé

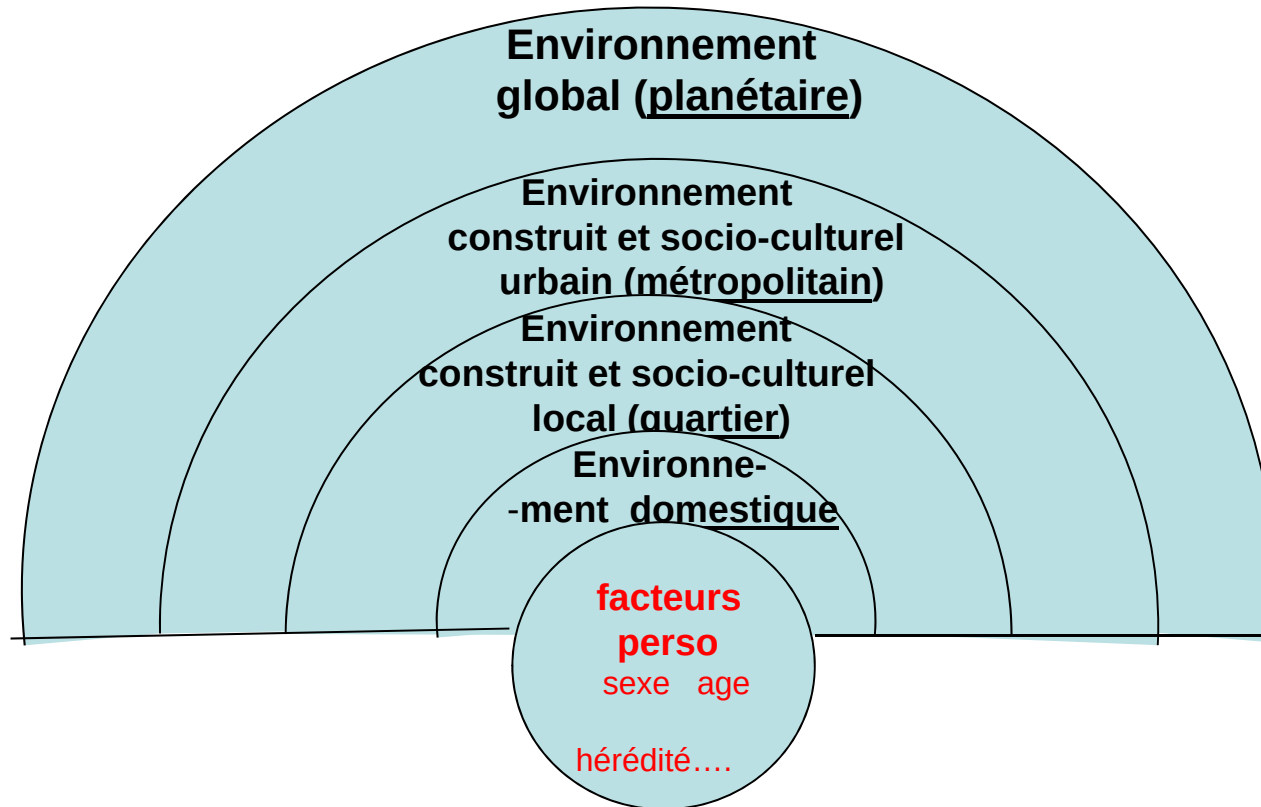


DAHLGREN, Göran and WHITEHEAD, Margaret, 1991, Policies and Strategies to promote social equity in health, Institute of Future Studies, Stockholm (translation)

Déterminants de la santé

l'environnement et ses échelles d'action

interférence des échelles de l'environnement micro/meso/macro



II

L'ère Anthropocène: nouvel âge géologique

« Nous ne sommes plus dans l'Holocène mais dans l'Anthropocène »

(P. Crutzen, Cuernava, 2000)

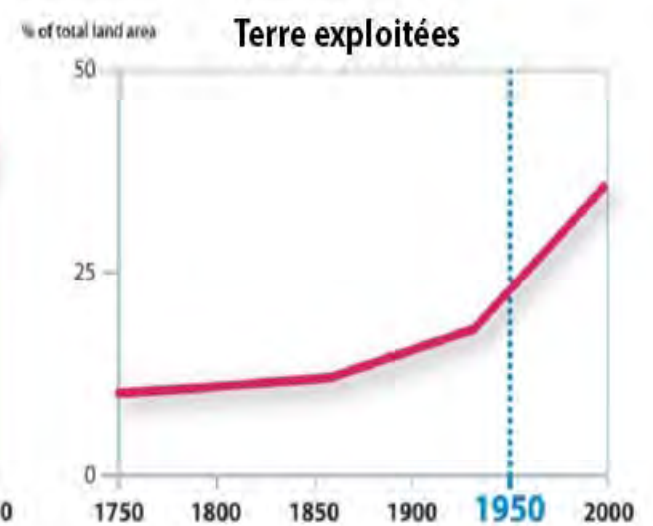
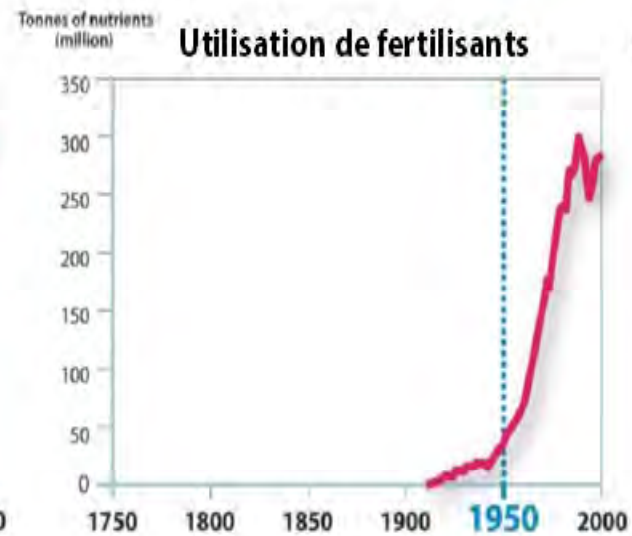
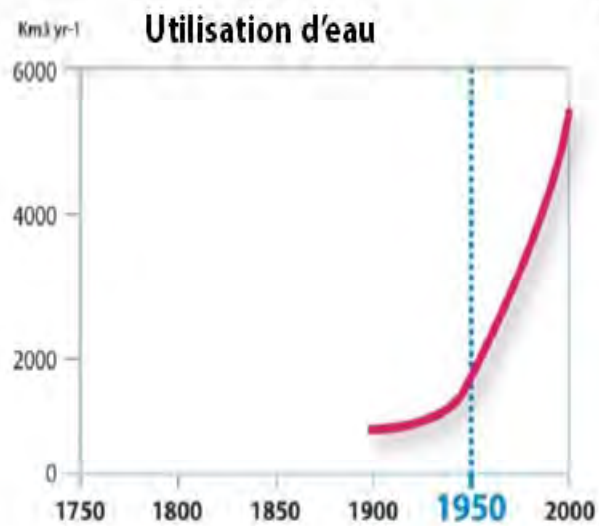
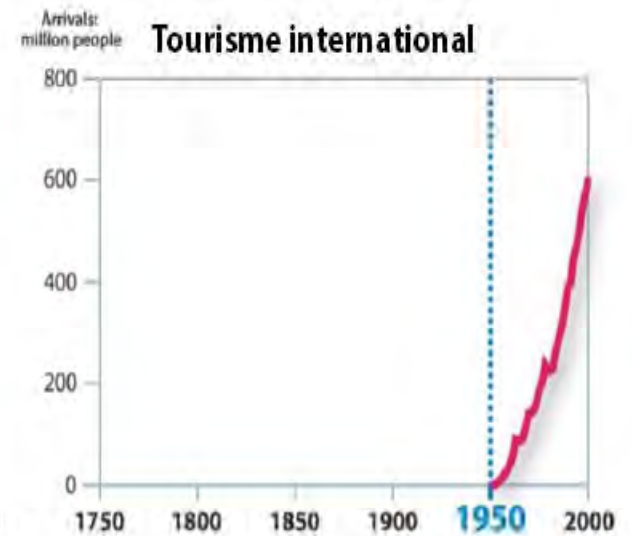
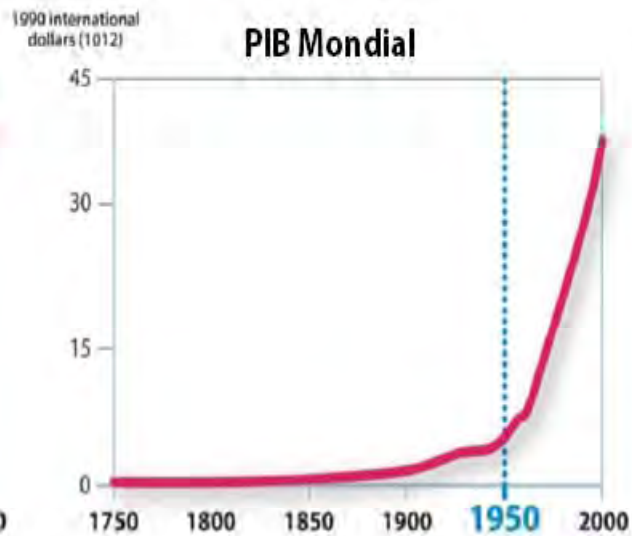
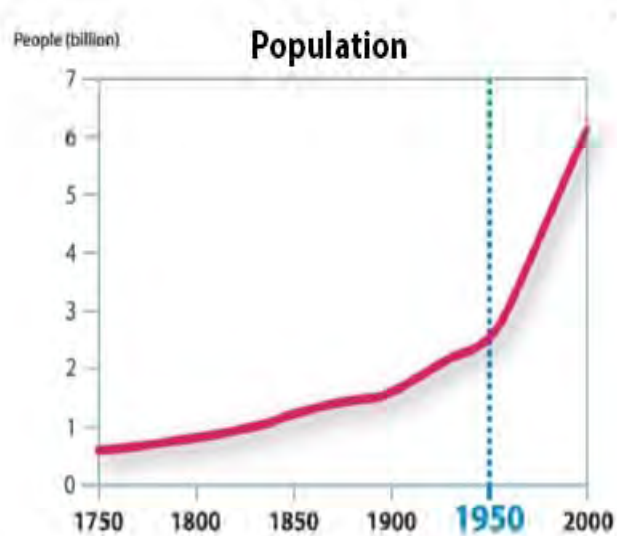
Humanité = force tellurique, force géologique... → Système Terre dérégulé

Début: révolution industrielle, machine à vapeur (J. Watt, 1784)

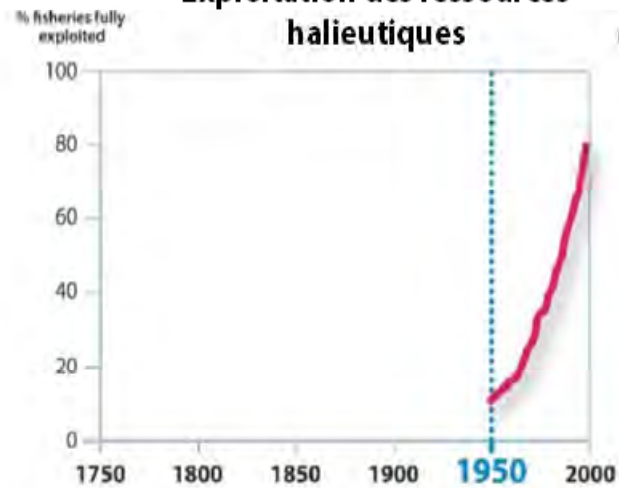
1950 : « *Grande accélération* »

Modification géologiques : point de non-retour ?

- GES / CO₂, CH₄... → climat (réchauffement...)
- Cycle de l'eau perturbé → pénurie
- Cycles de l'azote, du phosphore... → eutrophisation, hypoxie
- Biodiversité en péril → « sixième extinction »
- Artificialisation des écosystèmes, imperméabilisation des sols, morcellement des paysages....



