

**ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE**
**D'ARCHITECTURE DE PARIS-LA VILLETTE**

*" ... La trace de l'ingénieur s'efface sous la trace du récit. L'architecte devient le conteur. Il fait jouer le ciel, il fait jouer les arbres, il fait jouer l'acier avec le béton... La matière devient une idée. Elle se transpose dans une vision du monde. Elle donne vie. ..." Caroline GAUDRIAULT*

# Rapport de licence

**Rédigé par :** GARDE Noémie
Licence 3
2025-2026

**Enseignants :** AYMARD Diane
BOUCHERON Olivier

# Sommaire


01 **Introduction** P3

02 **Mes premiers pas au coeur de l'architecture** P4

I. Du bâtiment à l'espace, de la formation d'ingénieur à la formation d'architecte P4

II. La formation d'architecte, à la croisée de plusieurs disciplines P8

03 **Ville durable, une notion controversée ?** P13

I. La transition du développement vers la ville durable P13

a) L'évolution du sens de durable
b) L'histoire du développement durable
c) L'avènement de la ville durable
d) Un urbanisme repensé : entre transition écologique et frugalité

II. Les composantes de la ville durable P21

a) Les formes de la ville durable
b) Quand les projets se disent durable : Medellín et le village olympique de Paris

III. La ville durable : limites, paradoxes et nouvelles perspectives P24

IV. Conclusion P25

04 **Conclusion** P26

05 **Bibliographie et annexes** P27

# 01 Introduction

Ce rapport s'inscrit dans une réflexion sur mon parcours de licence à l'ENSAPLV. Il a pour objectif, dans un premier temps, de revenir sur ces quatre semestres, riches en découvertes et en remises en question, qui ont contribué à construire progressivement ma manière personnelle de penser l'architecture, une approche profondément différente de celle adoptée en ingénierie. Alors que la formation d'ingénieur privilégie souvent la logique, la précision et l'efficacité technique, mon parcours à l'ENSAPLV m'a appris à considérer l'espace, la perception et l'expérience humaine, ainsi que les enjeux sociaux et environnementaux qui façonnent nos villes et nos bâtiments. Cette transformation ne se limite pas à l'acquisition de compétences nouvelles, elle résulte d'un véritable changement de regard, d'une manière de penser l'architecture qui intègre à la fois sensibilité, créativité et réflexion critique. Je choisis de mettre en avant les enseignements et expériences qui ont réellement transformé ma manière de concevoir, de regarder et de comprendre l'espace, plutôt que de dresser une liste exhaustive des cours suivis. Certains m'ont apporté des outils concrets, tandis que d'autres ont ouvert des pistes de réflexion plus larges, invitant à dépasser la seule dimension technique pour adopter une approche globale et critique de l'architecture et de la ville.

Dans un second temps, ce rapport propose une réflexion autour d'un thème transversal qui m'a particulièrement interpellé : la ville durable. À travers mes lectures et mon expérience, ce sujet est progressivement apparu comme un enjeu central dans la conception et la construction des villes, aussi bien aujourd'hui que pour les défis futurs. Cette réflexion m'a amené à interroger la notion même de « ville durable », devenue incontournable dans les discours contemporains, mais dont les significations et les limites méritent d'être questionnées.

# 02 Mes premiers pas au coeur de l’architecture

## I. Du bâtiment à l’espace, de la formation d’ingénieur à la formation d’architecte

Après l’obtention de mon baccalauréat scientifique en 2019, j’ai intégré l’ISA BTP à Anglet où j’ai suivi cinq années de formation d’ingénieur en bâtiment et travaux publics (fig.2). Cette formation m’a permis d’acquérir des bases techniques solides dans le génie civil, notamment la résistance des matériaux (fig.1), la conception, le calcul de structures et la géotechnique. J’ai appris à dimensionner des ouvrages, analyser les descentes de charges et intégrer les normes dès les phases initiales de conception, développant ainsi une méthode d’analyse rigoureuse pour aborder les projets de manière structurée. En dernière année, ma spécialisation en Habitat et Énergie m’a permis d’approfondir les questions de thermique, de confort et d’efficacité énergétique : transferts thermiques, ventilation, performances des enveloppes et interactions entre le bâtiment et son environnement.

À ce stade, ma vision du bâtiment demeurait avant tout technique et analytique : il s’agissait principalement de concevoir des ouvrages solides, fonctionnels et conformes aux normes et contraintes en vigueur. Cette approche m’a apporté une base en matière de rigueur et de compréhension constructive, mais elle m’a également fait prendre conscience de ses limites. Progressivement, j’ai compris qu’un bâtiment ne pouvait être réduit à sa seule performance technique ; il doit aussi être pensé à travers l’expérience des usagers. La manière dont un espace est perçu, ressenti et vécu est tout aussi importante que sa stabilité ou sa fonctionnalité. Cette réflexion a progressivement orienté mon regard vers une approche plus globale de la conception, où exigences techniques, qualité spatiale et bien-être des usagers se complètent pour donner du sens au projet architectural.



Figure 1 : Etude du comportement de la poutre en béton armé (source : photo personnelle)

## MES EXPÉRIENCES

**2019 : Baccalauréat Série Scientifique**

**ISA BTP** — 2019 - 2024

- ISA 1
- ISA 2
- ISA 3
- ISA 4
- ISA 5

**ENSAPLV** — 2024 - 2028

- L2
- L3

■ Projet ENSAPBx

**Stage d'observation** (1 semaine) — Toulouse
Cabinet d'Architecte ALAIN PRATVIEL

**Stage ouvrier** (2 mois) — Toulouse
ANTEFIXE
(entreprise générale du bâtiment)

**Stage assistante de projet** (4 mois) — Bilbao
IDOM
(architecture et BE)

**Stage assistante ingénieur acousticien** (2 mois) — Toulouse
GAMBA
(bureau d'étude acoustique et vibratoire)

**Stage assistante ingénieur calculateur** (3 mois) — Bayonne
DL Pyrénées
(bureau d'étude structure construction métallique)

**Stage assistante maîtrise d'oeuvre** (2 mois) — Anglet
3D Manager
(maîtrise d'œuvre d'exécution)

**Mobilité : Brno (République Tchèque)**
**ISA4-2 (février 2023 - mai 2023)**

**Contrat pro : chargé de projet ingénierie (structure et VRD)**(12 mois) — Toulouse
Kardham
(pôle ingénierie)

**Projet humanitaire en Tanzanie (mars 2024 - avril 2024)**

**Stage 1ère pratique** (5 semaines) — Paris
Comme Quoi Architecture
(agence d'architecture)

Figure 2 : Ma scolarité et mes expériences (source : production personnelle)

### Contrat de professionnalisation : confronter la technique aux enjeux environnementaux

Lors de ma dernière année de mes études d'ingénieur, j'ai effectué un contrat de professionnalisation en tant que chargée de projet en structure et VRD au sein du groupe Kardham. Cette expérience m'a permis de découvrir concrètement le déroulement d'un projet, depuis la réponse aux appels d'offres jusqu'à la conception, tout en apprenant à collaborer avec différents acteurs : architectes, bureaux d'études spécialisés, entreprises de construction, maîtres d'ouvrage et maîtres d'œuvre. Ces échanges m'ont confrontée à la diversité des points de vue et à la nécessité de concilier les exigences techniques, esthétiques et réglementaires d'un projet.

Parmi mes missions principales, j'ai également travaillé sur la gestion des eaux pluviales. Dans ce cadre, j'ai rédigé un article pour Construction21 (annexe 1), abordant le respect des cotes PPRI, la mise en place de dispositifs de rétention et d'infiltration (fig.3), ainsi que la transparence hydraulique, afin de limiter l'impact des constructions lors d'événements pluvieux exceptionnels. Ce travail m'a appris à analyser des problématiques techniques complexes, à les rendre compréhensibles pour différents interlocuteurs et à collaborer avec des professionnels de métiers variés afin de confronter et enrichir les points de vue. Avant mon entrée à l'ENSA, cette expérience m'a donné ma première vision du métier d'architecte et de la collaboration ingénieur–architecte : j'ai compris que concevoir un bâtiment ne se limite pas à la dimension technique, mais nécessite un dialogue constant pour intégrer la fonctionnalité, l'esthétique et l'expérience des usagers. Travailler aux côtés d'architectes, de maîtres d'œuvre et de bureaux d'études m'a permis de mesurer l'importance de la coopération interdisciplinaire et de la communication pour aboutir à des projets.

### Projet humanitaire : construire dans un autre contexte

En parallèle, j'ai participé à un projet humanitaire avec l'association HUMAN'ISA XXIV et Éducation pour le Kilimanjaro. Dans ce cadre, nous avons conçu puis construit une école de 575 m² à Mbokomu, en Tanzanie, comprenant deux salles de classe, un réfectoire, une cuisine ainsi que des sanitaires (fig.4).

Durant six semaines sur place, nous avons travaillé dans des conditions exigeantes, avec des moyens limités et en utilisant principalement des matériaux locaux. Cette immersion m'a permis de découvrir une autre manière de concevoir et de construire, plus sobre et directement liée aux ressources disponibles. J'ai dû sortir du cadre académique, m'adapter à des contraintes techniques, environnementales et culturelles variées, tout en apprenant à trouver des solutions concrètes face aux imprévus du chantier.

Nous avons également porté une attention particulière au confort des futurs utilisateurs du bâtiment, en intégrant des solutions favorisant la ventilation naturelle, le confort thermique passif et l'adaptation de l'architecture au climat local. L'objectif était de concevoir des espaces simples, durables et agréables à vivre pour la communauté. Cette expérience a été particulièrement enrichissante, tant sur le plan humain que professionnel, et a renforcé mon intérêt pour une architecture responsable et contextualisée. Elle m'a aussi permis de mieux travailler en équipe et de m'adapter à des situations nouvelles, tout en développant ma compréhension des contraintes et de la réalité du travail sur chantier. Cette expérience m'a donné une vision plus concrète et opérationnelle des projets de construction, ainsi qu'une synthèse de l'ensemble des connaissances acquises au cours de mes cinq années de formation.

### Une remise en question progressive

Au fil de mes expériences, j'ai constaté que, même si je maîtrisais les aspects techniques, certaines intentions architecturales restaient hors de ma portée. En travaillant avec des architectes, j'ai compris que certains choix ne dépendaient pas uniquement de contraintes techniques : ils concernaient aussi l'espace, la perception, la lumière et les usages. Cette réflexion m'a poussée à intégrer l'ENSA de Paris La Villette en Licence 2 afin de compléter ma formation et d'acquérir une vision plus globale du projet. Cette démarche trouve un écho dans ma lecture de L'Art de l'ingénieur : Constructeur, entrepreneur, inventeur d'Antoine Picon (1999), qui explique que l'architecte et l'ingénieur poursuivent deux logiques complémentaires. L'architecte se concentre sur l'objet fini, porteur de sens et d'usage, tandis que l'ingénieur s'attache à la fabrication, à la résistance et à la faisabilité. Cette distinction correspond exactement à mon parcours : les études d'ingénierie m'ont appris à concevoir des bâtiments solides et réalistes, tandis que la formation en architecture m'apporte une réflexion plus sensible sur les espaces, les

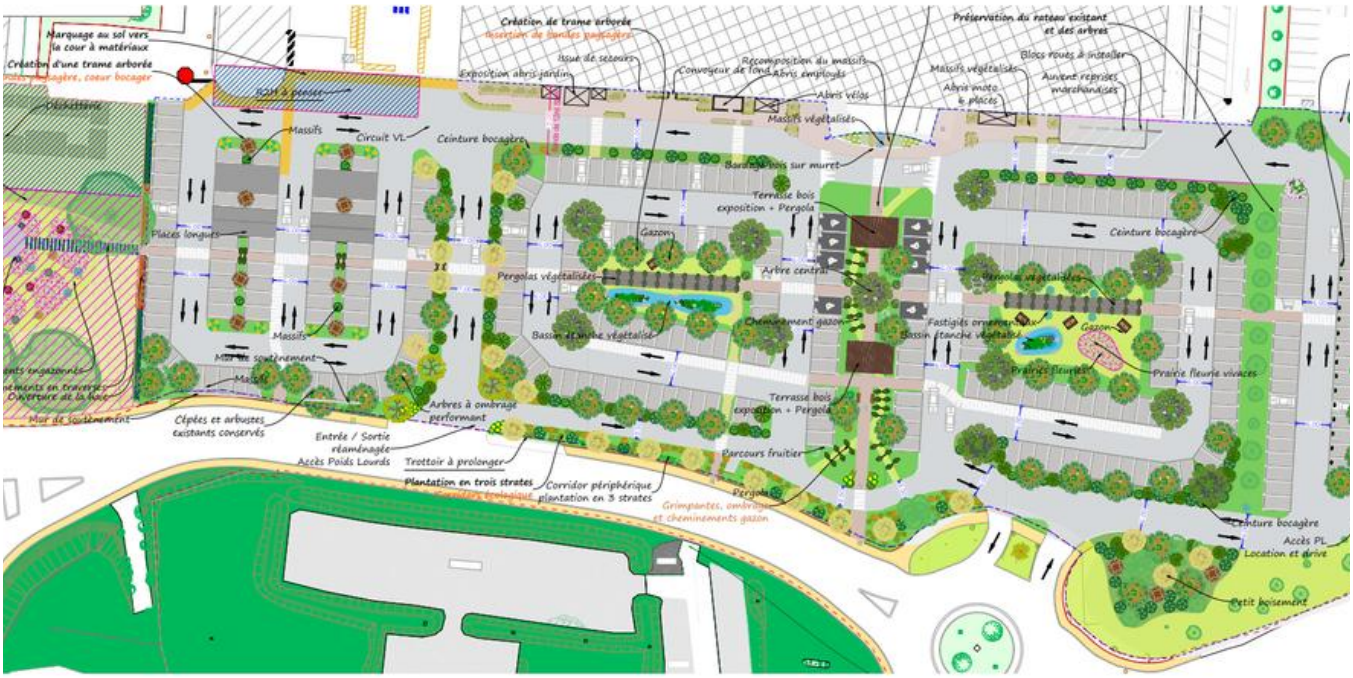


Figure 3 : Projet de renaturation du site de Leroy Merlin de Vourles (source : production personnelle)


Figure 4 : Réfectoire et salle de classe construits dans le cadre du projet humanitaire (source : photo personnelle)

usages et l'expérience des usagers. Mon objectif est aujourd'hui de relier ces deux approches afin de développer une pratique du projet à la fois technique, cohérente et attentive à la qualité des espaces. Cette lecture m'a aussi particulièrement marquée : elle montre que le savoir ancien de construction laisse place à de nouvelles préoccupations, où le confort thermique, acoustique et le contrôle de l'ensoleillement deviennent parfois plus importants que la stabilité. Comme le souligne l'auteur, la conception dialogue désormais avec la nature plutôt que de la dominer, et l'ingénieur joue un rôle clé dans la qualité de l'air et des écosystèmes. Elle met également en avant l'importance d'une approche plus transversale du projet, intégrant à la fois les enjeux techniques, environnementaux et humains. Cette vision renforce mon intérêt pour le séminaire « Habitat et ville durable ». Dans cette perspective, il devient essentiel de penser les bâtiments comme des systèmes ouverts, en interaction constante avec leur environnement et de prendre en compte les usages réels dès les premières phases de conception. Enfin, cette approche encourage une collaboration plus étroite entre tous les acteurs du projet.

# II. Du bâtiment à l'espace, de la formation d'ingénieur à la formation d'architecte

## L'apport des enseignements en architecture

Les enseignements variés, alliant théorie, pratique et réflexion critique, ont profondément enrichi ma manière de concevoir l'espace, en me permettant de combiner rigueur analytique, sensibilité plastique et compréhension des usages.ls m'ont également permis de développer une approche plus globale et cohérente dans l'élaboration de mes projets. Cette évolution s'accompagne d'une meilleure capacité à articuler mes intentions conceptuelles avec les contraintes du projet architectural.

Le cours d'Histoire de l'architecture au S3 m'a offert une immersion particulièrement riche et structurante dans la culture architecturale européenne, en mettant l'accent sur la période allant du XVe au XVIIIe siècle. À travers l'étude approfondie du langage classique, j'ai pu me familiariser avec les ordres architecturaux, leurs règles de proportion, ainsi que les principes de composition qui régissent l'harmonie des façades et des espaces. Cette approche théorique s'est révélée essentielle pour comprendre la rigueur et la logique qui sous-tendent les réalisations de cette époque. Les visites sur le terrain à Paris (fig.5) ont constitué un complément pédagogique déterminant. En observant directement des bâtiments emblématiques, j'ai appris à affiner mon regard, à reconnaître les éléments stylistiques caractéristiques et à analyser les choix formels dans leur contexte historique. J'ai ainsi compris que l'architecture ne se limite pas à une réponse fonctionnelle, mais qu'elle est aussi un moyen d'expression puissant, porteur de symboles, de valeurs et d'intentions politiques. Chaque édifice raconte une histoire, reflète une époque et traduit une vision du pouvoir, de la société ou du sacré.

Le cours de Démarche plastique au S3 avec Chimène Denneulin a constitué une expérience enrichissante, centrée sur le développement de la sensibilité à l'espace, à la couleur, aux volumes et aux ambiances. À travers une série d'exercices pratiques, comme l'analyse des harmonies colorées (fig.6) ou la reproduction de tableaux (fig.7), j'ai appris à observer avec finesse les interactions entre la lumière, les teintes et les formes. Ces exercices m'ont permis de comprendre comment la couleur peut transformer la perception d'un volume, accentuer ou atténuer certaines caractéristiques spatiales, et influencer l'atmosphère d'un lieu. Le travail sur les matériaux et les textures m'a amenée à expérimenter concrètement leur rôle dans la perception sensorielle des espaces. J'ai pu constater que des choix apparemment subtils, comme une variation de texture, une différence de finition ou un changement d'échelle, peuvent modifier le ressenti d'un usager. Progressivement, cette démarche m'a aidée à construire un véritable vocabulaire plastique, essentiel pour traduire mes intentions architecturales de manière plus expressive. J'ai appris à penser mes projets non seulement en termes de formes et d'usages, mais aussi en termes d'ambiances, de perceptions et d'expériences vécues.

Les cours de sciences humaines et sociales au S4 m'ont permis d'élargir ma réflexion en plaçant l'usager au cœur du projet architectural. Ils m'ont amenée à interroger les usages, les pratiques et les manières dont les individus interagissent avec l'espace au quotidien. À travers différentes méthodes d'observation et enquêtes de terrain, entretiens et analyses de comportements, j'ai pu développer une approche plus attentive et plus analytique des dynamiques humaines dans l'espace (fig.8). J'ai ainsi compris que la qualité d'un espace ne repose pas uniquement sur ses caractéristiques formelles, mais aussi sur sa capacité à accueillir des usages variés, à encourager les échanges et à s'adapter aux pratiques réelles des usagers. Concevoir un projet ne consiste plus seulement à organiser des volumes ou à produire une forme, mais à anticiper des expériences, à répondre à des besoins concrets et à intégrer la diversité des comportements. Elle m'a également sensibilisée aux enjeux d'inclusivité, en m'incitant à imaginer des espaces accessibles, flexibles et adaptés à différents profils d'utilisateurs.

## ARCADE DU REZ-DE-CHAUSSÉE SUR JARDIN DU PALAIS ROYAL DES TUILERIES, VERS 1570 (PALAIS DE CATHERINE DE MÉDICIS INCENDIÉ EN 1871), PHILIBERT DELORME.






La façade sur jardin du palais des Tuileries était percée, au rez-de-chaussée, d'arcades retombant sur des **colonnes et des pilastres cannelés et bagués, placés sur de hauts socles. Ces colonnes à chapiteau ionique** (caractère féminin) **soutiennent un bel entablement à corniche saillante**, délicatement décorée **d'oves et de denticules**, sur laquelle reposait la terrasse de l'étage.
Les cannelures intermédiaires sont **rudentées à leur base de motifs végétaux** (feuilles d'eau, rais-de-cœur et acanthes).
Le dernier tambour est orné d'une **couronne de laurier**.



Sur certaines bagues, **les torches croisées, les plumes coupées, autour d'un miroir brisé**, évoquent la **douleur de Catherine face à la mort de son époux, le roi Henri II**. Plus particulièrement, les **plumes** (pennae en latin) symbolisent la peine de la reine à la mort du souverain et le miroir brisé évoque les circonstances tragiques de l'événement. D'autres bagues présentent des **massues croisées et un fil à plomb**, qui symbolisent **la force et l'équité** du gouvernement de la reine.





***Cette arcade m'impressionne par la richesse de ses motifs sculptés d'allégories qui évoquent des significations profondes. Les ornements, comme le miroir brisé entouré de plumes, inscrivent l'édifice dans une symbolique mémorielle et dynastique. Ces détails rappellent les événements tragiques de l'époque et témoignent d'une réflexion humaniste propre à la Renaissance. Inspirée de l'Antiquité, l'arcade combine des éléments décoratifs finement travaillés et une mise en scène qui guide le regard, créant un dialogue entre architecture classique et symbolisme.***

Figure 5 : Grand tour de Paris (source : production personnelle)



Figure 6 : Fresque collective
(source : production personnelle)

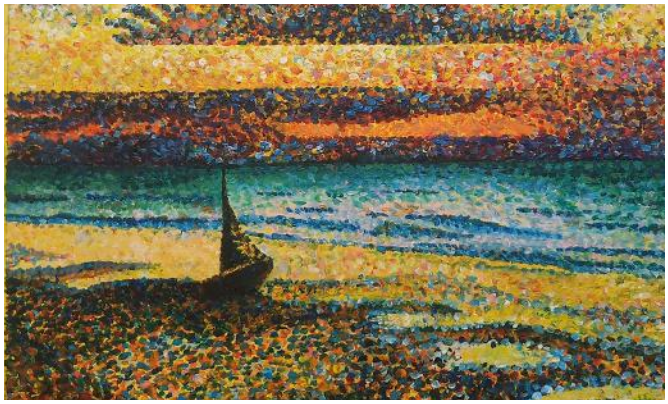
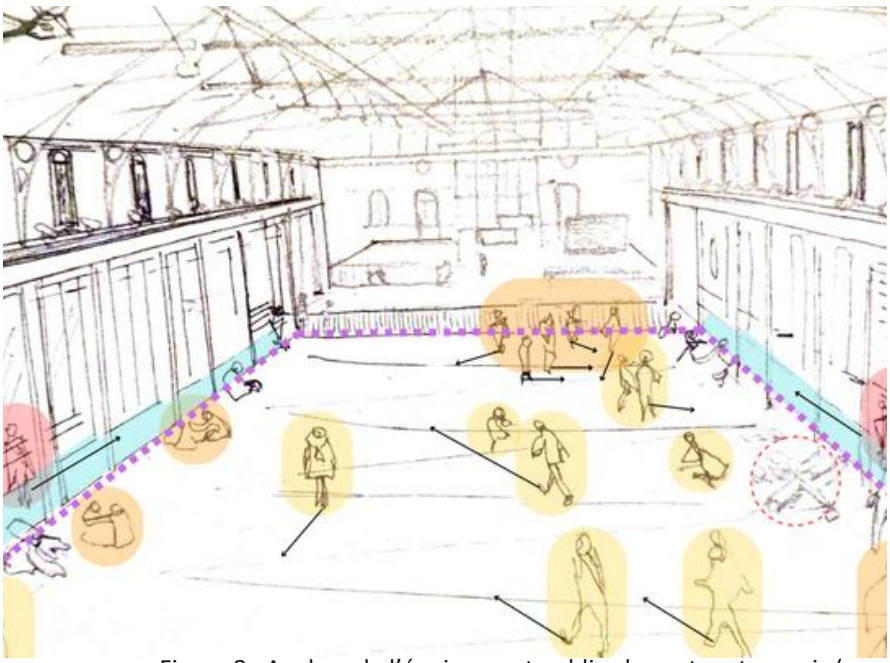


Figure 7 : Reproduction Plage à Heist, Lemmen, 1891
(source : production personnelle)



USAGES SPONTANES

Diversité d'usages : activités corporelles libres (danse, jeu), rencontres sociales informelles (assis, échanges, regroupements) et **présence spontanée de spectateurs** qui s'arrêtent pour observer.
→ Cette cohabitation naturelle reflète la souplesse et l'inclusivité de l'espace.

CIRCULATION FLUIDE

**Circulation multidirectionnelle** où les trajets, représentés par des flèches, se croisent librement, offrant une grande liberté de mouvement.

Des zones spécifiques permettent de s'arrêter ou de circuler sans gêner le passage, assurant confort et fluidité.

QUALITES D'USAGES

L'espace est **ouvert, inclusif et modulable**, permettant une adaptation facile selon les besoins et les usages.
→ Aucun usage n'y est imposé, laissant place à une grande liberté d'appropriation

ESPACE FLEXIBLE

Le mobilier mobile et ponctuel, comme les chaises longues rouges, permet de moduler l'aménagement selon les besoins et les activités.