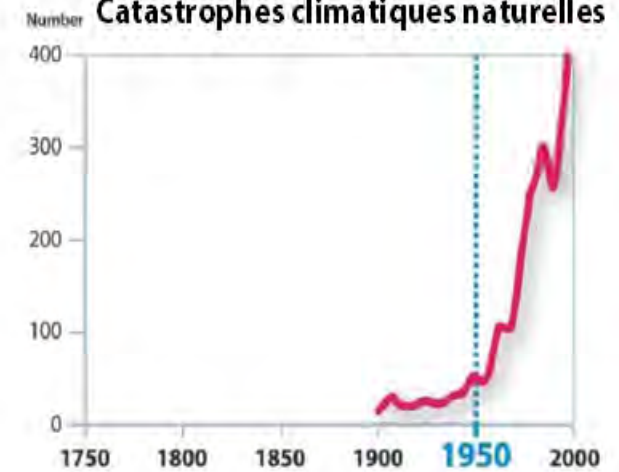
**Exploitation des ressources
halieutiques**



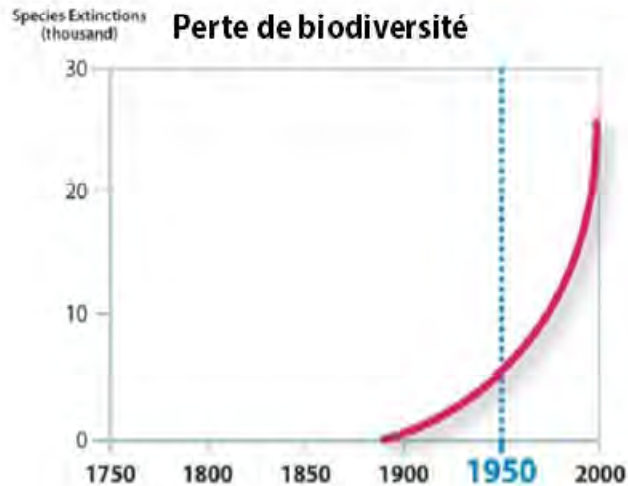
Flux côtier de l'Azote



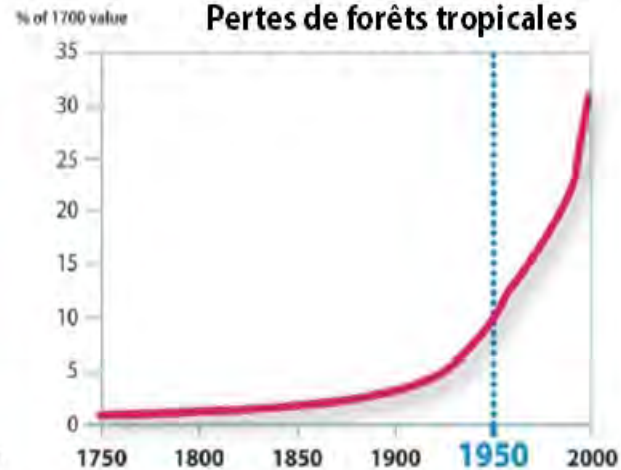
Catastrophes climatiques naturelles



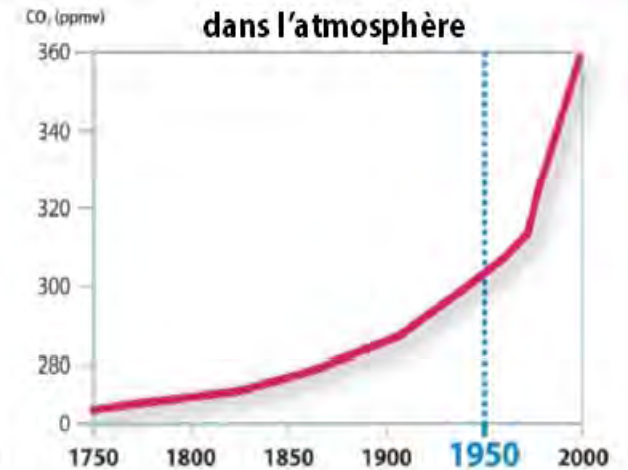
Perte de biodiversité



Pertes de forêts tropicales

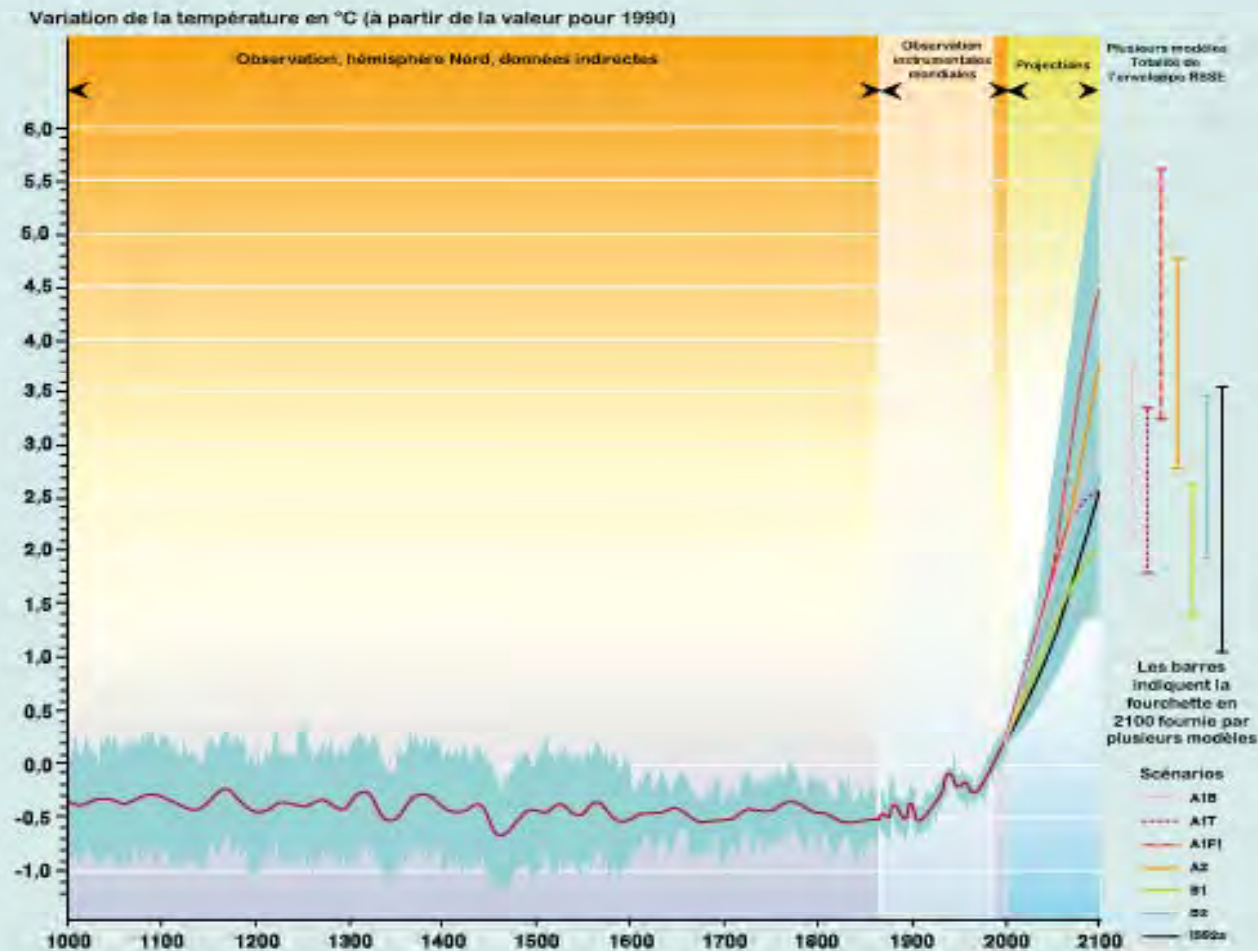


**Concentration de CO₂
dans l'atmosphère**

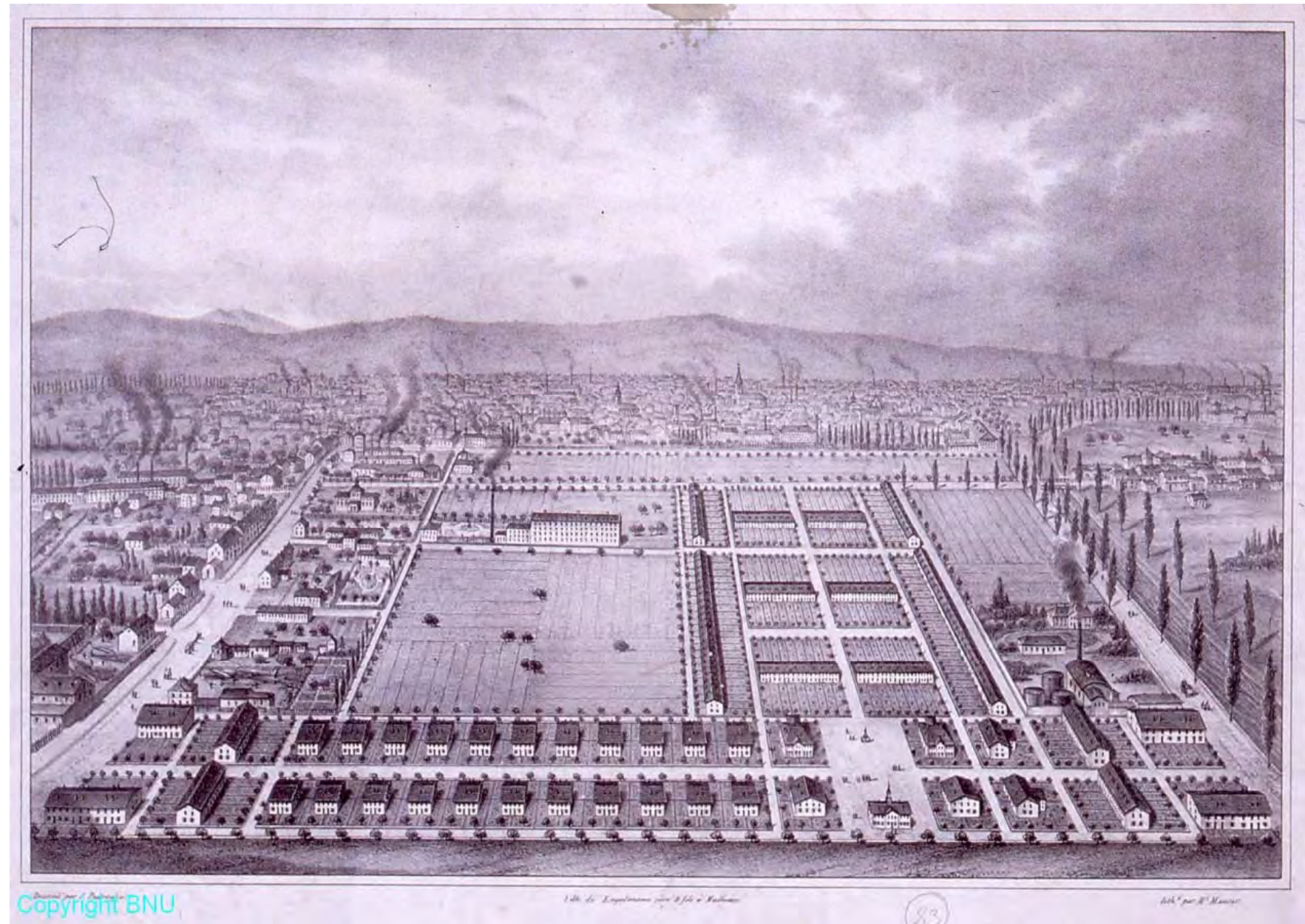


Source: Steffen, W., Crutzen, P.J. & McNeill, J.R., 2007. The Anthropocene: Are Humans Now Overwhelming the Great Forces of Nature. *AMBIO: A Journal of the Human Environment*, 36(8), pp.614–621.

Variation de la température à la surface de la terre: période 1000 - 2100



Cité ouvrière : Mulhouse (1853)

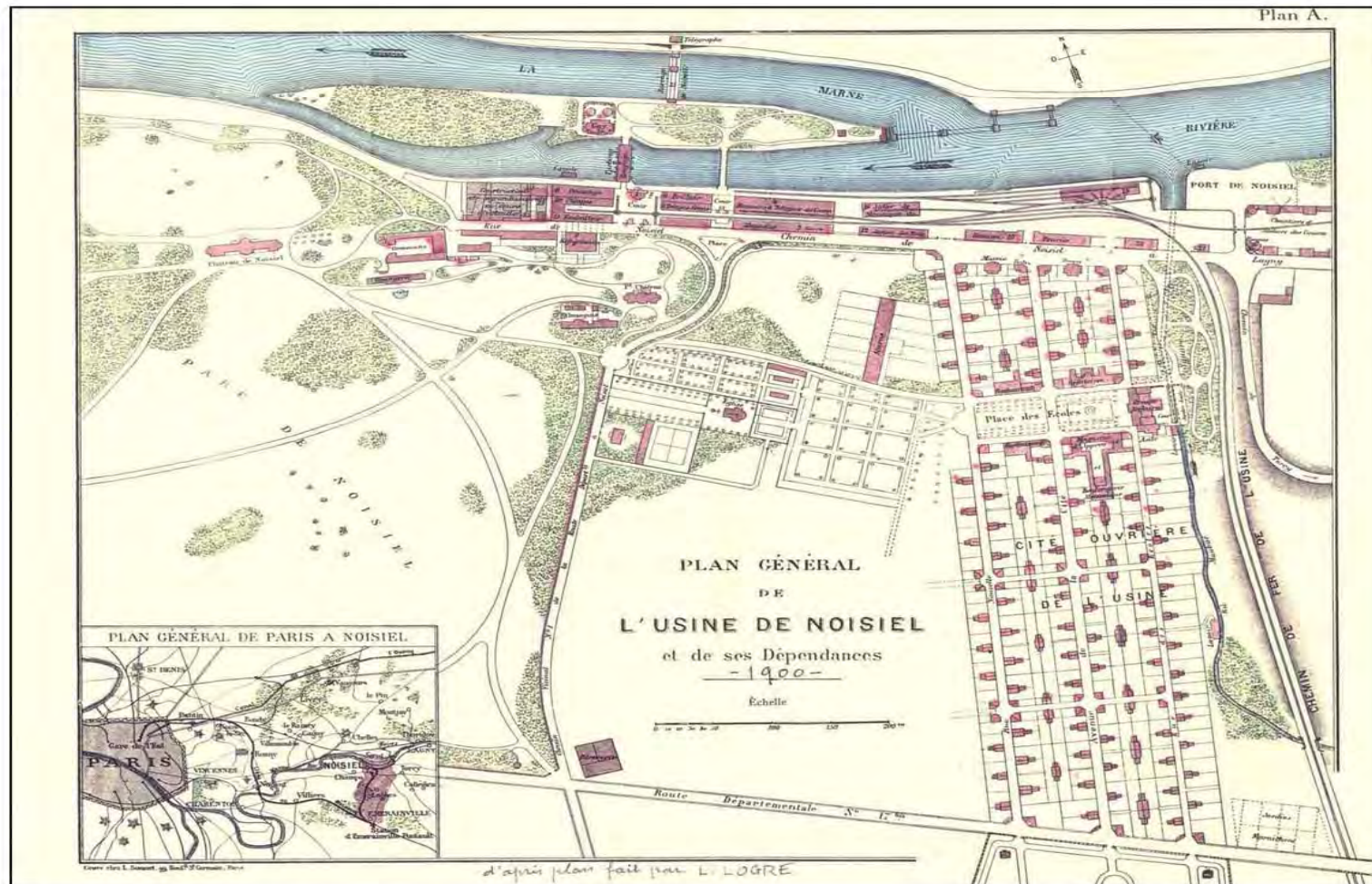


Cité ouvrière : Menier, Noisiel (1867)

Situation d'implantation

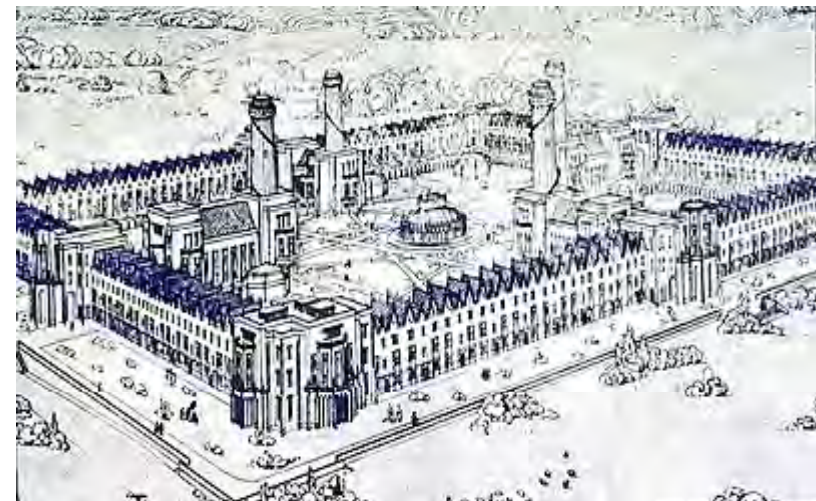
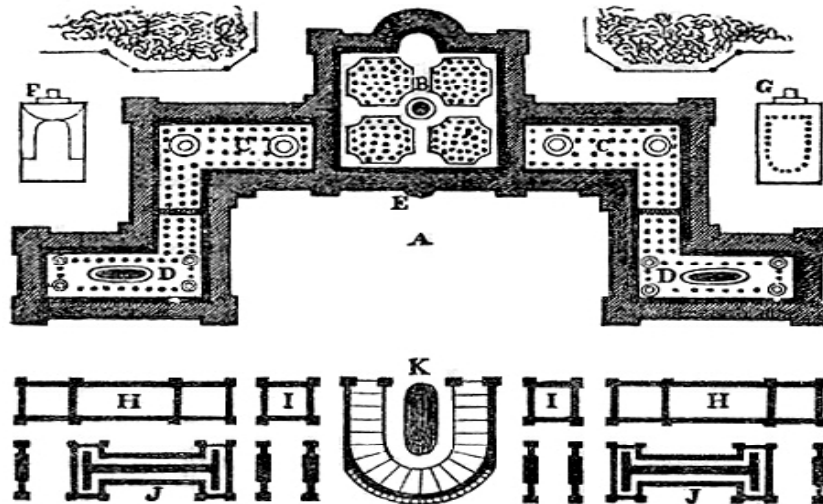
TERRAIN

Situé à 20 km de
Paris, au centre de
Marne la Vallée
Terrain s'étend sur
17 hectares.



Cité utopique

Phalanstère, (Fourier, 1822)... Hygeia (Richardson); New Harmony (Owen)



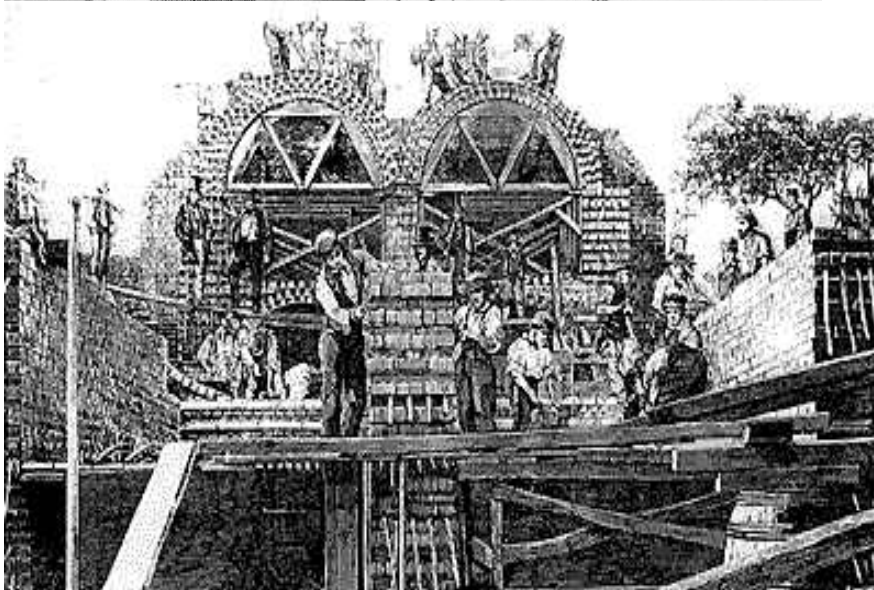
Cité utopique : Familistère, J. B. Godin (1874-1968)

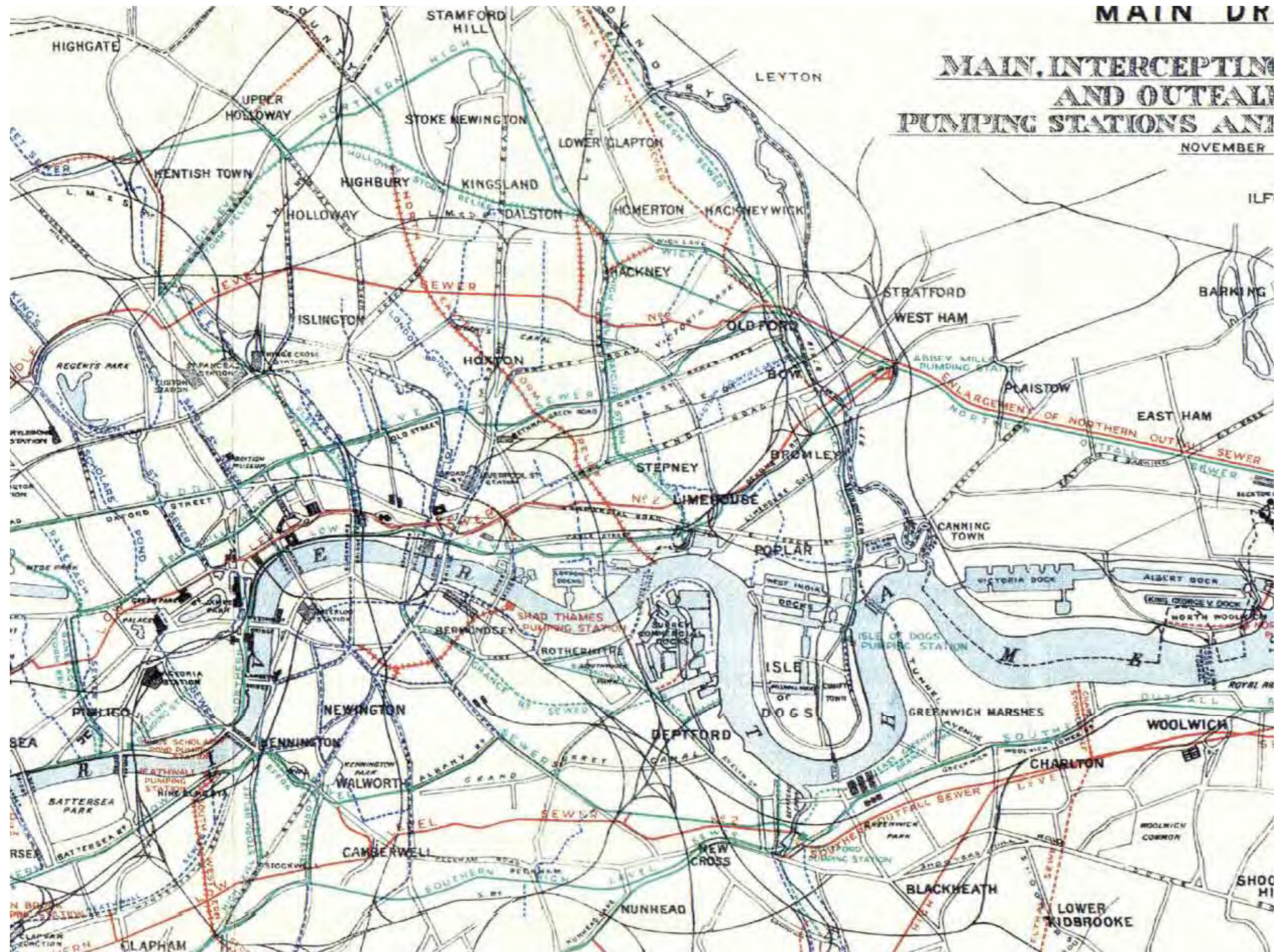
LE FAMILISTÈRE OU PALAIS SOCIAL



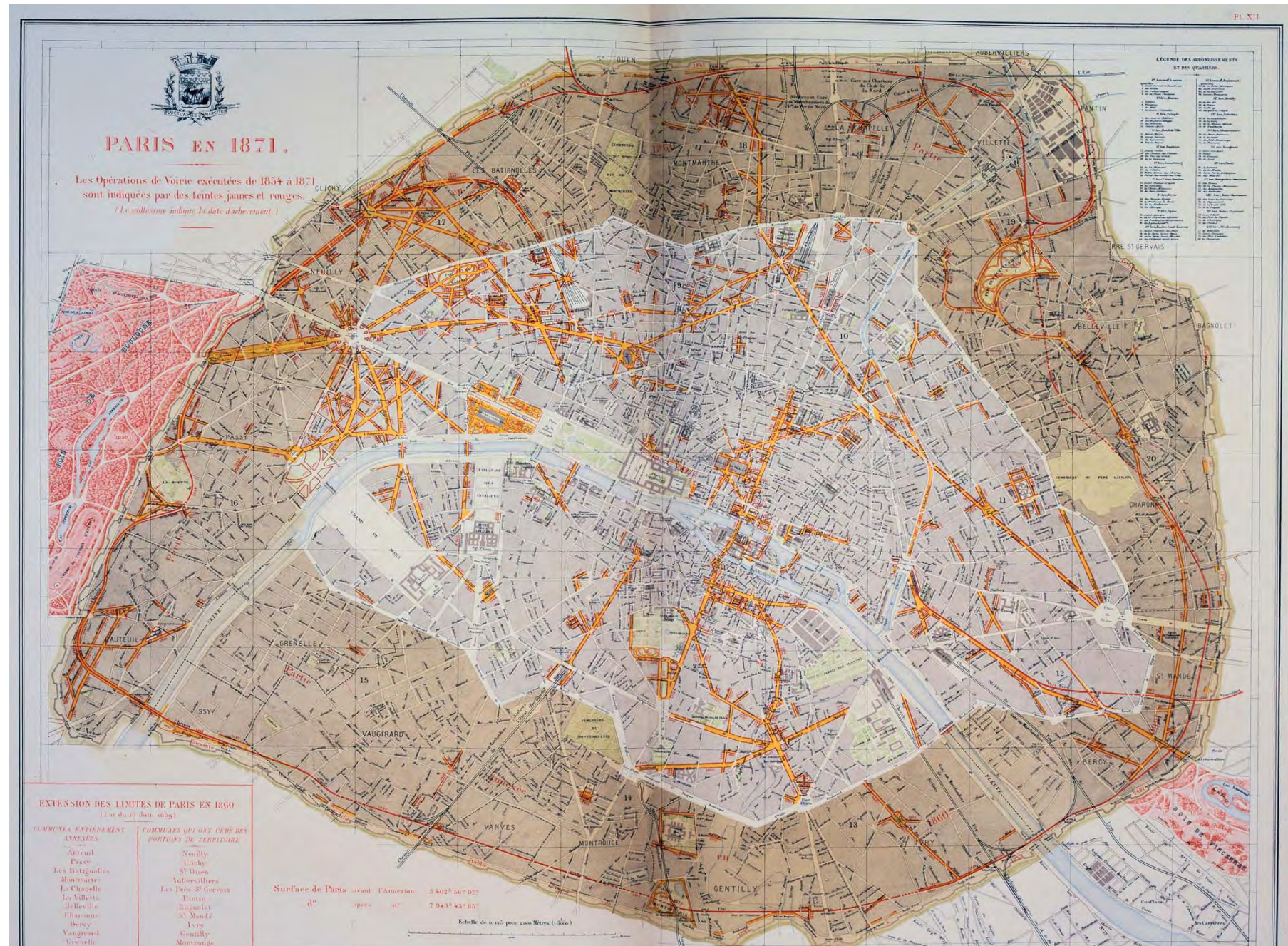
Londres Grands Travaux (1858-1868): Joseph Bazalgette (1819-1891)

1750 km d'égouts...