L'absence de cloisonnement crée un espace libre. et ouvert qui favorise la liberté de mouvement, la flexibilité d'usage et l'appropriation par tous.

Figure 8 : Analyse de l'équipement public : le centquatre paris (source : production personnelle)

**Stage en agence en S4 chez comme Quoi architecture**

Mon stage au sein de Comme Quoi Architecture en juillet 2025 m'a permis de découvrir plus concrètement la réalité du métier d'architecte. Cette jeune agence parisienne travaille sur des projets très variés, allant de la conception de mobilier sur mesure à des projets de grande échelle comme des logements, des écoles ou des bâtiments médicaux. Cette expérience m'a permis de comprendre la diversité du métier d'architecte mais aussi certaines difficultés liées à la gestion d'une agence indépendante, notamment la recherche de clients et l'adaptation à des projets très différents. L'aménagement intérieur et la constitution de dossiers administratifs (fig.9) n'avaient pas été abordés à l'école, et l'initiation au logiciel ArchiCAD s'était limitée à deux heures de cours. J'ai donc dû progresser en autonomie, grâce à des tutoriels en ligne. Enfin, travailler sur des projets concrets et être en contact direct avec les clients a été particulièrement enrichissant : voir mes plans intégrés à des dossiers officiels ou remis aux clients a donné un sens concret et motivant à mon travail.



Figure 9 : Planche permis de construire (source : production personnelle)

### Diagnostic urbain et architectural

Le projet du semestre 5, encadré par Angélique Chedemois et Romain Boursier, a constitué une expérience particulièrement marquante dans mon parcours. Il s'inscrivait dans une démarche de diagnostic urbain et architectural en vue d'un projet de réhabilitation et de construction, en mobilisant une approche multidimensionnelle et collaborative (fig.10).

L'organisation du travail en deux groupes complémentaires a permis d'enrichir l'analyse du projet. Notre groupe s'est concentré sur l'étude du site, en examinant ses caractéristiques urbaines, ses dynamiques, ses contraintes et ses potentialités. Nous avons porté une attention particulière à la manière dont le site s'inscrit dans son environnement, à ses relations avec les tissus avoisinants, ainsi qu'aux usages existants et aux flux qui le traversent. Cette lecture à grande échelle nous a permis de mieux comprendre les enjeux territoriaux et d'identifier des leviers d'intervention pertinents.

Parallèlement, le groupe de master a mené une analyse approfondie de l'édifice, en étudiant ses qualités spatiales, constructives et structurelles, ainsi que ses capacités d'adaptation. Leur travail a mis en lumière les possibilités de transformation et de valorisation du bâti existant. Les échanges réguliers entre les deux groupes ont permis de confronter différentes méthodes de travail et sensibilités de projet, rendant le processus de conception plus cohérent et plus complet.

Cette collaboration m'a permis de prendre conscience des défis du travail collectif et de l'importance de la communication dans un projet. Cela nous a permis de confronter des approches variées, certaines plus techniques et d'autres plus artistiques. Cette diversité de points de vue m'a montré que le projet architectural se construit à la croisée de plusieurs disciplines.

L'approche du projet s'articulait autour de trois dimensions : le tangible, l'invisible et le sensible.

Le tangible correspondait aux éléments concrets du site et du bâtiment : structures, matériaux, volumes, circulations et infrastructures. Cette étape nous a permis d'acquérir une lecture précise et technique du site.

L'invisible concernait les aspects moins perceptibles mais structurants : les contraintes réglementaires, les flux, les usages, les interactions sociales et l'histoire du lieu. Cette dimension nous a sensibilisés à l'importance de comprendre les enjeux du site au-delà de ce qui est immédiatement visible.

Le sensible portait sur l'expérience vécue de l'espace : la perception des volumes, de la lumière, des ambiances et les émotions suscitées par le site. Cette lecture a mis en valeur l'importance de la lumière et du rythme des espaces, tout en nous amenant à réfléchir à la manière dont l'architecture influence les comportements et les perceptions des usagers au quotidien.

Ce projet, à la croisée de plusieurs disciplines, a été un véritable exercice de synthèse : il mobilisait à la fois l'analyse historique et architecturale, la sensibilité plastique et la compréhension des usages (fig.11). Il m'a permis de constater concrètement comment les différents savoirs appris au cours des semestres précédents se complètent pour concevoir des espaces fonctionnels et adaptés aux besoins des usagers. Cette expérience a renforcé ma capacité à aborder un site dans sa globalité, en intégrant des dimensions techniques, sociales et sensorielles dans mes réflexions architecturales.

### Construire des lieux de vie : mon parcours et mes ambitions

Cette formation a profondément transformé ma manière de concevoir un projet. Elle m'a appris à lire un site, à en comprendre les contraintes et potentiels, et à porter une attention à la lumière, aux volumes et aux parcours. Cette approche a complété ma formation d'ingénieure en prenant en compte les usages et ambiances. Aujourd'hui, je ne pense plus un bâtiment comme une simple structure, mais comme un lieu de vie, sensible et habité. Mon projet professionnel s'inscrit dans la continuité de mon parcours : devenir ingénieure-architecte. Je me projette dans une pratique où l'ingénierie et l'architecture se complètent : comprendre les contraintes structurelles et techniques, tout en veillant au confort thermique et acoustique, et à l'adaptation du projet à son contexte. Je souhaite rejoindre une agence pour développer mon expérience et construire un réseau professionnel. À long terme, mon objectif est de prendre davantage de responsabilités, voire de créer ma propre structure, afin de conduire des projets alliant innovation, respect de l'environnement et sensibilité architecturale.

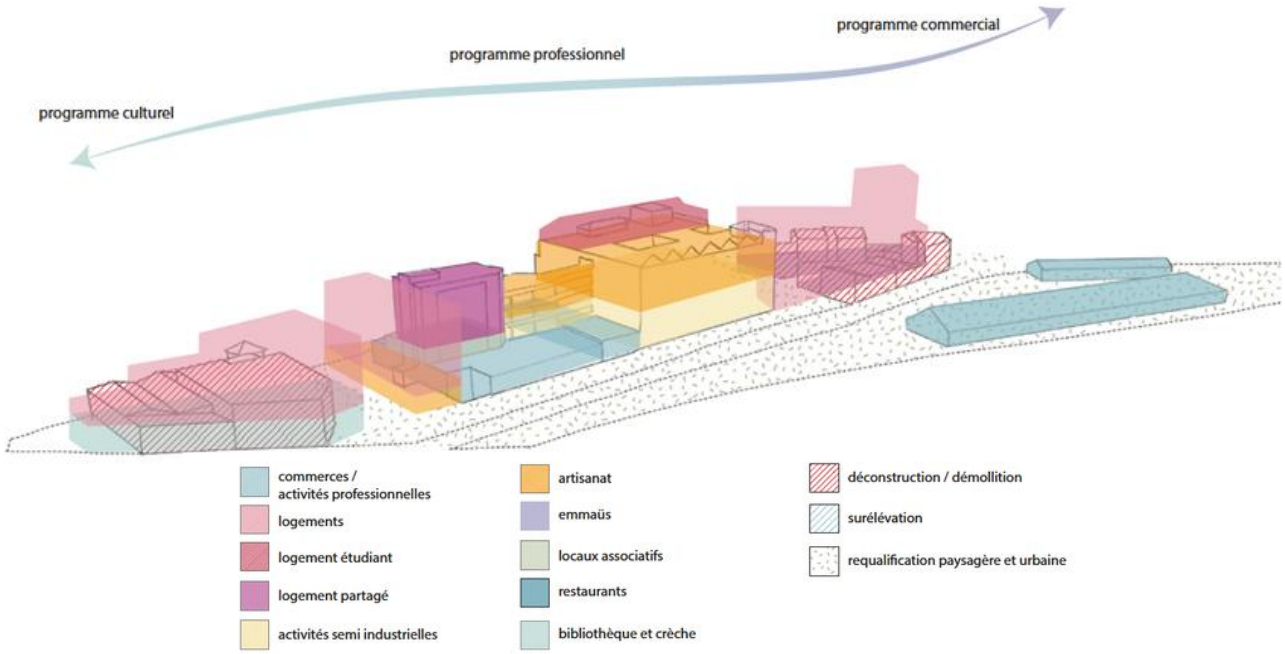
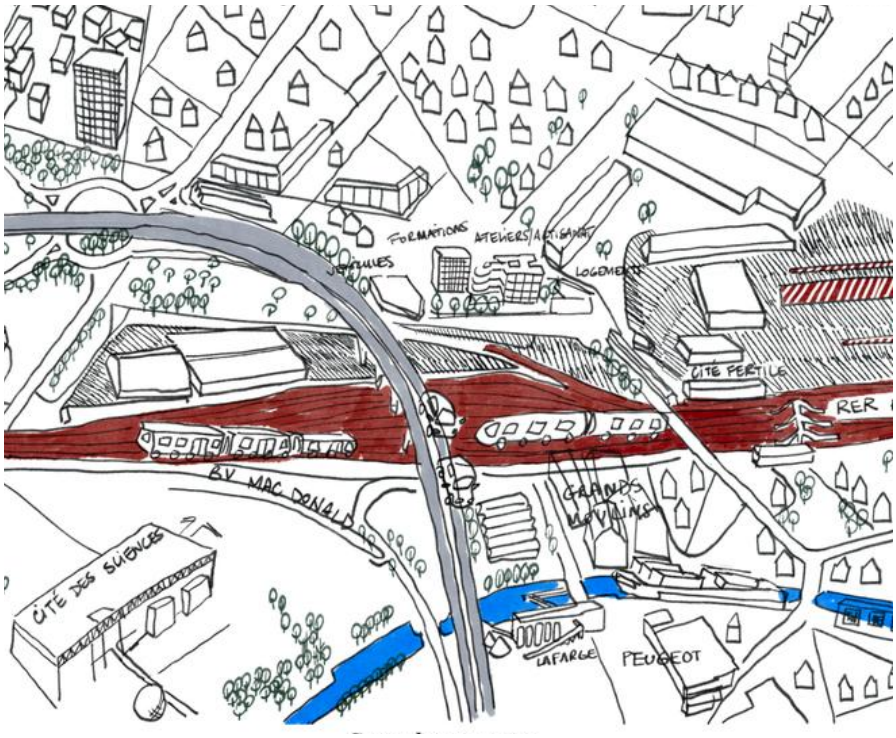
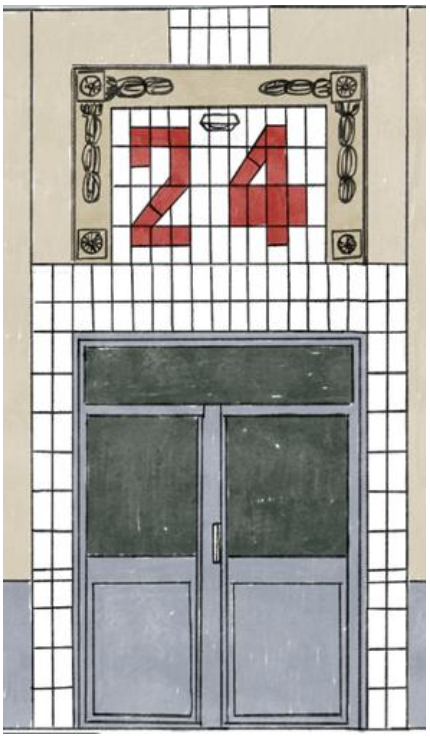



Figure 10 : Intensions





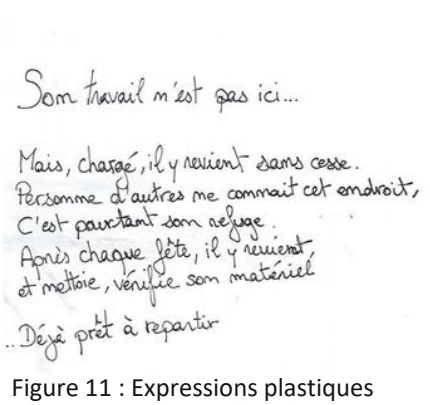




Figure 11 : Expressions plastiques (source : productions personnelles)

# 03 Ville durable, une notion controversée ?

Aujourd'hui, l'architecture et l'urbanisme tendent à collaborer avec la nature plutôt qu'à la dominer. Dans ce contexte, l'ingénieur joue un rôle central pour garantir la qualité et l'équilibre des écosystèmes, un rôle que j'ai pu observer et approfondir lors de mon alternance. Cette perspective renforce mon intérêt pour le séminaire « Habitat et ville durable ». Mais cela soulève une question : que recouvre réellement l'expression « ville durable » ? Depuis la fin du XXe siècle, le terme est devenu incontournable : tout nouveau projet urbain se doit de porter l'étiquette « durable » ou « éco-». Pourtant, son usage abusif a parfois contribué à en affaiblir le sens, au point qu'il est parfois utilisé pour justifier des pratiques urbaines qui ne respectent pas les principes du développement durable. Selon les premières définitions, une ville durable serait capable d'accueillir ses habitants et ses activités sans transférer ses coûts sur d'autres territoires ou sur les générations futures. Elle devrait être économiquement viable, agréable à vivre, respectueuse de l'environnement et encourager la participation citoyenne. Cependant, étant donné la démultiplication de projets et de publications très variés et pourtant présentés sous ce label unificateur de « durable », il est légitime de se demander ce que le terme recouvre concrètement. L'apparition de notions similaires comme la ville en transition ou la frugalité témoigne de cette remise en question. Malgré cela, le concept de ville durable continue d'être mobilisé, car il conserve un intérêt scientifique et opérationnel important. Cette évolution montre que la ville durable n'est plus un simple modèle théorique, mais une démarche qui s'adapte aux enjeux environnementaux, sociaux et territoriaux actuels. Cela amène à réfléchir : comment un mot à l'origine simple, évoquant la durée, est-il devenu un concept complexe et central, mais parfois controversé, dans l'architecture et l'urbanisme contemporain ?