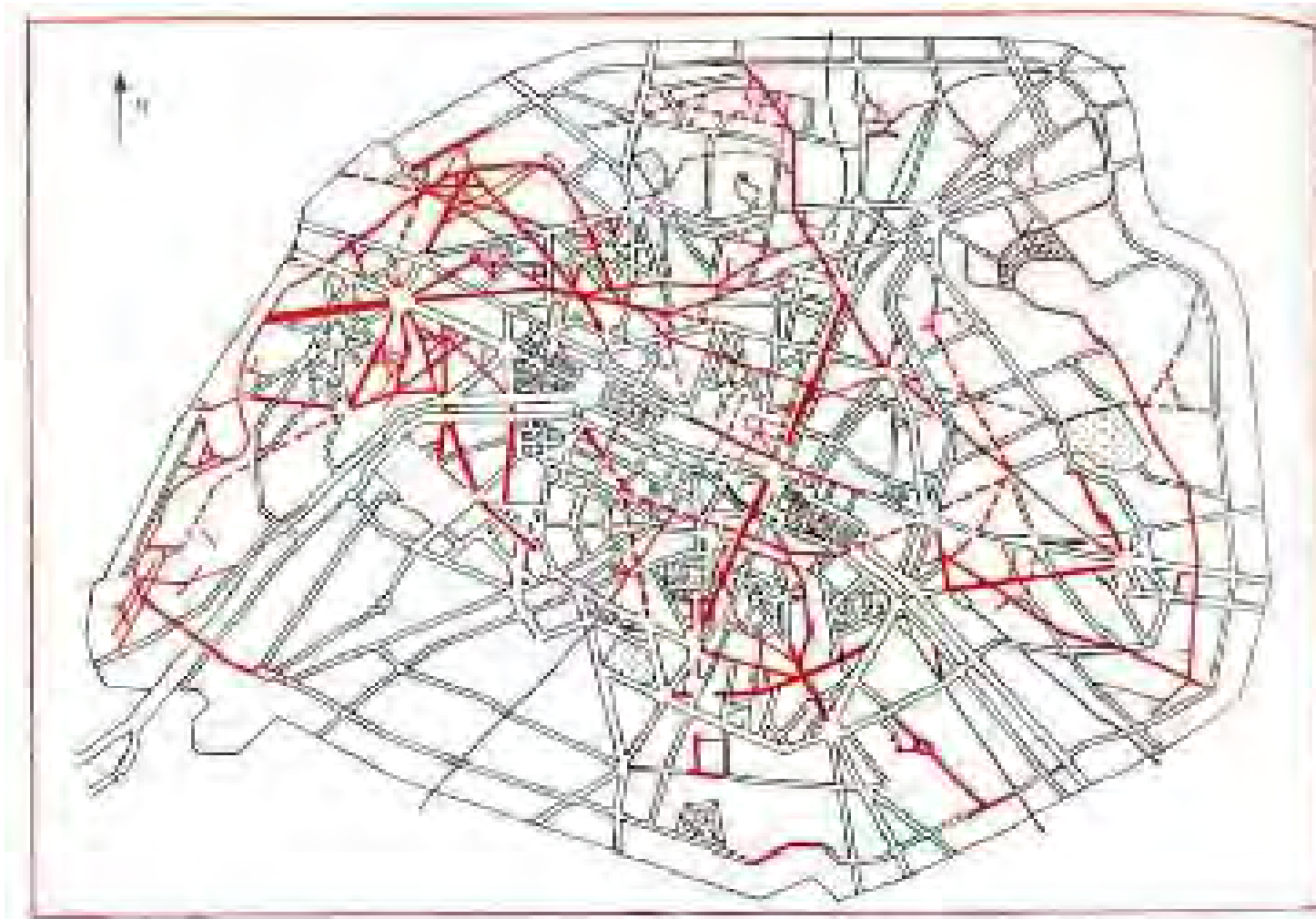


Haussmann: annexion et extension de Paris

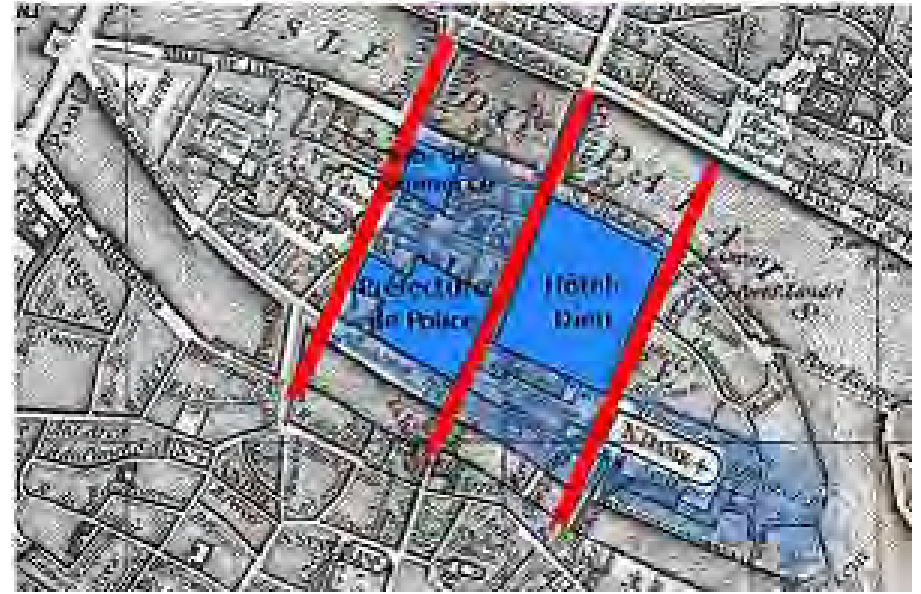


Grands travaux de Paris (Haussmann)

1. système de percées



Systeme de percées : transformation de l'Île de la Cité



Travaux de percée



Travaux de percée



Percées dans le tissu



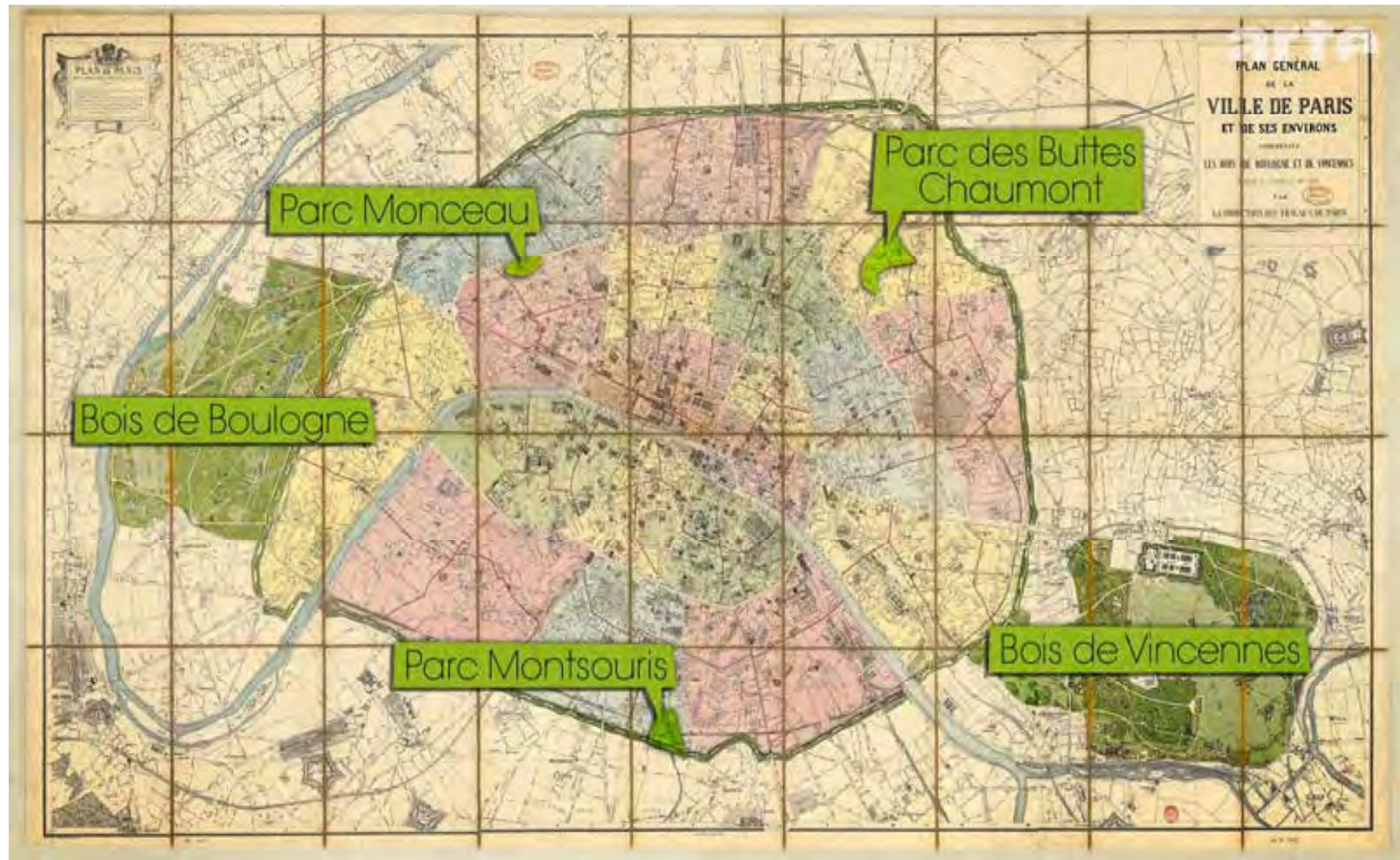
Un exemple de la circulation, de la rue de la Couronne à l'avenue de la gare Montparnasse



percées et îlots



2. système d'espaces verts



Systeme des espaces verts (Alphand)

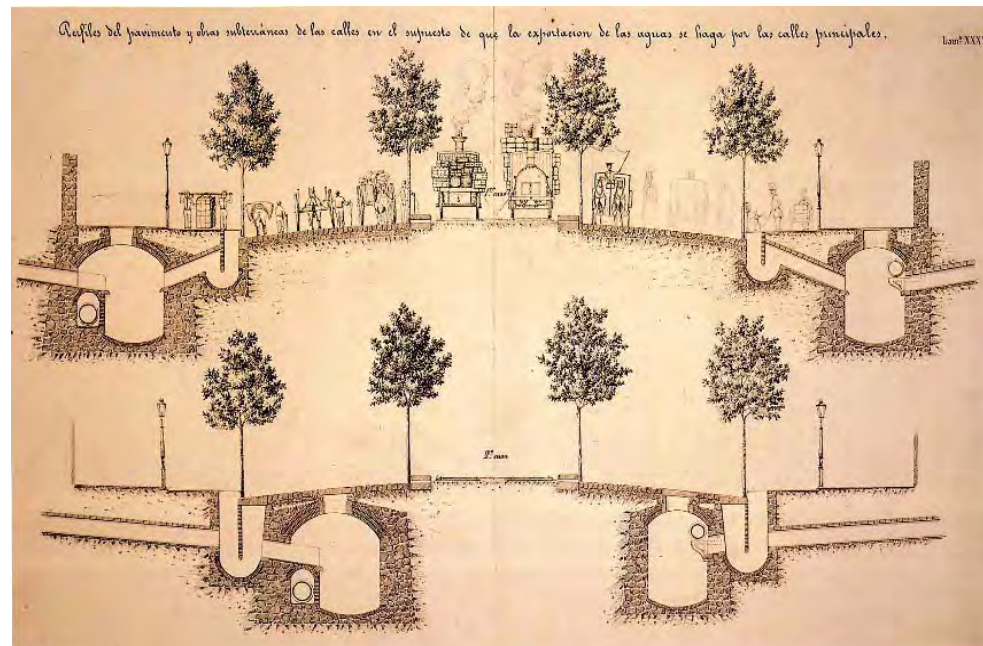


3. Système d'adduction et d'égout



I. Cerda

Plan d'extension pour Barcelone (1859)



I. Cerda : invention de l'urbanisme progressiste

Teoria general de la Urbanizacion (1867)

R. 2349

TEORÍA GENERAL DE LA URBANIZACIÓN,

Y APLICACIÓN DE SUS PRINCIPIOS Y ENSEÑANZAS

REFORMA Y ENSANCHE DE BARCELONA,

POR DON ILDEFONSO CERDA,

INGENIERO DE CAMINOS, CANTONERO Y PUERTO.