### a) L'évolution du sens de « durable »

Le développement durable est avant tout un mode de ... développement.

Le **développement** désigne, selon le Dictionnaire Larousse[1], l'action de développer ainsi que le fait de se développer, c'est-à-dire une croissance, une expansion et une progression dans le temps. Plus spécifiquement, c'est l'ensemble des conditions économiques, techniques et sociales permettant de soutenir une croissance dans le temps. Celle-ci est généralement mesurée à l'aide d'indicateurs comme le produit intérieur brut (PIB) ou le chiffre d'affaires. Toutefois, se développer ne se réduit pas à une simple augmentation de la production : cela implique des transformations profondes à la fois économiques, technologiques, territoriales, politiques et sociales. Cette notion reste cependant marquée par une vision occidentalocentrée, qui oppose les pays dits « développés », principalement situés dans le Nord et considérés comme structurellement favorables à la croissance, aux pays « en développement » ou « sous-développés ».

Le terme **durable**, quant à lui, provient du latin durare, et qui, selon le dictionnaire Larousse[2], désigne ce qui est de nature à durer longtemps. Pendant plusieurs siècles, son sens reste relativement stable et renvoie principalement à une dimension matérielle et temporelle : il qualifie des objets ou des constructions caractérisés par leur solidité et leur permanence. Dans le domaine de l'architecture, cette première définition est fondamentale. La durabilité d'un bâtiment se mesure à sa capacité à traverser le temps, à résister aux contraintes et à conserver ses qualités structurelles. Cette approche repose sur la robustesse, le choix de matériaux adaptés et une maîtrise technique rigoureuse. Cependant, à partir du XXe siècle, le terme évolue.

Il ne se limite plus à la seule durée physique des objets, mais s'étend à la capacité des systèmes (économiques, sociaux et écologiques) à maintenir un équilibre dans le temps. Cette évolution s'inscrit dans un contexte de montée des préoccupations environnementales, notamment après les crises énergétiques des années 1970 et la prise de conscience des limites des ressources naturelles.

1- Développement, https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/d%C3%A9veloppement/24951.
2- Durable, https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/durable/27025.

Pierre Caye, dans son ouvrage *Durer*,[3] montre que le développement durable ne se réduit pas à la seule préservation des ressources pour les générations futures. Il implique également la capacité des sociétés à s'inscrire dans la durée à travers leurs modes de production. Cette exigence transforme profondément les grands facteurs de "production : le capital, le travail, la technique"[4]. Le capital n'est plus seulement accumulé mais envisagé comme un patrimoine à préserver et à transmettre ; le travail ne se limite plus à produire mais s'oriente vers des activités de maintenance et d'entretien ; enfin, la technique ne sert plus uniquement à accroître la production mais devient un outil de protection, garantissant la stabilité et la pérennité des systèmes. Ainsi, penser un développement véritablement durable reviendrait à modifier notre rapport au temps, en passant d'une logique de croissance immédiate à une logique de continuité et de long terme.

Le tournant majeur intervient avec l'émergence de la notion de **développement durable**, définie dans le rapport Brundtland[5] comme "un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs"(annexe 2).

Cette approche, souvent associée à une perspective sociale-démocrate, vise à rendre le système économique compatible avec les contraintes environnementales en améliorant l'efficacité de l'utilisation des ressources naturelles (fig.12). En effet, leur surexploitation fragilise à la fois les possibilités de croissance et les conditions de reproduction sociale, notamment lorsque les inégalités deviennent trop importantes. Le développement durable peut ainsi être interprété comme une réponse aux critiques écologistes et à la prise de conscience des risques de crise environnementale.

1

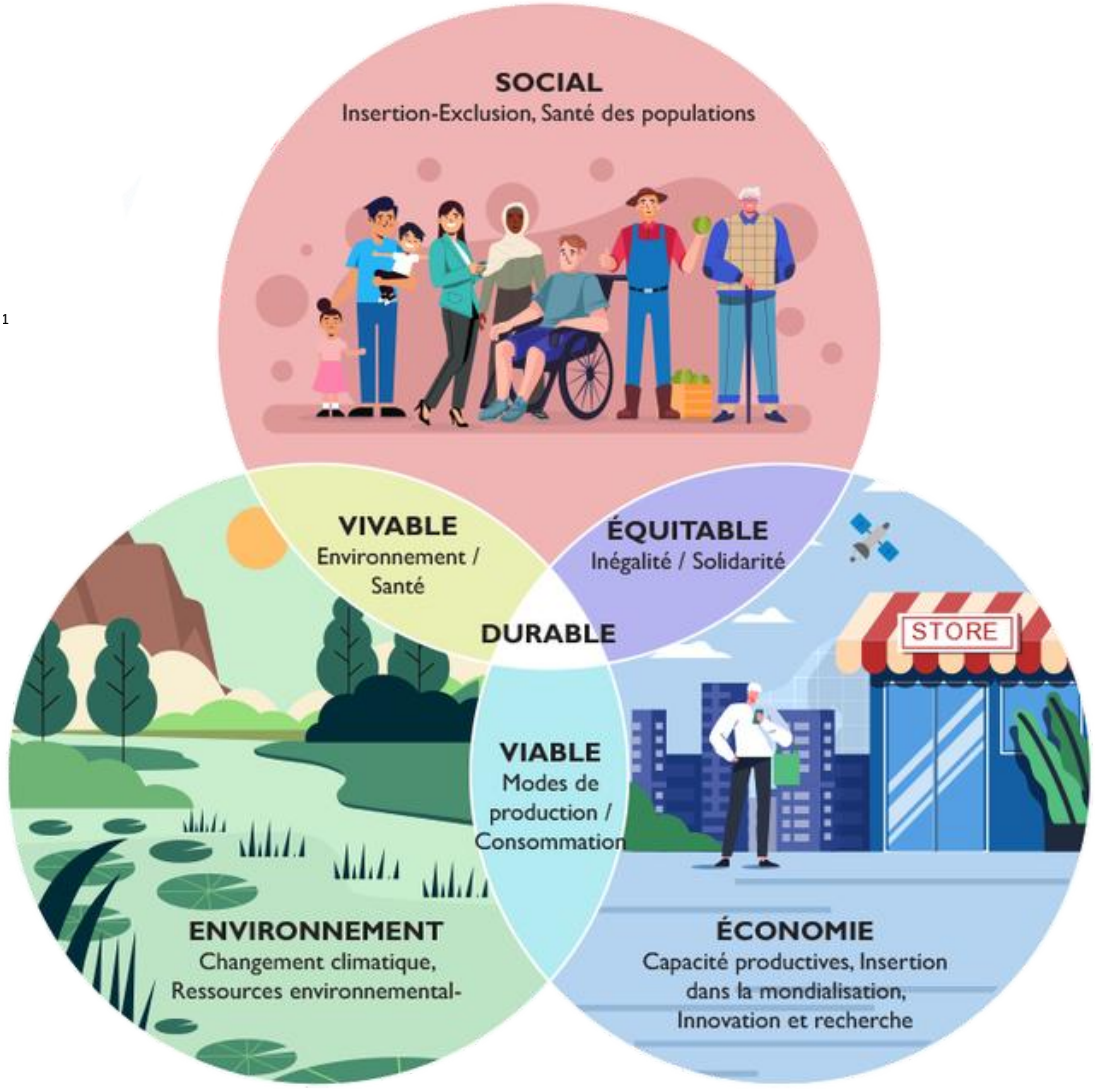



Figure 12 : Les piliers du développement durable (source : https://afconsulting.sn/2025/05/13/la-rse-une-obligation-pour-lentreprise-un-devoir-ou-une-action-sociale/)

3- Pierre Caye, *Durer*, Les belles lettres, 2020.
4- Ibid, p14.
5- « Our common future [Brundtland report]», 1987, p14.

## b) L'histoire du développement durable

Le développement durable s'inscrit dans l'héritage des mouvements d'écologie politique apparus dans les années 1960, parallèlement aux premiers travaux scientifiques sur les effets des économies productivistes, notamment du capitalisme, sur l'environnement. Cette période est marquée par une double critique du productivisme : les pollutions environnementales qu'il engendre et les inégalités sociales qu'il accentue.[6]

Au début des années 1970, ces préoccupations se structurent davantage, notamment avec l'émergence des premiers partis écologistes en Europe. La protection de l'environnement devient alors un sujet de plus en plus présent dans les débats politiques et scientifiques. Les sociétés prennent progressivement conscience des conséquences de l'industrialisation et de la surexploitation des ressources naturelles.
Dans le même temps, le Club de Rome, groupe de réflexion réunissant économistes, scientifiques et industriels, commande en 1970 le célèbre rapport Meadows (The Limits to Growth)[7] (fig.13). Il met en avant la nécessité de limiter la croissance, notamment démographique et économique, afin d'éviter un effondrement global du système. Il pose ainsi les bases d'une réflexion visant à construire un modèle de développement capable de satisfaire les besoins essentiels de la population mondiale tout en restant soutenable dans le temps. Ce texte constitue un moment fondateur dans l'émergence du développement durable et dans l'institutionnalisation des enjeux écologiques. Parallèlement, la question environnementale devient un enjeu international.

Dès 1972, la Conférence des Nations unies sur l'environnement de Stockholm (fig.14), marque une étape décisive en inscrivant l'écologie à l'agenda mondial. À partir de cette date, l'Organisation des Nations Unies (ONU) organise régulièrement des « Sommets de la Terre », afin de renforcer la coopération internationale sur ces questions.
Plusieurs institutions sont également créées, comme le Programme des Nations unies pour l'environnement, qui jouera un rôle clé, aux côtés de l'Organisation Météorologique Mondiale (OMM), dans la création en 1988 du Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat (GIEC).

Un autre moment important est la Conférence des Nations unies sur l'environnement et le développement de Rio de Janeiro, en 1992 (fig.15), qui aboutit à l'adoption de l'Agenda 21 par 182 chefs d'État. Ce programme d'action pour le XXIe siècle marque une étape essentielle en confiant aux collectivités territoriales un rôle central dans la mise en œuvre du développement durable à l'échelle locale. Il encourage également la participation des citoyens et des acteurs locaux dans les projets visant à protéger l'environnement et à améliorer la qualité de vie.

Cependant, à partir des années 1980, le développement durable s'inscrit dans un contexte marqué par la montée du **néolibéralisme**. Ce courant de pensée, qui se diffuse après la Seconde Guerre mondiale et s'impose fortement à partir des années **1980-1990**, repose sur l'idée d'une société organisée autour du marché, dans laquelle les individus sont considérés comme des acteurs rationnels cherchant à optimiser leurs intérêts et à valoriser leur capital. Dans ce cadre, le rôle de l'État tend à se limiter à la garantie du bon fonctionnement du marché, notamment par la protection de la concurrence, la libre circulation des biens et le respect des contrats.[8]

Cette évolution se traduit, à partir des années 1980, par des politiques de privatisation des services publics, de dérégulation des marchés et par un recul progressif de l'État-providence au profit d'une économie davantage orientée vers l'offre. Dans les années 1990, ces orientations sont largement reprises et diffusées par les grandes institutions internationales. Elles favorisent alors l'ouverture des économies nationales aux échanges mondiaux et renforcent le processus de mondialisation économique.

De la rencontre entre l'approche issue du rapport Brundtland marquée par une sensibilité sociale-démocrate et tiers-mondiste ainsi que les logiques néolibérales, émerge progressivement une conception renouvelée du développement durable. Dans cette perspective, l'extension des mécanismes de marché et de la concurrence est présentée comme un moyen efficace de traiter simultanément les enjeux économiques, sociaux et environnementaux, en intégrant les trois piliers du développement durable.[9]

6- Matthieu Adam, *Contre la ville durable, une écologie sans transition*, edition Grevis,2024, p21.
7- «The Limits to Growth», 1970.
8- Matthieu Adam, Contre la ville durable, une écologie sans transition, edition Grevis,2024, p24.
9- Ibid., p. 14.

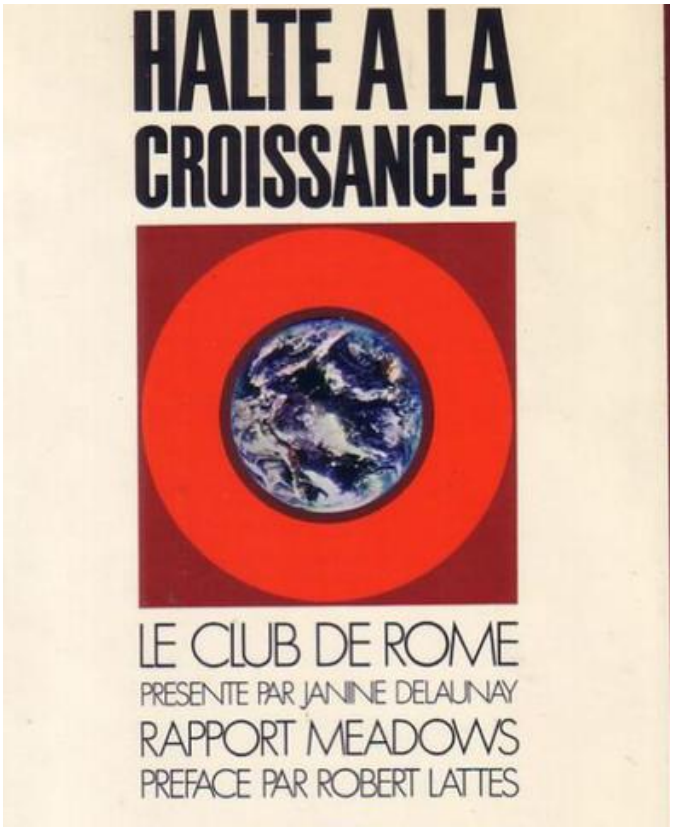



Figure 13 : Le rapport Meadows
(source : https://prospective-innovation.org/notes-lecture/halte-a-la-croissance/)



Figure 14 : Conférence des Nations unies sur l'environnement de Stockholm
(source : htttps://www.sciencesetavenir.fr/nature-environnement/il-y-a-50-ans-le-premier-sommet-de-la-terre-avait-lieu-a-stockholm)




Figure 15 : Conférence des Nations unies de Rio de Janeiro
(source : https://www.letemps.ch/sciences/environnement/trente-ans-apres-bilan-tirer-sommet-terre-rio?)

Plusieurs événements illustrent ce tournant.

Le **Sommet de la Terre de Rio de 1992** consacre une vision dans laquelle les contraintes écologiques sont progressivement intégrées aux mécanismes économiques, notamment à travers les systèmes de prix.

De même, le **Traité de Maastricht de février 1992** inscrit le développement durable parmi les objectifs de l'Union Européenne (UE), et affirme dans son article B que l'Union " se donne pour objectif de promouvoir un progrès économique et social équilibré et durable".[10] Ces orientations se traduisent concrètement en France par plusieurs lois d'aménagement, telles que la loi Voynet (1999) "d'orientation pour l'aménagement et le développement durable du territoire" et la loi SRU (2000), "relative à la solidarité et au renouvellement urbains". Cette loi (fig.16) a imposé aux communes les plus peuplées de disposer d'au moins 20% de logements sociaux et introduit dans le droit les plans locaux d'urbanisme (PLU) et les schémas de cohérence territoriale (SCoT).[11] La principale nouveauté était l'introduction au sein de ces outils de planification d'un plan d'aménagement et de développement durable (PADD), visant à structurer les stratégies territoriales à long terme.

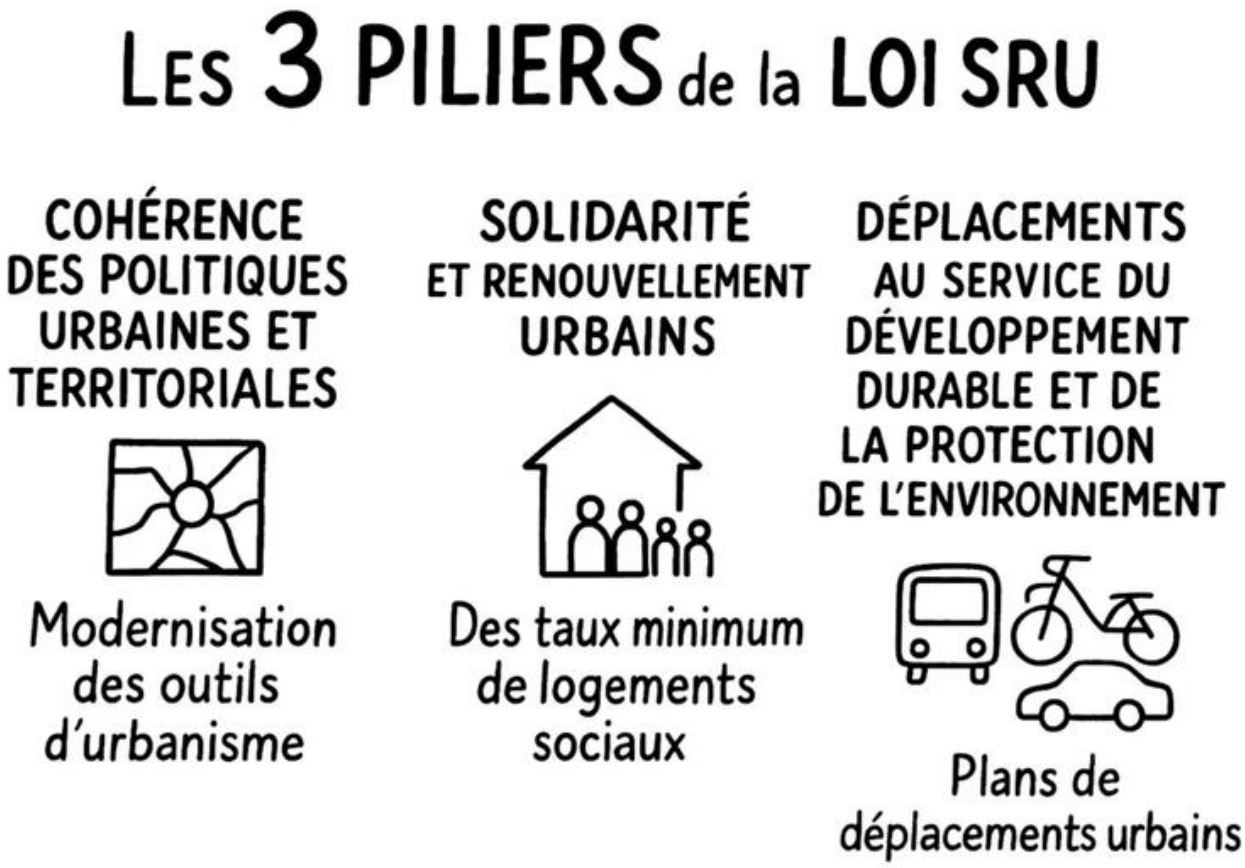



Figure 16 : La loi SRU (source : https://lgpimmo.fr/loi-sru/)

Au début des années 2000, le développement durable s'impose progressivement dans les lois et actions publiques, et y compris dans le fonctionnement quotidien de l'économie. En **2002**, le **Sommet de la Terre de Johannesburg**, dénommé Sommet mondial sur le développement durable, qui réunit des dizaines de milliers de participants issus des sphères politiques, économiques et associatives, témoigne de cette diffusion à grande échelle. Le développement durable fait alors l'objet d'un large consensus au sein des institutions internationales (ONU, UE), nationales (ministères, agences publiques) et locales (collectivités territoriales).

Toutefois, les notions de « développement durable » et de « durabilité » coexistent aujourd'hui et ne recouvrent pas exactement les mêmes réalités. Comme le souligne Romain Felli, dans son article « La durabilité ou l'escamotage du développement durable », si le développement durable renvoie à un modèle qui porte sur les fins, vision des enjeux sociaux, économiques et environnementaux, la durabilité se concentre "sur les moyens, et relève d'une rationalité instrumentale et partielle, liée à un objet, un domaine ou un territoire particulier". [12]

10 - «Traité de Maastrich», 1992, article B.
11 - L'article 55 de la loi solidarité et renouvellement urbain (SRU), https://www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques/larticle-55-loi-solidarite-renouvellement-urbain-sru?
12 - Romain Felli, « La durabilité ou l'escamotage du développement durable », Raisons politiques, vol. 60, no. 4, 2015, p157.

### c) L'avènement de la ville durable

La ville durable dispose également de ses propres textes fondateurs.

Le **27 mai 1994**, lors de la Conférence européenne sur les villes durables, les collectivités participantes adoptent la **Charte d'Aalborg**. Ce texte affirme que les villes ont un rôle déterminant à jouer dans la transformation des modes de vie, de production et de consommation, ainsi que dans l'évolution des systèmes environnementaux. Il promeut une économie capable d'intégrer les enjeux d'équité sociale tout en préservant un environnement viable, afin de répondre aux besoins des générations futures. Cependant, cette charte reste fondée sur des principes généraux tels que la préservation de la biodiversité ou la lutte contre le changement climatique sans fixer d'objectifs contraignants. Elle laisse ainsi aux villes signataires la responsabilité de définir leurs propres stratégies, ce qui témoigne à la fois de sa souplesse et de ses limites en termes d'opérationnalité.[13]

En 2012, la **Conférence des Nations unies sur le développement durable**, marque une nouvelle étape en lançant le processus de l'Agenda 2030. Celui-ci aboutit à l'adoption de 17 objectifs de développement durable par les 193 États membres de l'ONU. Parmi eux, l'objectif 11 vise à « rendre les villes et les établissements humains ouverts à tous, sûrs, résilients et durables ». Il inclut des actions concrètes telles que l'accès au logement pour tous, l'amélioration de la qualité de l'air et des systèmes de transport, l'adaptation des villes aux effets du changement climatique, ainsi que la réduction des inégalités urbaines et la résorption des quartiers précaires.

De plus, ONU-Habitat, un programme spécifique créé en 1977 dont "la mission est de promouvoir le développement durable des établissements humains sur le plan social et environnemental ainsi que l'accès à un logement décent pour tous ", s'est doté d'un baromètre d'évaluation de la durabilité des villes en 2024. Conçu par le think tank néolibéral Economist impact, l'**Indice de Performance Urbaine** (IPU) compile vingt-huit indicateurs dans trois catégories : société urbaine, économie urbaine et gestion urbaine (annexe 3).[14]
L'ICPU vise à améliorer le suivi du développement urbain durable et à permettre une prise de décision éclairée en facilitant la collecte de données, en diffusant les connaissances et en identifiant les meilleurs pratiques ». Chacun des 28 indicateurs donne une note sur 100. Parmi les cinq villes pilotes, Toronto décroche la meilleure note dans les catégories société urbaine et gestion urbaine devant Lisbonne, qui la domine sur l'économie urbaine grâce à ses transports en commun plus utilisés.[15]
Cependant, ce type d'outil repose sur des choix de construction qui méritent d'être interrogés. Les indicateurs retenus, les méthodes de calcul et les sources utilisées traduisent une certaine manière de définir ce qu'est une "bonne" ville. Ainsi, derrière une apparente neutralité statistique, ces classements reflètent des arbitrages normatifs et peuvent favoriser des modèles urbains issus des pays les plus industrialisés. Cela alimente également une lecture du développement opposant implicitement villes "développées" et "en développement", sans toujours tenir compte des contextes locaux. De plus, cette homogénéisation des indicateurs peut conduire les villes à adapter leurs politiques publiques pour améliorer leur classement plutôt que pour répondre à leurs besoins réels.