Tratado elaborado en virtud de Real cédula de 9 de Mayo de 1865, expedida por Real orden de 9 de Junio del mismo año, dirigida al Ministro para la reforma y el ensanche de la ciudad, por Real decreto de 26 de Mayo de 1866, y mandado publicar por Real orden de 28 de Agosto de 1866, a expensas del Estado con fondos especiales, autorizados por Real Cédula.

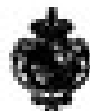
TOMO II.

LA URBANIZACIÓN CONSIDERADA COMO UN ARTE - COMPLEJO.

ESPECÍFICA TRABAJO DE BARCELONA.



Exposición de la Universidad de Barcelona, 1874. Sección de Arquitectura. Tomo II. Urbanización. Barcelona, 1867.



IMPRESA ESPAÑOLA, TORRE, 14, MADRID.
1867.

HACIA UNA NUEVA FIGURA URBANÍSTICA: EL ENSANCHE

LOS PROYECTOS DE ENSANCHE DE BARCELONA:
MUESTRA DE SUS ELEMENTOS DE ORGANIZACIÓN



LOS PROYECTOS DE REFORMA Y ENSANCHE DE BARCELONA:
MUESTRA DE SUS ELEMENTOS DE ORGANIZACIÓN



LOS MODELOS DE CONSTRUCCIÓN DEL ENSANCHE:
EXPOSICIÓN DE SUS ELEMENTOS DE ORGANIZACIÓN



LOS MODELOS DE REFORMACIÓN:
APLICACIÓN AL ENSANCHE DE BARCELONA



HACIA UNA TEORÍA GENERAL DE URBANIZACIÓN DEL TERRITORIO

LOS PRINCIPIOS DE URBANIZACIÓN TERRITORIAL:
MUESTRA DE SU APLICACIÓN INTERIOR EN LAS CIUDADES



LOS PRINCIPIOS DE URBANIZACIÓN TERRITORIAL:
MUESTRA DE SU ORGANIZACIÓN EN LA NOVELIDAD



LOS PRINCIPIOS DE URBANIZACIÓN TERRITORIAL:
MUESTRA DE SU ORGANIZACIÓN INTERIOR EN LAS CIUDADES

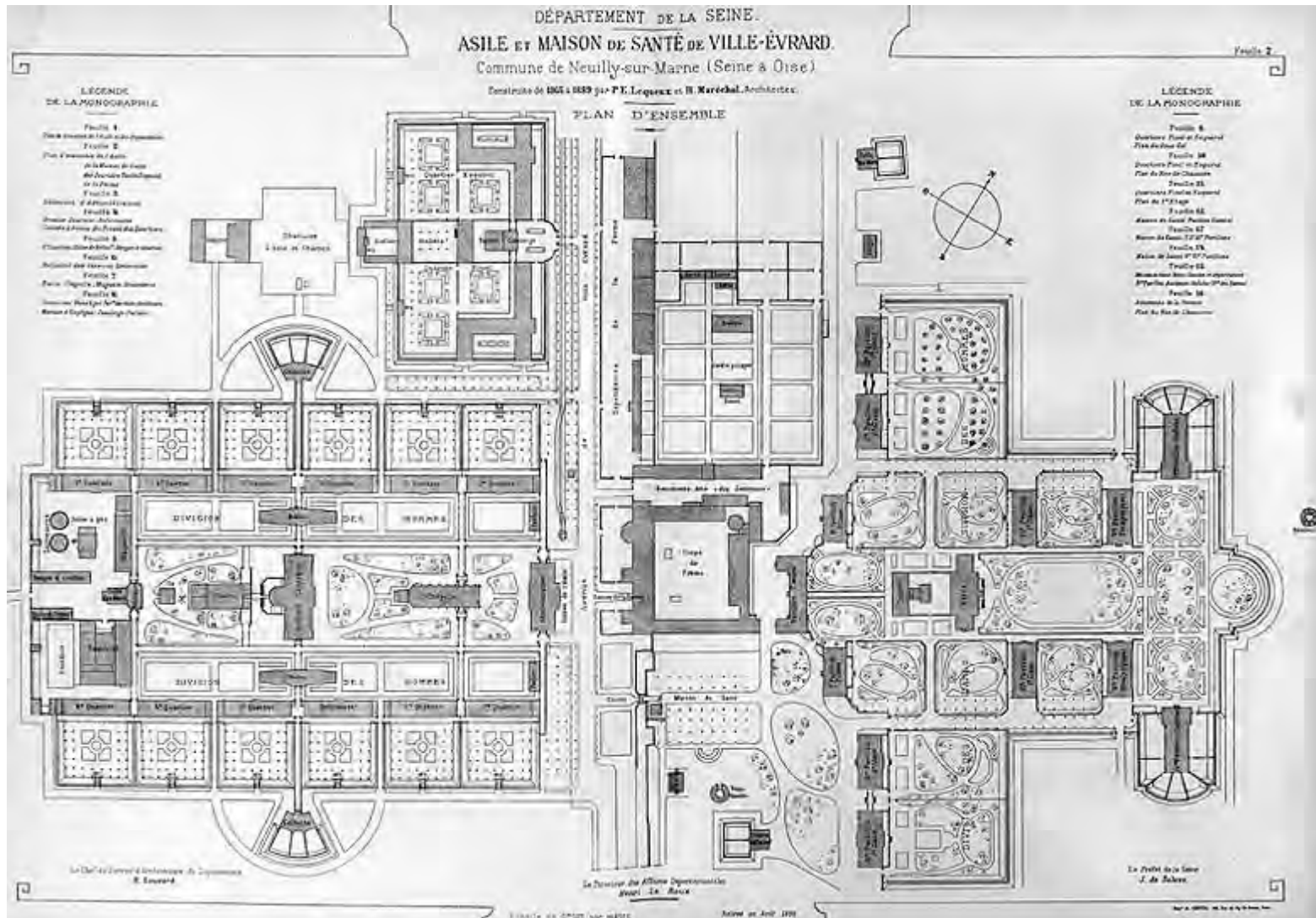


LOS PRINCIPIOS DE URBANIZACIÓN TERRITORIAL:
MUESTRA DE SU ORGANIZACIÓN INTERIOR EN LAS CIUDADES



Asile de Ville-Evrard (1868)

composition du plan asilaire

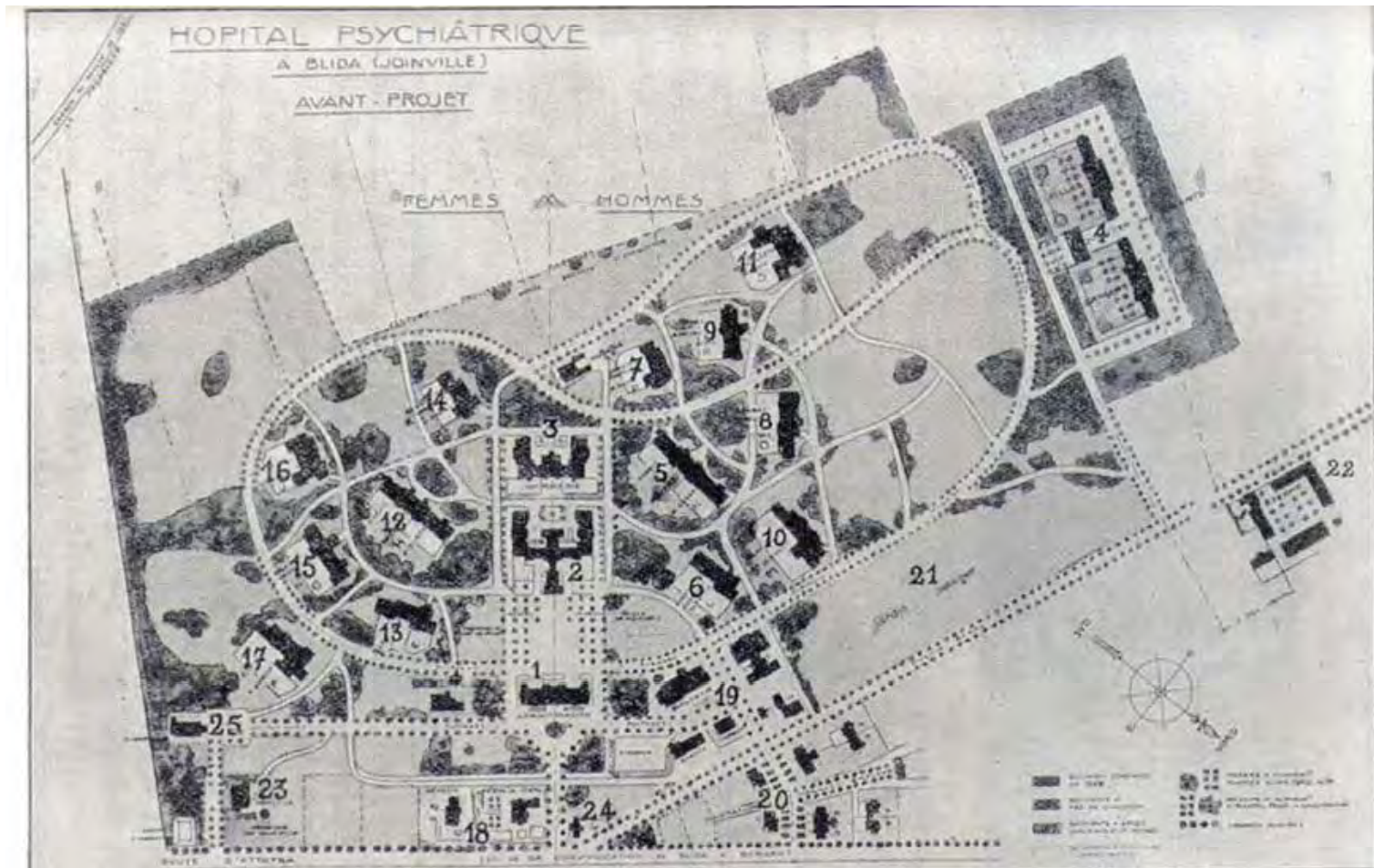


Asile de villejuif (1889-1934)

composition du plan asilaire



Asile-village de Blida (Algérie) composition souple du plan asilaire





Psychiatrie de secteur
(Paris Nord-Est)

Psychiatrie institutionnelle
(clinique de la Chesnay)

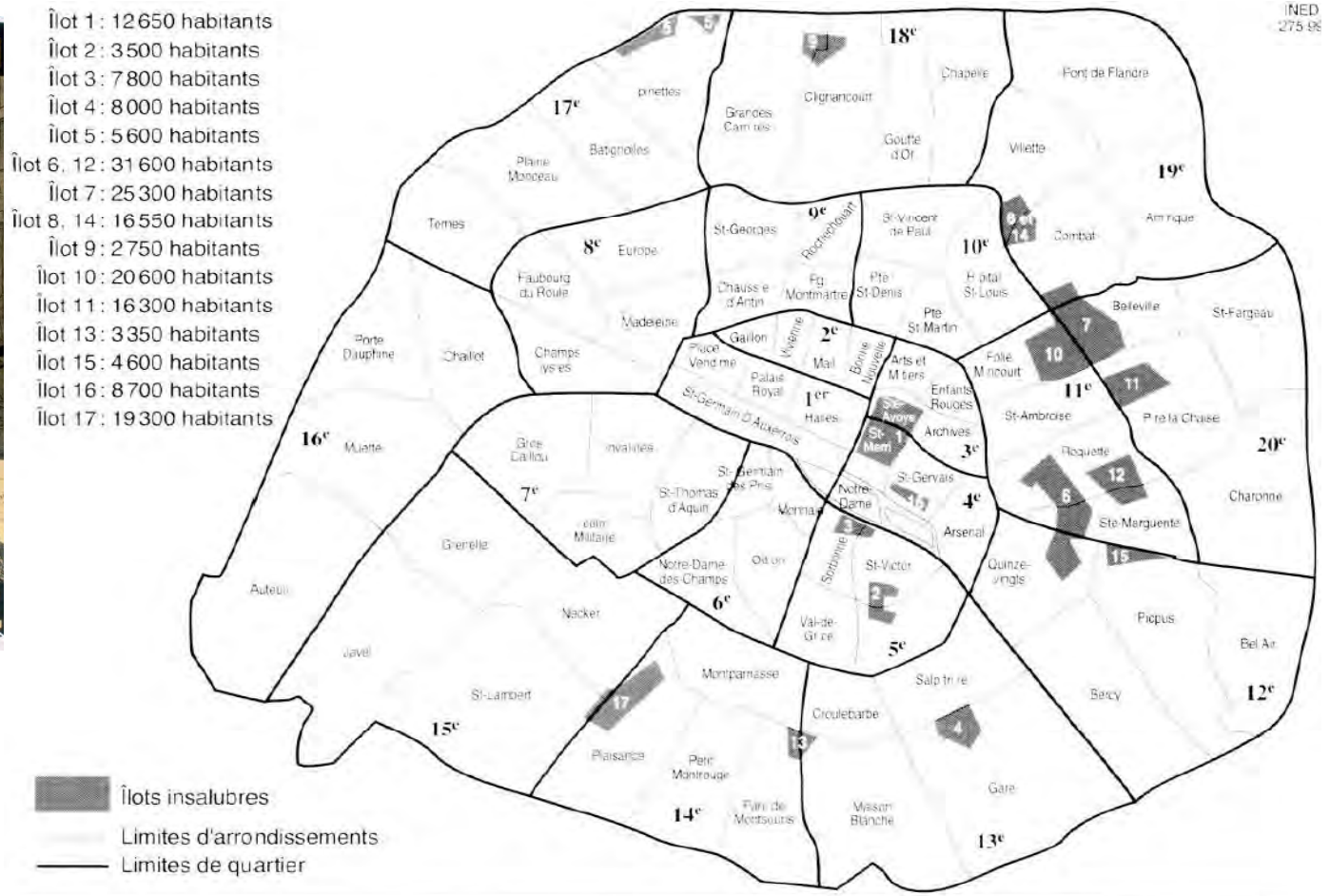
îlots insalubres (tuberculeux) à Paris

Tuberculose : 100 000 morts /an
1^{er} Congrès à Paris (1893)