Dans cette logique, Felwine Sarr critique ce qu'il appelle une forme de « quantophrénie », c'est-à-dire une tendance à survaloriser les chiffres dans l'analyse du réel. Selon cette perspective, la multiplication des données quantitatives peut donner l'illusion d'une objectivité totale, alors qu'elle tend à réduire des réalités complexes à des mesures partielles. Des dimensions essentielles de la vie urbaine, comme les liens sociaux, les expériences vécues ou la qualité du cadre de vie, échappent ainsi largement à ce type d'évaluation.[16]

Au-delà des textes, l'histoire de la ville durable peut également se lire à travers les formes urbaines et les projets qui en sont devenus les symboles, en particulier dans les pays du Nord. Les **écoquartiers** constituent à cet égard des espaces d'expérimentations privilégiés, où sont testées des solutions à la fois techniques, environnementales et sociales. Ils s'inscrivent dans une logique d'action publique qui fait du projet urbain un instrument central de transformation des territoires, avec l'ambition d'étendre ces innovations à l'échelle de la ville entière.

13 - Charte d'Aalborg, Charte des villes européennes pour la durabilité, Conférence européenne sur les villes durables, Aalborg, 27 mai 1994.
14 - The Urban Performance Index . Gauging sustainable development in cities, https://impact.economist.com/sustainability/urbanperformanceindex/.
15 - Matthieu Adam, Contre la ville durable, une écologie sans transition, edition Grevis,2024, p35.
16 - Felwine Sarr, Afrotopia, Paris, Philippe Rey, 2016.

L'évolution de ces projets peut être comprise à travers plusieurs phases.[17]

Dans les années 1980 apparaissent d'abord des formes précurseurs, des «protoquartiers » : il s'agit d'écovillages portées par des communautés militantes, se développant en marge des villes ou en milieu rural, avant de s'étendre progressivement à des quartiers de petite taille. Ces premières expériences posent les bases d'une réflexion plus large sur la conception urbaine durable.
A partir des années 2000 émergent des « **prototypes** » de quartiers durables, souvent liés à de grands événements internationaux servant de vitrines. Ces projets sont des démonstrateurs techniques et symboliques, mettant en avant des innovations environnementales et urbaines.
Dans le même temps, ces initiatives évoluent vers des « **quartiers types** », marquant le passage d'expérimentations ponctuelles à des modèles reproductibles. Les projets deviennent des références intégrées aux pratiques des collectivités et des promoteurs privés.

### d) Un urbanisme repensé : entre transition écologique et frugalité

Le développement durable semble aujourd'hui passé de mode et de nouveaux mots le succèdent.
Parmi eux, le concept de « smart city » a, un temps, incarné la promesse d'une ville combinant innovations numériques, performance écologique et inclusion sociale. Si l'on se fie à la définition de la CNIL, la Smart City "est un nouveau concept de développement urbain (…) permettant d'améliorer la qualité de vie des citadins en rendant la ville plus adaptative et efficace, à l'aide de nouvelles technologies qui s'appuient sur un écosystème d'objets et de services" (fig.17).[18] C'est en 2005 que le terme de Smart City apparaît dans le domaine public, utilisé par Bill Clinton à l'occasion d'un défi lancé par sa fondation à l'entreprise Cisco. L'ancien président des États-Unis avait alors appelé Cisco à développer des plans de décongestion des villes, à commencer par San Francisco, Séoul et Amsterdam afin de diminuer les émissions de dioxyde de carbone (CO2) et économiser pour les citoyens et les communautés locales du temps et de l'argent. Toutefois, malgré son succès initial, cette notion tend aujourd'hui à s'essouffler, en raison notamment des critiques portant sur son caractère technocentré et ses limites concrètes.

Parallèlement, la notion de « transition » s'est progressivement imposée dans les politiques publiques et les réflexions contemporaines. Elle ne se limite pas à la transition énergétique, mais englobe plus largement des transformations écologiques, économiques et sociales. Cependant, cette notion reste relativement floue et polysémique, ce qui contribue à des usages variés selon les contextes. Elle est notamment portée par des initiatives pionnières comme celle de Rob Hopkins, enseignant britannique en permaculture, qui lance en 2005 le mouvement des villes en transition, aujourd'hui connu sous le nom de Transition Network (fig.18). Ce réseau promeut des dynamiques locales concrètes visant à renforcer la résilience des territoires face aux crises environnementales et économiques.[19] En France, cette évolution du vocabulaire est également visible dans l'action publique. Le Ministère de l'Écologie a ainsi mis en avant la notion de développement durable entre 2002 et 2016, avant de lui préférer progressivement celle de « transition », d'abord qualifiée d'« écologique et solidaire », puis recentrée sur la seule dimension écologique à partir de 2020. Ce glissement terminologique traduit à la fois une évolution des priorités et une recomposition des cadres d'action publique.

Dans le secteur de la construction et de l'architecture, un nouveau terme tend à s'imposer : celui de « frugalité ». En 2018, Philippe Madec, aux côtés d'Alain Bornarel et de Dominique Gauzin-Müller, publient le Manifeste pour une frugalité heureuse et créative. Ce texte appelle à « libérer un territoire fertile en nature et en humanité ». Cette approche prône une rupture avec les logiques productivistes, en valorisant des techniques dites low-tech, telles que le réemploi des matériaux, l'usage de ressources biosourcées et géosourcées, ainsi que le recours à des principes bioclimatiques. Elle s'inscrit ainsi dans une logique de sobriété et de réduction de l'empreinte environnementale. Elle invite également les acteurs du bâtiment à repenser les modes de conception afin de privilégier la durabilité plutôt que la performance à court terme. Elle encourage une meilleure prise en compte du cycle de vie des bâtiments, depuis leur conception jusqu'à leur démolition ou leur réutilisation. Par ailleurs, elle s'appuie sur une logique d'innovation raisonnée, où la technologie est mise au service de la simplicité et de l'efficacité, tout en limitant les impacts négatifs sur l'environnement.[20]

17 - Matthieu Adam, Contre la ville durable, une écologie sans transition, edition Grevis,2024, p36.
18 - Smart city https://www.cnil.fr/fr/definition/smart-city.
19 - Rob Hopkins, *Manuel de transition : de la dépendance au pétrole à la résilience locale*, Montréal, 2010.
20 - Madec Philippe, Bornarel Alain, Gauzin-Müller Dominique, Manifeste pour une frugalité heureuse et créative, 2018. https://www.frugalite.org/fr/le-manifeste.html.

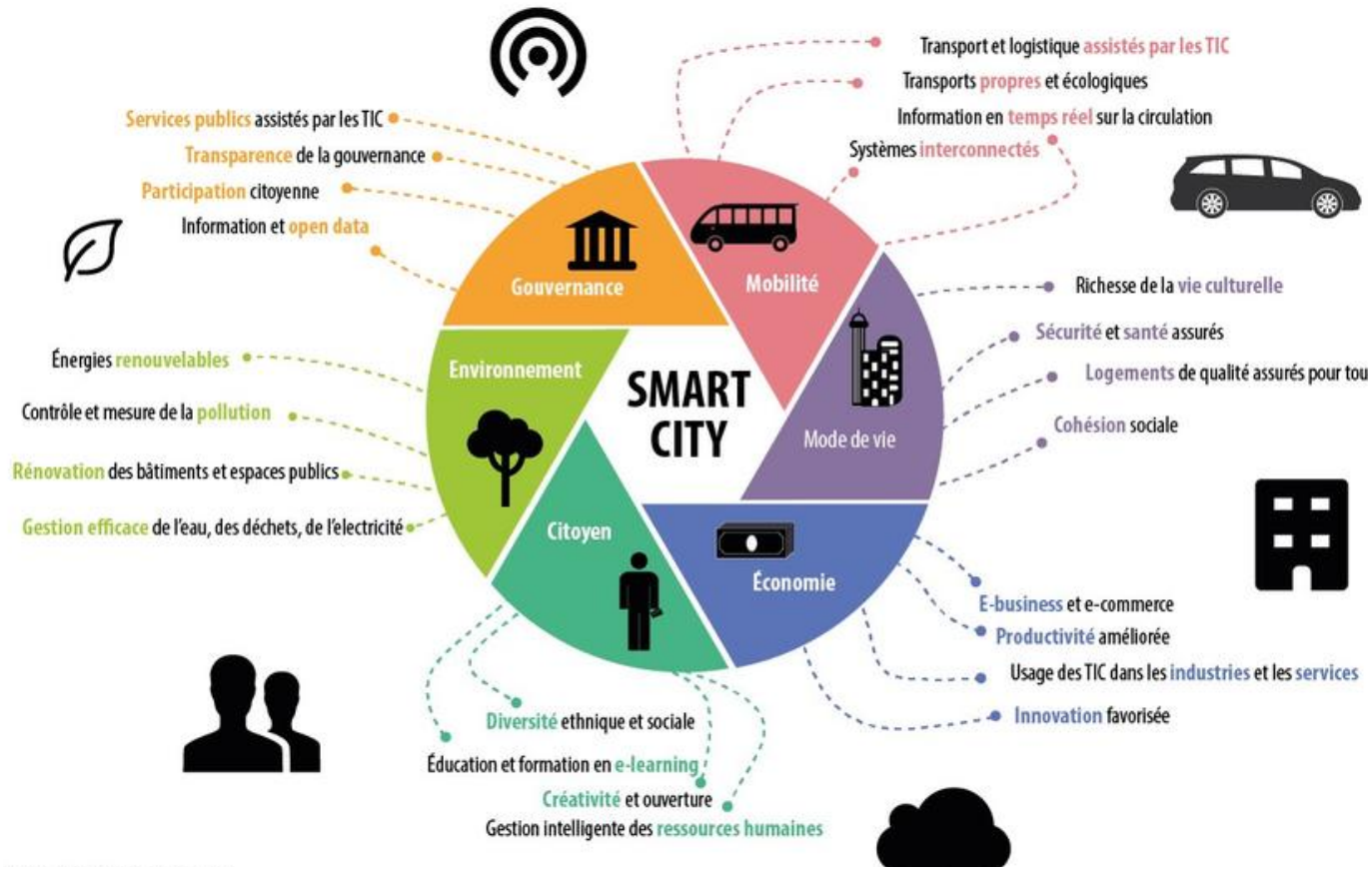



Figure 17 : Les six piliers d'une smart city (source : https://asialyst.com/fr/2016/02/01/asie-des-villes-intelligentes-quelles-reponses-au-defi-urbain/

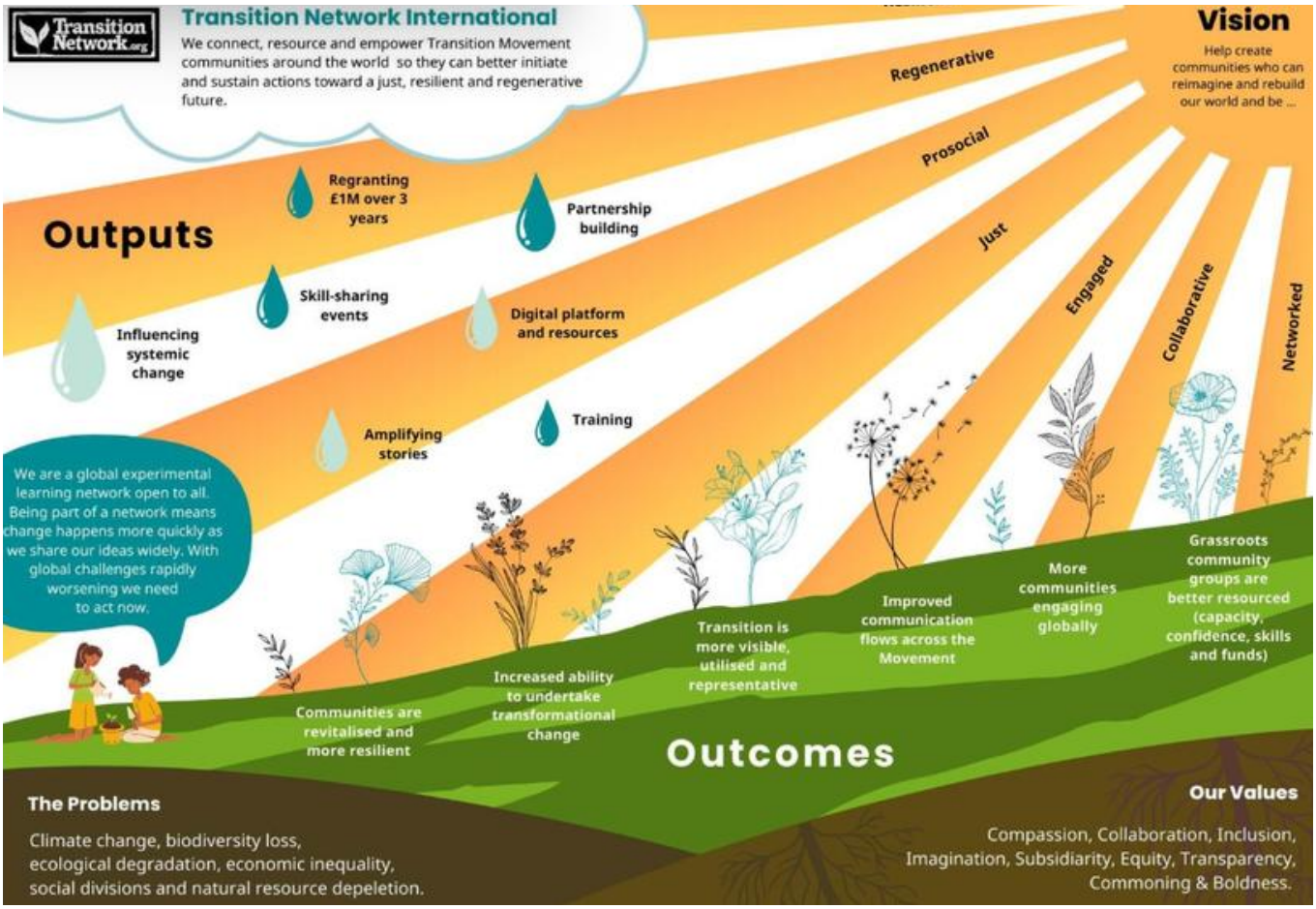



Figure 18 : Transition Network International (source : https://transitionnetwork.org/)

## II. Les composantes de la ville durable

### a) Un urbanisme repensé : entre transition écologique et frugalité

La ville durable vise à répondre à des enjeux globaux à l'échelle locale, en adoptant une approche intégrée qui articule plusieurs objectifs : réduire les impacts environnementaux, améliorer la qualité de vie des habitants, renforcer la cohésion sociale et promouvoir un développement économique soutenable.