1903 / 6 îlots → 1920 / 17 îlots



Îlot 1 : 12 650 habitants
Îlot 2 : 3 500 habitants
Îlot 3 : 7 800 habitants
Îlot 4 : 8 000 habitants
Îlot 5 : 5 600 habitants
Îlot 6, 12 : 31 600 habitants
Îlot 7 : 25 300 habitants
Îlot 8, 14 : 16 550 habitants
Îlot 9 : 2 750 habitants
Îlot 10 : 20 600 habitants
Îlot 11 : 16 300 habitants
Îlot 13 : 3 350 habitants
Îlot 15 : 4 600 habitants
Îlot 16 : 8 700 habitants
Îlot 17 : 19 300 habitants



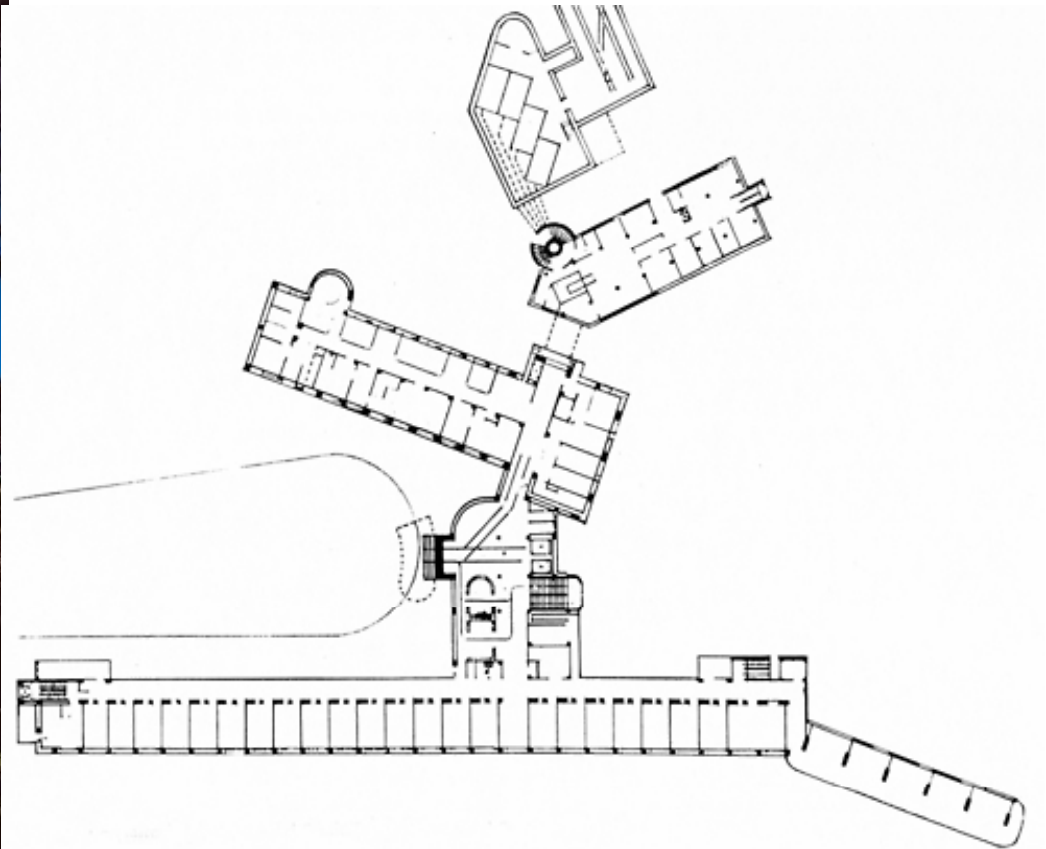
Le sanatorium: la magie curative de l'air et du soleil

loi Honorat 1919 : 1 sanatorium / département

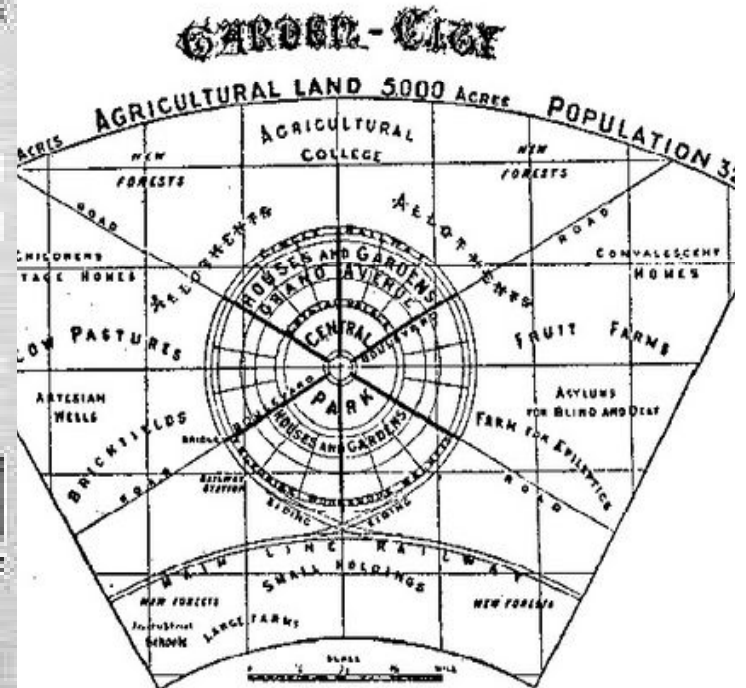
(1900-1950 : 250 sanatoriums construits)



Sanatorium de Paimo (A. Aalto, 1929-1933)

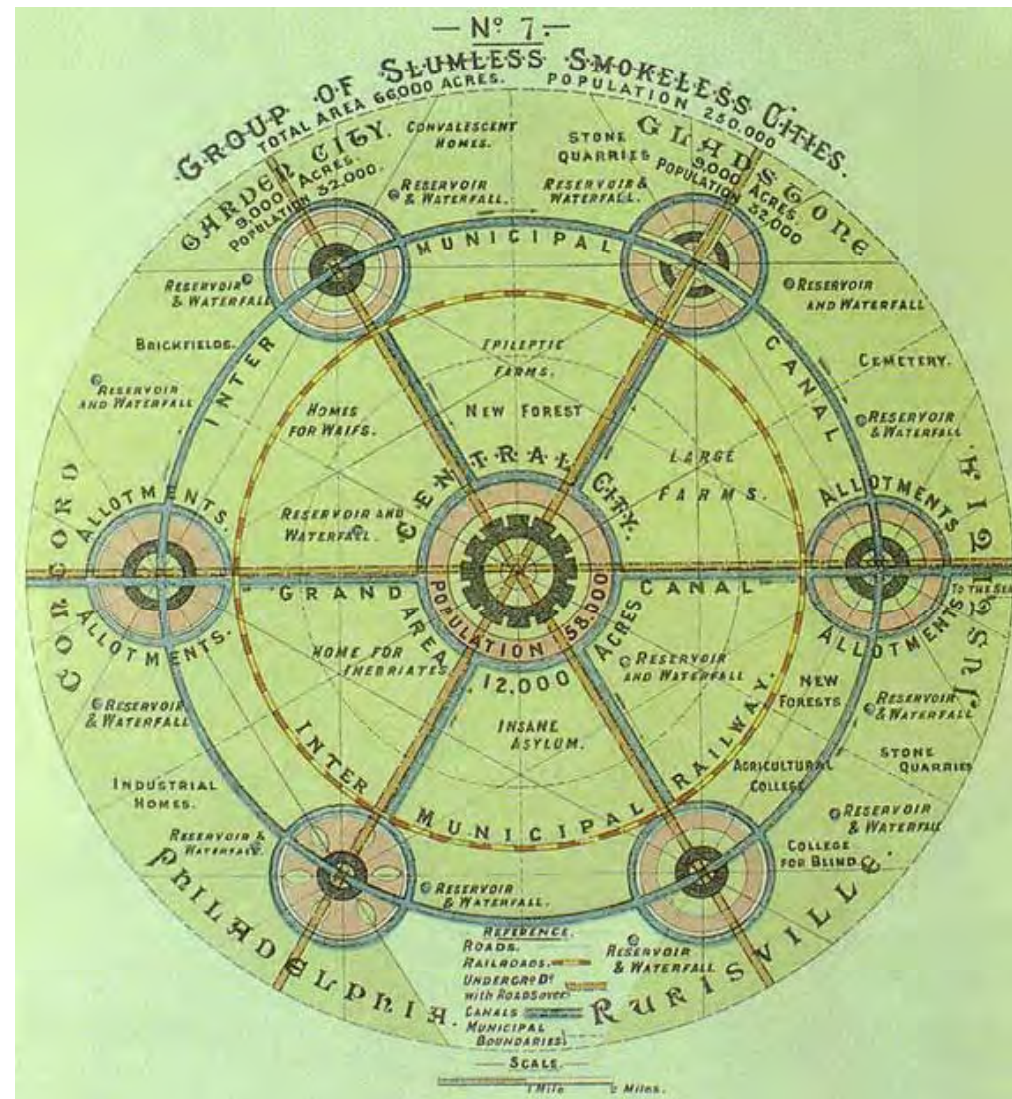


E. Howard (1898)

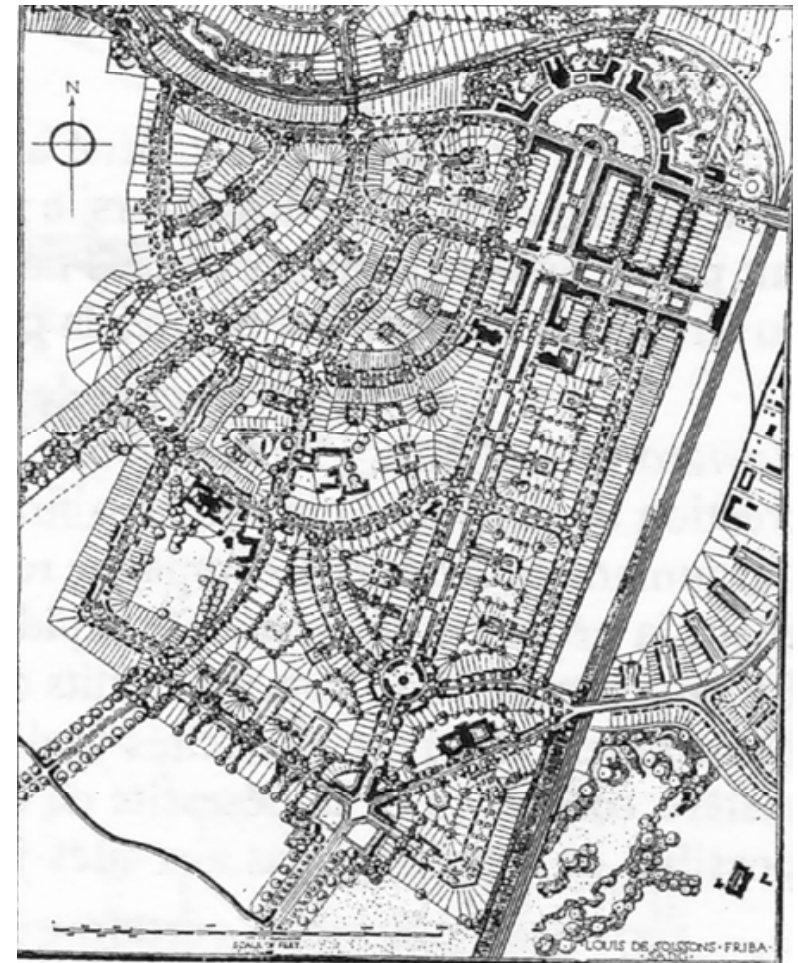
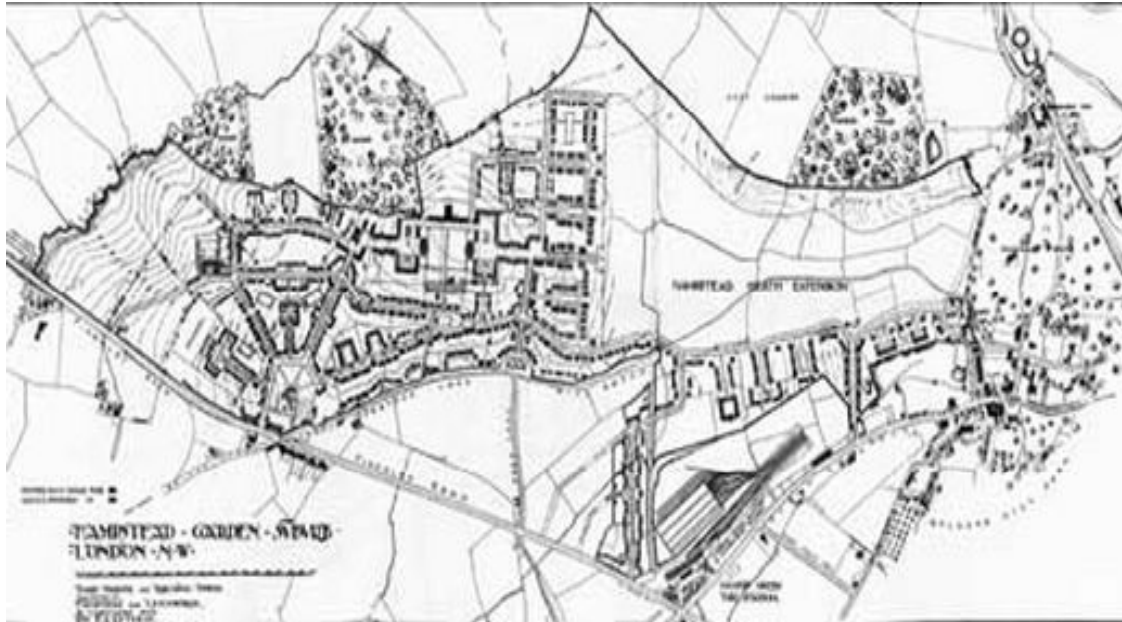


La cité-jardin

E. Howard (1898)

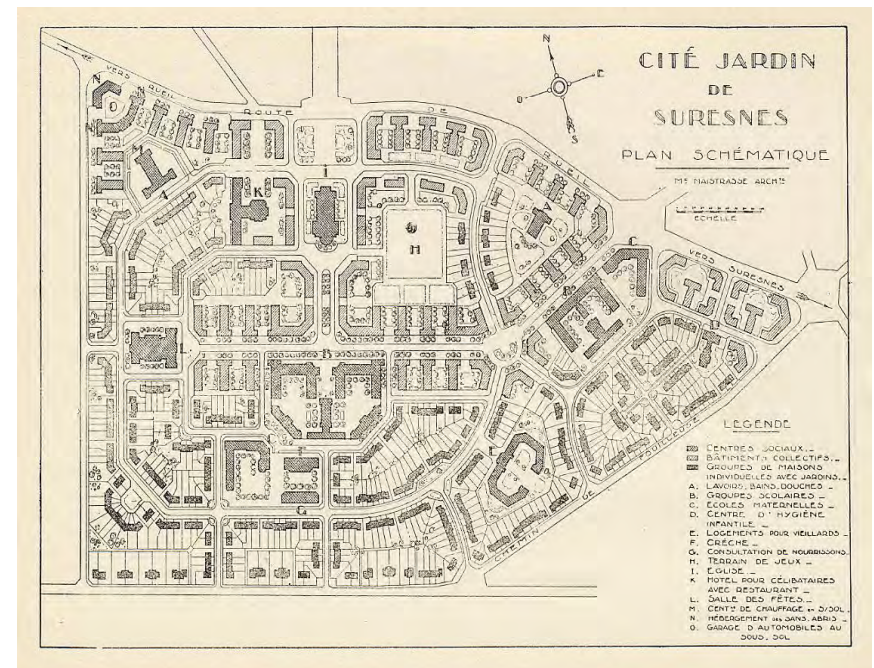
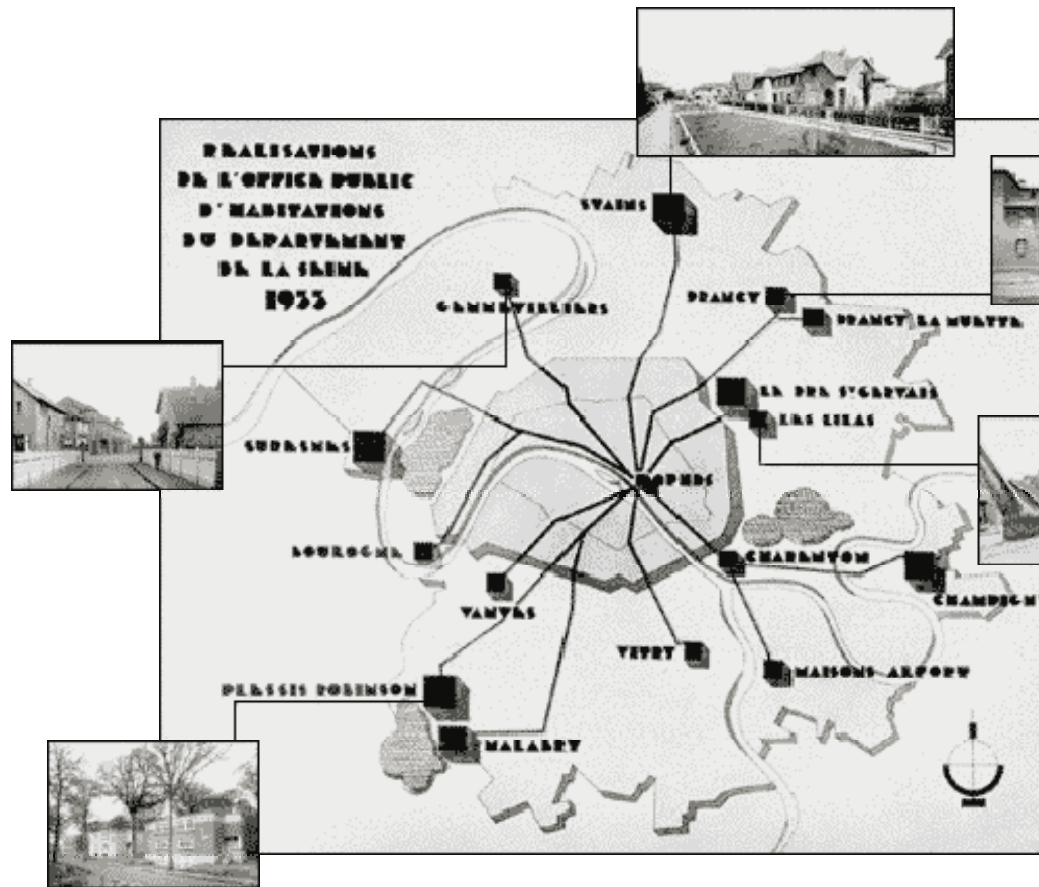


Hampstead, 1909



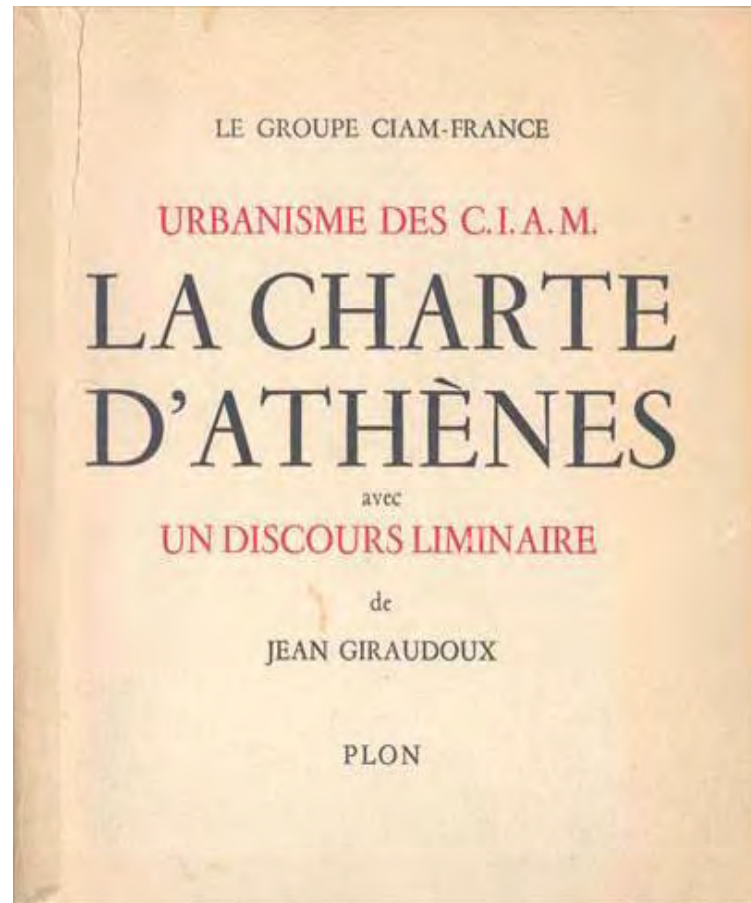
Welwyn garden-city, 1919

Cité-jardin de la Seine (1921-1939) H. Sellier

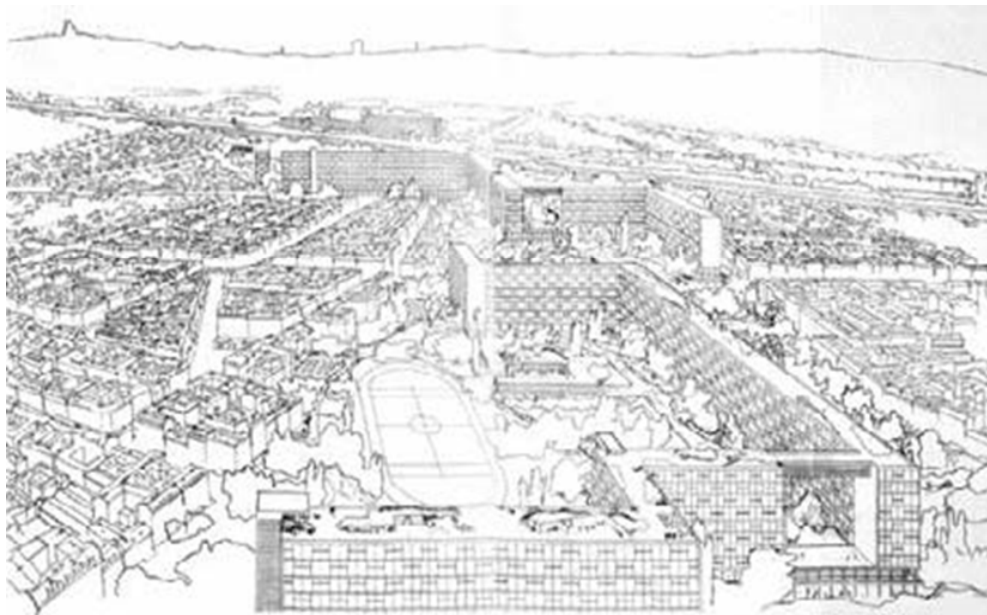
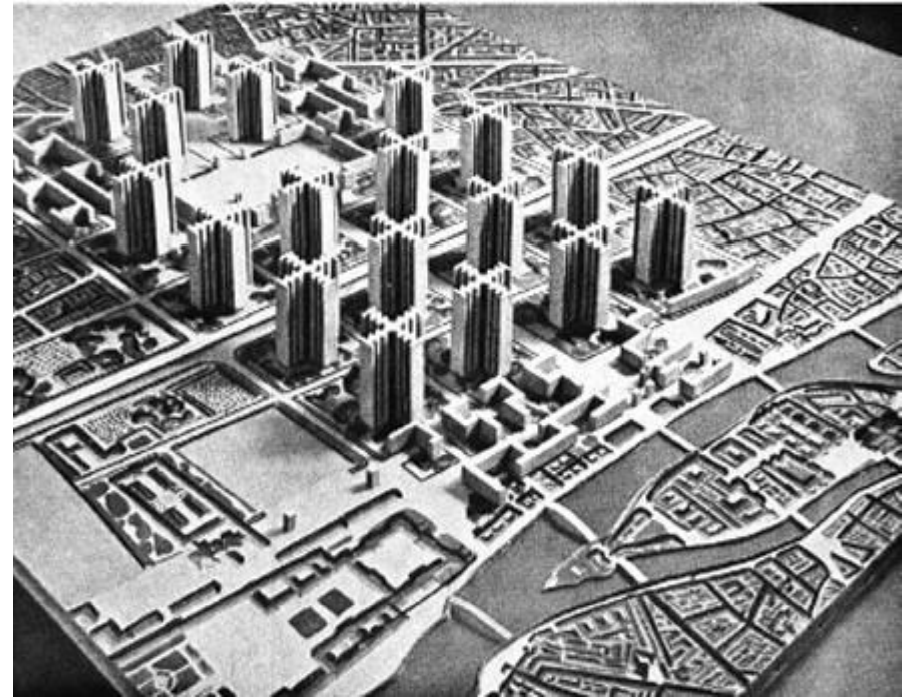
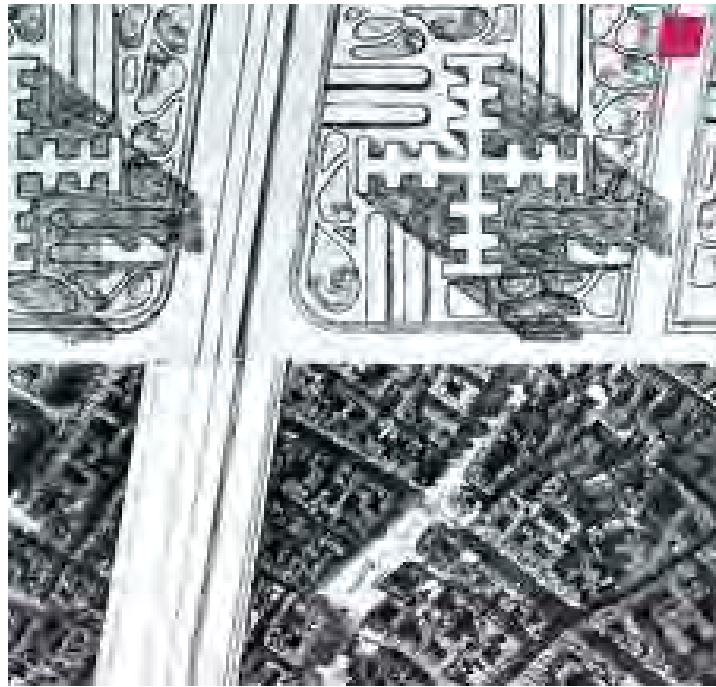