Dans cette perspective, les politiques urbaines durables se traduisent par une diversité d'actions complémentaires. Elles concernent d'abord la **mobilité**, avec la modernisation des transports collectifs, le développement des infrastructures cyclables et la promotion des mobilités douces (fig.19). Elles incluent également des politiques de consommation plus responsables, notamment à travers les circuits courts et la mise en place de dispositifs de tri et de gestion des déchets.
Par ailleurs, la transition énergétique des bâtiments constitue un axe essentiel, notamment grâce à l'isolation thermique et à l'amélioration de leur performance énergétique. La place de la **nature en ville** (fig.20) est renforcée par la création d'espaces végétalisés, l'aménagement de corridors écologiques et l'intégration de la biodiversité dans les projets urbains.
Un autre enjeu essentiel concerne la **réduction de l'artificialisation des sols**. L'extension des villes grignote progressivement les espaces naturels et agricoles et fragilise les continuités écologiques. Pour limiter ce phénomène, les politiques d'aménagement misent davantage sur la reconstruction de la ville sur elle-même, à travers la densification et la réhabilitation des espaces déjà urbanisés, plutôt que sur l'extension en périphérie. Dans cette perspective, la loi ZAN (zéro artificialisation nette) fixe un objectif de forte réduction de la consommation de terres naturelles et agricoles, en imposant que toute nouvelle urbanisation soit compensée par de la désartificialisation ou de la renaturation de surfaces équivalentes. Ainsi, la réussite de ces politiques repose sur une approche intégrée et cohérente, articulant les dimensions environnementales, sociales et économiques du développement urbain.[21]



Figure 19 : Mobilités douces
(source : https://www.transitionvelo.com/velo-et-societe/un-plan-velo-pour-les-jo-2024/)


Figure 20 : Place de la nature en ville
(source : https://www.france.fr/fr/article/paris-2024-jeux-olympiques-durables-responsables/)

21 - Loi n° 2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets (dite loi « Climat et Résilience »), article relatif au principe de « zéro artificialisation nette (ZAN) ».

### b) Quand les projets se disent durables : Medellín et le village olympique de Paris

La ville durable constitue une traduction opérationnelle du développement durable, et repose sur l'articulation de dimensions : sociale, économique et environnementale. Toutefois, sa mise en œuvre révèle des interprétations qui traduisent manières d'opérationnaliser la durabilité.

Le cas de **Medellín** (fig.21) illustre une forme de transition urbaine et sociale fondée sur la réduction des inégalités territoriales. Dans les années 1990, la ville était caractérisée par une violence extrême, avec un taux d'homicide supérieur à 380 pour 100 000 habitants, ainsi que par une forte fragmentation socio-spatiale. À partir des années 2000, les politiques d'« urbanisme social » s'inscrivent dans une logique de développement durable, en intégrant des objectifs d'inclusion sociale, de cohésion territoriale et d'amélioration de la qualité de vie. Le Metrocable (fig.22), qui transporte aujourd'hui plus de 30 000 passagers par jour, constitue un outil central de désenclavement urbain, réduisant les distances sociales et spatiales. Parallèlement, la création de plus de 30 équipements publics (bibliothèques, écoles, espaces culturels) participe à une revalorisation des quartiers populaires et à une amélioration de la justice spatiale. Ces dispositifs relèvent d'une approche proche de la frugalité urbaine, dans la mesure où ils mobilisent des solutions relativement simples et adaptées au contexte local, contrairement au modèle de la smart city, fondé sur la numérisation, les capteurs et l'optimisation algorithmique des systèmes urbains. Selon UN-Habitat, les améliorations urbaines ne suffisent pas à supprimer les inégalités structurelles. Environ 20 % de la population demeure en situation de précarité. De plus, les opérations de requalification urbaine entraînent des processus de gentrification, liés à la revalorisation foncière des quartiers améliorés. Ces éléments confirment l'idée d'une durabilité sélective, qui bénéficie à certains groupes tout en en excluant d'autres. Dans cette perspective, la critique développée par Metropolitics souligne le modèle. Elle met en avant le fait que Medellín fait l'objet d'une « célébration internationale » en tant que ville modèle de la transformation urbaine, ce qui contribue à valoriser fortement ses politiques d'urbanisme social.[23] Cependant, cette mise en avant s'accompagne d'une lecture parfois trop optimiste des transformations urbaines. En effet, ces politiques peuvent produire des effets d'exclusion et ne suffisent pas toujours à faire disparaître les inégalités persistantes, ce qui participe à une mise en scène de la "ville modèle" qui ne reflète pas entièrement la réalité sociale vécue sur le terrain.
Comme le souligne Romain Felli, la durabilité s'inscrit souvent dans une "rationalité instrumentale et partielle", davantage tournée vers la gestion que vers une transformation structurelle des systèmes urbains. [24]

[22]



Figure 21 : Medellín
(source : https://www.geo.fr/environnement/en-colombie-la-ville-de-medellin-cree-des-couloirs-verts-pour-rafraichir-ses-habitants-196823)




Figure 22 : Le Metrocable
(source : https://fr.shiftcities.org/post/cable-cars-low-carbon-transit-solution-growing-cities)

22 - Madeleine Galvin, Anne Maassen, « Connecting formal and informal spaces: a long-term and multi-level view of Medellín's Metrocable », *Urban Transform 2,* 4 (2020).
23 - Julie Lavielle, « Quand Medellín célèbre ses pauvres pour mieux les évincer », *Métropolitiques*, 21 septembre 2020.
24 - Romain Felli, « La durabilité ou l'escamotage du développement durable », *Raisons politiques,* 2015/4, n°60, p. 149–160.

Le cas des **Jeux olympiques d'été de 2024** illustre une autre configuration de la ville durable, davantage orientée vers la transition écologique et la compétitivité métropolitaine. Le village olympique, situé en Seine-Saint-Denis, constitue un vaste projet de renouvellement urbain de 52 hectares, comprenant la construction de 2 800 logements destinés à accueillir environ 6 000 habitants après les Jeux (fig.23). Ce projet s'inscrit dans une logique de densification urbaine, visant à limiter l'étalement urbain et à optimiser l'usage du foncier.

Sur le plan environnemental, les Jeux affichent une volonté de réduction de l'empreinte carbone, estimée à environ 1,5 million de tonnes de $CO_2$, soit environ deux fois moins que les Jeux de Londres en 2012. Le recours à des matériaux biosourcés, la réduction de la consommation énergétique et le développement des mobilités douces traduisent une stratégie de transition écologique, intégrant des objectifs de sobriété et d'efficacité environnementale. [25]

Certains dispositifs relèvent également des logiques de la smart city, notamment à travers la gestion technique des bâtiments et l'optimisation énergétique. Cependant, ces ambitions font l'objet de critiques importantes. Le projet s'inscrit dans une logique de marketing territorial visant à renforcer l'attractivité internationale de la métropole parisienne, ce qui peut détourner l'objectif initial de durabilité. Les grands événements urbains participent à des dynamiques de valorisation économique pouvant générer des effets spéculatifs et accentuer les inégalités socio-spatiales. Le coût global des Jeux, supérieur à 8 milliards d'euros, ainsi que les risques de hausse des prix immobiliers en Seine-Saint-Denis, renforcent ces critiques. La durabilité affichée peut ainsi apparaître comme partiellement discursive, servant davantage à légitimer le projet qu'à transformer en profondeur les modes de production urbaine.

Par ailleurs, malgré les efforts réalisés à l'échelle locale, la durabilité du projet reste limitée par son empreinte globale, notamment liée aux mobilités internationales et à l'intensité des infrastructures mobilisées. Cette situation révèle les limites d'une durabilité souvent centrée sur l'échelle du projet, sans remise en cause des logiques globales de production urbaine.

Ainsi, ces deux exemples montrent que la ville durable ne constitue pas un modèle homogène, mais un ensemble de pratiques hétérogènes. Elle oscille entre ambition de transformation sociale et environnementale et intégration dans des logiques économiques et politiques plus larges. Ces tensions nourrissent une critique centrale : la ville durable peut à la fois produire des améliorations réelles et fonctionner comme un outil de légitimation politique et économique, sans transformation structurelle profonde.



Figure 23 : Village Olympique de Paris (source : https://www.cahiers-techniques-batiment.fr/article/categorie-projet-de-lim-cim-et-rim-site-des-jo-2024-93-.62691)

10-

25 - Jeux Olympiques de Paris 2024 : un bilan carbone plus sobre que les éditions précédentes, https://www.notreenvironnement.gouv.fr/actualites/breves/article/jeux-olympiques-de-paris-2024-un-bilan-carbone-plus-sobre-que-les-editions?utm_source=chatgpt.com.

## III. La ville durable : limites, paradoxes et nouvelles perspectives

La ville durable est aujourd'hui devenue un pilier des politiques urbaines mais son succès met aussi en évidence ses ambiguïtés. Comme le souligne Maarten Hajer dans *The Politics of Environmental Discourse*, le développement durable agit comme une « coalition discursive » : un cadre interprétatif assez malléable pour réunir des acteurs aux intérêts opposés. Cette plasticité explique sa large adoption mais elle en complique la mise en œuvre concrète.[26]

Dans les pratiques d'aménagement, la ville durable est souvent intégrée à des stratégies d'attractivité territoriale. Les politiques urbaines contemporaines mobilisent ainsi des projets comme les écoquartiers ou les opérations labellisées HQE afin de renforcer l'image des territoires. Cette dynamique peut cependant conduire à une réduction de la durabilité à une fonction de communication. C'est dans ce cadre que s'inscrit la critique du greenwashing, lorsque des projets affichent une ambition écologique sans réelle transformation des modes de production urbaine. Thierry Paquot, philosophe, pour qui « habiter ne se réduit pas à se loger », rappele que la ville doit être pensée comme une expérience sociale et politique autant que comme un objet technique. Cette tension montre les limites d'une approche uniquement technique de la durabilité.[27]

Dans cette perspective, Guillaume Faburel développe une critique plus structurelle du modèle métropolitain. Dans son ouvrage, il montre que les grandes métropoles concentrent à la fois les richesses économiques et de fortes pressions environnementales, ce qui interroge leur compatibilité avec les objectifs de durabilité. Il critique notamment la manière dont la transition écologique est intégrée à la métropolisation sans remise en cause de ses fondements. Les dispositifs comme les écoquartiers ou les smart cities peuvent ainsi, selon lui, masquer la reproduction d'inégalités sociales et environnementales au sein même des espaces urbains.[28]

Par ailleurs, la ville durable révèle des contradictions internes importantes. Les objectifs économiques, écologiques et sociaux ne convergent pas toujours. La question de la mixité sociale en est une illustration. Souvent présentée comme un principe structurant, elle repose dans la pratique sur des mécanismes réglementaires comme la loi SRU (20 % puis 25 % de logements sociaux), appliquée à l'échelle communale. Cette logique ne garantit pas une réelle intégration sociale dans les opérations urbaines. En effet, respecter un pourcentage de logements sociaux permet surtout de répartir ces logements sur le papier, mais cela ne garantit pas que les habitants de milieux différents se côtoient réellement, ni qu'ils partagent les mêmes espaces et modes de vie.