La ville fonctionnaliste

(CIAM, 1933)

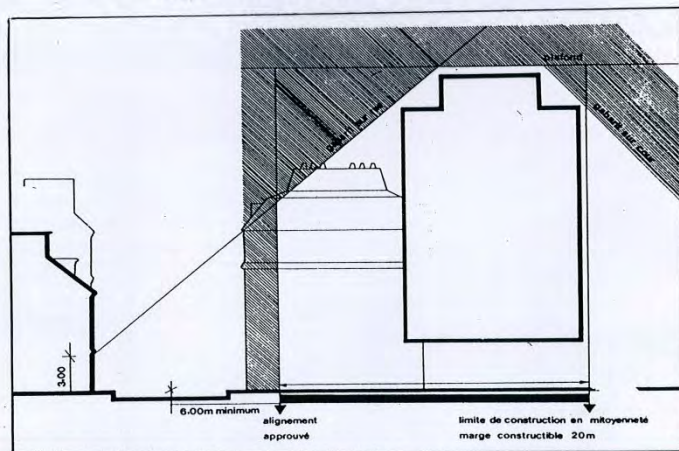


Le Corbusier: la Ville radieuse (1929), l'Unité d'habitation (1955)

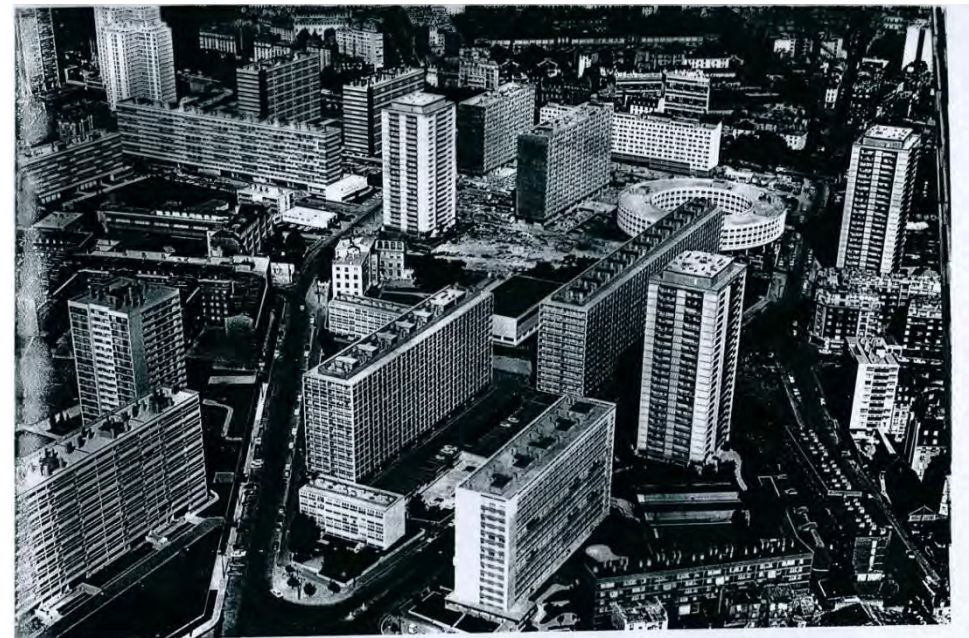


La Charte d'Athènes et les règles d'urbanisme moderne (1967) Paris, rénovation urbaine du XIII^e

Les règles de construction de 1967



Les règles de construction dans le PUD de 1967



198. Ilot 4 après sa rénovation
(photographie, D.F.).

199. Croisement de la rue du
Château des rentiers et de la rue
Nationale.



la Charte d'Athènes et les grands ensembles en périphérie

Les Courtillières, Pantin (E. Aillaud, 1955-1965)



DIAGNOSTIC AND STATISTICAL
MANUAL OF
MENTAL DISORDERS

FIFTH EDITION

DSM-5



AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION

Programme national de rénovation urbaine (PNRU)



Nouveau contexte

- Anthropocène : « grande accélération »
- Mort de l'urbanisme moderne
- crise environnementale
- Explosion démographique et mégapolisation
- Coupure entre urbanisme et médecine
- Transition épidémiologique et crise sanitaire

Urbanisme durable : écoquartiers



Urbanisme durable : écocité



CHIFFRES CLEFS

écocité

95 % de la population française vit sous l'influence des villes.

750 M€ sont réservés au titre des Investissements d'avenir pour accompagner les projets des ÉcoCités.

Les territoires ÉcoCité concernent :

31

intercommunalités, qui regroupent :

10 millions d'habitants,

soit 15 % de la population française

Urbanisme durable: écocité

vers un territoire à deux vitesses ?





Santé Environnement

2^e Plan national 2009 > 2013



crise sanitaire x crise sociale

- Mal-logement
- Mal-emploi
- Mal-bouffe et consommation de masse
- Hypermobilité et hypermotorisation

Hypermobilité et hypermotorisation

Risques sanitaires liés aux énergies fossiles

- **Pollution atmosphérique, particules et effets sanitaires**
- **Changement climatiques et effets sanitaires**
 - directs: événements climatiques extrêmes
 - indirects : modification de l'écosystème et maladies vectorielles
 - démographiques: migrations climatiques
- **Nuisances sonores et effets sanitaires**

Plan

I. Santé et environnement

1. Maladies infectieuses.

Avant /après la révolution pastorienne

(Travaux de Pasteur entre 1860 -1885....)

——→ *Quelle prise en compte de l'environnement ?*

2. Maladies mentales

Avant/après la révolution freudienne

(Travaux de Freud entre 1900 - 1925...)

——→ *Quelle prise en compte de l'environnement ?*

II. Santé environnementale

Maladies chroniques

——→ *Quelle prise en compte de l'environnement ?*

Crise environnementale x crise sociale

Mal-logement

3,5 m. pers. touchées fortement

10 m. Concernées

- Absence de logement perso.
- Difficulté d'accès au logement
- Mauvaises conditions d'habitat
- Difficultés de maintien dans l'habitat
- Blocage du parcours résidentiel

Mal-bouffe

Mal-emploi

3 m. de chomeurs

10% de la population

- Absence d'emploi
- Difficulté de trouver un emploi
- Mauvaises conditions de travail
- Difficulté de rester dans le même travail
- Blocage de la mobilité sociale

Hypermobilité et hypermotorisation

Les 6 épidémies de choléra à Paris et Londres au XIXè

(nombre de décès)

	Paris	Londres
1829-1832	16 572	6 500
1849	17 834	14 000
1853-1854	7 626	11 738
1865-1866	11 836	5 500
1884	994	0
1892	906	0

Révolution pastorienne

Les grandes découvertes en bactériologie

L. Pasteur (1822-1895)

Théorie microbienne et asepsie
vaccin antirabique

1878

1885

Typhoïde (*Eberth*) 1880

Tuberculose (*Koch*) 1882

Choléra (*Koch*) 1884

Diphtérie (*Löffler*) 1884

Tétanos (*Nicolaïer*) 1884

Grippe (*Pfeiffer*) 1892

Peste (*Yersin*) 1894

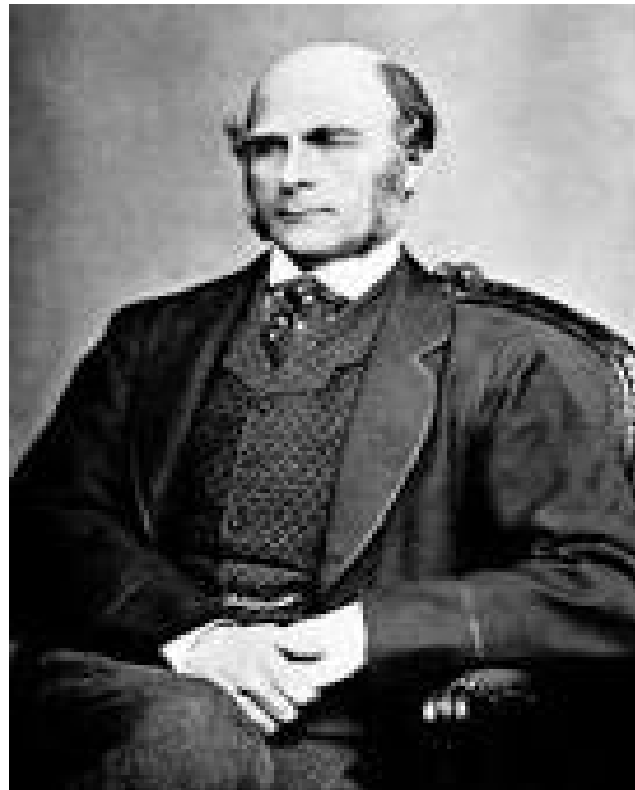
.....

Hygiénisme et lois hygiénistes (quelques dates)

- 1852 1^{er} Congrès international d'hygiène et de démographie
- 1877 Société française d'hygiène, Société de médecine publique et d'hygiène prof.
- 1900 Société de génie public et de génie sanitaire
- 1904 Alliance d'hygiène sociale
- 1905 Association générale des ingénieurs architectes et hygiénistes municipaux
- 1908 Section d'hygiène urbaine et rurale (au Musée social)
- 1911 Association générale des hygiénistes et techniciens municipaux (AGHTM)
-

- 1802 1^{er} Conseil de salubrité
- 1829 Conseil de salubrité de la ville de Paris et du département de la Seine
- 1850 Loi sur les logements insalubres
- 1851-1880 Commission des logements insalubres
- 1884 Loi sur la collecte des ordures (E. Poubelle)
- 1894 Loi sur le « Tout-à-l'égout » (E. Poubelle)
- 1893 Bureau de l'assainissement (P. Juillerat / *Casier sanitaire*)
- 1902 Loi sur la protection de la santé publique
- 1903 Bureau d'hygiène de la Ville de Paris (1906: 6 îlots insalubres / 1920: 17 îlots insalubres)

Francis Galton (1822- 1911)
théoricien de l'eugénisme



Evolution : **3,7 m.** personnes (1994) —————> **8,6 m.** personnes (2009) = **15%** des assurés
(par comparaison, sida = 89 911 personnes)

Explosion des maladies ALD

- *Maladies cardio-vasculaires* **3,3 m.** personnes
- *Cancers* **1,8 m.** personnes (365 000 /an soit 1000/jour)
 - Sur la durée de vie : 2/5 femmes et 1/ 2 homme seront atteints par le cancer
 - Croissance 1980-2005 : + 88% (+ 93% homme et + 84% femme)
 - 2/3 cancers liés à l'environnement
- *Maladies respiratoires* **3,3 m.** personnes (+/- asthmatiques, entre 5 et 44 ans)
- *Diabète* **1,8 m.** personnes (pour INVS : **2,9 m.**)
- *Affections psy. de longue durée* **1,1 m.** personnes
- *Baisse de la fertilité masculine* - **2,1%** / an (1973-1992) (diminution des spermatozoïdes de 32%)
- ...

- + Age moyen des malades = 61 ans (pas des maladies de la vieillesse)
- + Les maladies chroniques progressent 4 à 5 fois plus vite que le changement démographique :
- + L'incidence des maladies chroniques a doublé en 14 ans (+ 96%)
(6 fois plus que le changement démographique)

Explosion des coûts A-M : 9500 euros / personne (2004-2008)
= 33,3 et 44,4 Mds selon les maladies longue durée prises en compte (diabète = 14 Mds /an)

ALD = 2/3 des remboursements A-M
Dépenses A-M pour maladies chroniques : 1994= 50% —————> 2009 = 62 % —————> 2015 = 75% —————> (2030 ?)