De nombreuses recherches montrent que ces politiques produisent des effets contrastés. Dans certains cas, les opérations de renouvellement urbain s'accompagnent d'une hausse des prix de l'immobilier et d'une transformation de la composition sociale des quartiers, comme dans le secteur des Bassins à flot à Bordeaux. Cet ancien quartier portuaire, longtemps marqué par des activités industrielles, a été profondément reconverti en un espace urbain moderne mêlant logements, bureaux, commerces et équipements culturels. Cette mutation a contribué à attirer des ménages plus aisés et à modifier l'équilibre social du quartier. Par ailleurs, le simple fait de rapprocher physiquement les populations ne suffit pas à créer du lien social, ce qui met en évidence les limites d'une approche de la mixité fondée uniquement sur l'organisation spatiale.

Enfin, l'essor de notions comme smart city, transition écologique, résilience ou frugalité traduit une multiplication des cadres conceptuels de l'urbain. Ces notions circulent entre de nombreux acteurs : collectivités, urbanistes, entreprises, promoteurs, associations et sont mobilisées dans des logiques parfois divergentes. Cette diversité enrichit les débats, mais rend aussi les politiques urbaines plus difficiles à lire. Thierry Paquot rappelle que l'espace urbain est traversé par des rapports de forces et des représentations multiples, ce qui explique la coexistence de discours parfois contradictoires autour de la durabilité.

Dans le prolongement de ces critiques, Guillaume Faburel propose de repenser plus radicalement le rapport à l'urbain. Dans ses travaux, I*ndécence urbaine*, il défend l'idée que la durabilité ne peut être pensée sans remise en cause du modèle métropolitain lui-même, et qu'il considère comme structurellement insoutenable sur les plans écologique et social. Il ouvre ainsi la réflexion vers des alternatives fondées sur la relocalisation, la sobriété et une réorganisation des territoires à partir des ressources locales plutôt que des logiques globalisées.[29]

26 - Thierry Paquot, « Habiter, le propre de l'humain: Villes, territoire et philosophie », 2007.
27 - Guillaume Faburel, Pour en finir avec les grandes villes, 2020.
28 - Thierry Paquot, L'espace public, 2010.
29 - Guillaume Faburel, Indécence urbaine, 2023.

# IV. Conclusion

Cette analyse montre que la ville durable est un concept en constante évolution, porteur d'espoirs et marqué par certaines limites. Même si certains projets permettent de mieux prendre en compte les enjeux environnementaux et d'améliorer le cadre de vie, les résultats restent souvent inégaux, notamment sur le plan social. Je retiens également que l'apparition de nouvelles notions comme la transition, la sobriété ou la ville intelligente traduit la volonté de trouver des réponses adaptées aux défis urbains actuels. Cependant, cette multiplication des approches montre aussi qu'il n'existe pas de modèle parfait ou universel. Ainsi, la ville durable apparaît davantage comme un processus de transformation continue que comme une solution déjà aboutie. Selon moi, l'enjeu n'est pas d'atteindre une perfection inaccessible, mais de faire en sorte que chaque action, même modeste, soit concrète, inclusive et réellement durable. Sans cela, nous risquons de nous contenter de villes qui donnent seulement l'illusion d'être écologiques à travers des toits végétalisés ou des campagnes de communication, sans transformer en profondeur les modes de vie urbains. Ces initiatives, aussi louables soient-elles, peuvent n'être qu'un simple vernis écologique, dissimulant des inégalités persistantes ou une participation citoyenne réduite à une dimension purement symbolique. Enfin, architectes, urbanistes et ingénieurs doivent tendre à concevoir des espaces urbains qui rompent avec les seules logiques de pouvoir et de capital, afin de défendre un partage collectif des savoirs, des usages et des devenirs urbains. La ville durable ne peut réellement exister que si elle est pensée avec ses habitants, dans une démarche plus démocratique, solidaire et accessible à tous.

# 04 Conclusion

Ce rapport m'a permis de prendre du recul sur mon évolution au cours de cette formation. Issue d'un parcours d'ingénieure, j'abordais initialement l'architecture principalement sous un angle technique et fonctionnel. Les enseignements suivis à l'ENSAPLV ont progressivement élargi ma manière de concevoir le projet architectural et urbain, en intégrant davantage les questions d'usages, d'ambiances, de confort et de qualité de vie. J'ai ainsi compris que l'architecture ne se limite pas à construire des formes ou à répondre à des contraintes techniques, mais qu'elle influence directement la manière dont les habitants vivent et s'approprient les espaces.

Le projet urbain réalisé ce semestre a renforcé cette évolution en me permettant de travailler à l'échelle de la ville et d'approfondir une réflexion autour de la notion de ville durable. À travers l'analyse des mobilités, des espaces publics, des usages et des dynamiques territoriales, cette notion est apparue comme un enjeu majeur des transformations urbaines contemporaines. Cependant, cette recherche m'a également amenée à questionner les limites et les contradictions qui accompagnent souvent les discours sur la durabilité. Cette réflexion m'a permis de comprendre que la ville durable constitue une notion en constante évolution, qui doit rester ouverte à l'expérimentation, à la remise en question et à l'adaptation.

La ville durable ne peut être réduite à une accumulation de solutions techniques ou à des aménagements simplement qualifiés d'écologiques. Les réponses apportées aux enjeux environnementaux restent parfois pensées à partir d'un modèle d'habitant standardisé, sans toujours prendre en compte la diversité des réalités sociales. Par exemple, si réaliser des économies d'énergie grâce à une meilleure isolation et à des systèmes de chauffage plus performants constitue une nécessité face à l'urgence climatique. Ces dispositifs reposent souvent sur des modèles de consommation correspondant à un habitant valide, actif et propriétaire de son logement. Cela montre que la transition écologique ne peut être dissociée des enjeux sociaux et territoriaux.

Penser la ville durable implique donc de dépasser une approche uniquement technique de l'urbanisme afin d'intégrer les dimensions humaines, sociales et politiques de la fabrication de l'espace. Dans cette perspective, le rôle des architectes, urbanistes et ingénieurs ne consiste pas seulement à concevoir des espaces plus performants, mais aussi à participer à la construction de territoires plus justes, inclusifs et collectifs.

Pour la suite de mon parcours, je souhaite continuer à développer cette approche à la fois technique, sensible et critique, attentive aux usages et aux transformations futures des territoires. Concevoir la ville revient alors non seulement à répondre aux défis environnementaux, mais aussi à accompagner des évolutions urbaines capables d'améliorer durablement les conditions de vie de l'ensemble des habitants.

# 05 Bibliographie et annexes

## Bibliographie


**Ouvrages**

Maarten Hajer, *The Politics of Environmental Discourse,* 1995.

Thierry Paquot, *L'espace public*, 2010.

Rob Hopkins, *Manuel de transition : de la dépendance au pétrole à la résilience locale*, 2010.

Felwine Sarr, *Afrotopia*, Paris, Philippe Rey, 2016.

Madec Philippe, Bornarel Alain, Gauzin-Müller Dominique, *Manifeste pour une frugalité heureuse et créative*, 2018.

Pierre Caye, *Durer*, Les belles lettres, 2020.

Guillaume Faburel, *Pour en finir avec les grandes villes - Manifeste pour une société écologique post-urbaine*, 2020.

Guillaume Faburel, *Indécence urbaine*, 2023.

Matthieu Adam, *Contre la ville durable, une écologie sans transition*, edition Grevis,2024.

**Articles**

Theys Jacques, Emelianoff Cyria, « Les contradictions de la ville durable », *Le Débat*, 2001, p. 122-135.

Thierry Paquot, « Habiter, le propre de l'humain: Villes, territoire et philosophie », 2007.

Romain Felli, « La durabilité ou l'escamotage du développement durable », *Raisons politiques*, vol. 60, no. 4, 2015, pp. 149-160.

Madeleine Galvin, Anne Maassen, « Connecting formal and informal spaces: a long-term and multi-level view of Medellín's Metrocable », *Urban Transform 2*, 2020.

Julie Lavielle, « Quand Medellín célèbre ses pauvres pour mieux les évincer », *Métropolitiques*, 21 septembre 2020.

«The Limits to Growth», 1970.

« Our common future [Brundtland report]», 1987, p14.

« Traité de Maastrich », 1992, article B.

« Charte d'Aalborg », Charte des villes européennes pour la durabilité, Conférence européenne sur les villes durables, Aalborg, 27 mai 1994.

L'article 55 de la « loi solidarité et renouvellement urbain » (SRU), https://www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques/larticle-55-loi-solidarite-renouvellement-urbain-sru?

Loi n° 2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets (dite loi « Climat et Résilience »), article relatif au principe de « zéro artificialisation nette (ZAN) ».

**Sites internet**

Smart city ,
https://www.cnil.fr/fr/definition/smart-city

Larousse,
https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/

The Urban Performance Index . Gauging sustainable development in cities,
https://impact.economist.com/sustainability/urbanperformanceindex/.

Jeux Olympiques de Paris 2024 : un bilan carbone plus sobre que les éditions précédentes,
https://www.notre-environnement.gouv.fr/actualites/breves/article/jeux-olympiques-de-paris-2024-un-bilan-carbone-plus-sobre-que-les-editions?utm_source=chatgpt.com

## Annexe 1 : Publication d'un article



# Redessiner le paysage en symbiose entre urbanisme et écologie

Rédigé par
Communication Kardham
Communication - Kardham

2494
*Dernière modification le 14/03/2024 - 10:22*

adaptation | adaptabilité du bâtiment | aménagement | biodiversité urbaine | transition écologique | résilience | risques

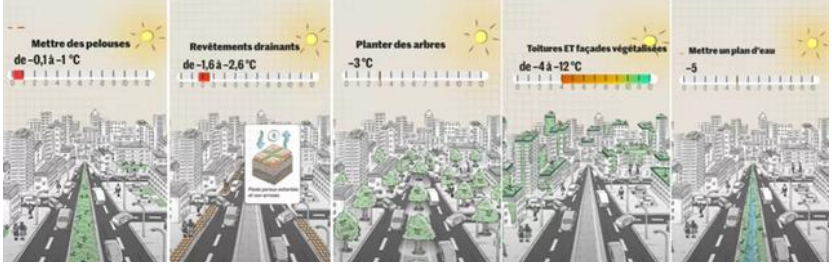
DOSSIER C21 - **Le réchauffement climatique induit des phénomènes extrêmes, dont de fortes pluies qui génèrent des inondations aux impacts irréversibles sur la stabilité du bâti. Une approche à la parcelle, plus robuste, connectée à la nature et prête à affronter l'avenir est nécessaire. Redéfinir le paysage est une clé pour construire un avenir urbain durable.**



La résilience des villes aux effets du changement climatique doit être une priorité. Dans un scénario de réchauffement à +1,5°C, les précipitations décennales, représentant la probabilité de précipitations sur une période de dix ans, se produiront 1,5 fois plus fréquemment. Chaque année en France, environ 200 hectares d'espaces naturels, agricoles et forestiers – l'équivalent de 400 stades de football – sont sacrifiés au profit de constructions humaines en raison de l'urbanisation croissante. Composées d'asphalte ou de béton, des matériaux imperméables à l'eau et à l'air, nos routes, voies ferrées, parkings et édifices entravent l'infiltration des eaux de pluie dans le sol, compromettant ainsi sa capacité à assurer des fonctions cruciales telles que le rechargement des nappes, le stockage du carbone, la préservation de la biodiversité et le rafraîchissement des villes.

**Réaménager les parcelles pour une gestion optimale des eaux pluviales**

Pendant de nombreuses années, les eaux pluviales, déversées dans l'environnement naturel, ont été négligées. Au fil du temps, le système d'assainissement a révélé ses limites face à l'expansion de l'urbanisation et à l'imperméabilisation des sols. L'adoption de solutions végétalisées, intégrées de manière diffuse dans le tissu urbain pour la gestion des eaux pluviales, représente une réelle opportunité. Ces approches, souvent plus économiques que les solutions conventionnelles basées sur des infrastructures « tout-tuyau », permettent de rétablir l'équilibre entre nature et vie urbaine. Chaque espace vert contribue à améliorer la qualité de vie, mais également à restaurer la biodiversité au sein de la ville résiliente de demain, favorisant ainsi la création de corridors écologiques.




**— Figure 1 : Les moyens les plus efficaces pour rafraîchir la rue. Source : Le Monde**

Le déploiement de solutions de désimperméabilisation se traduit généralement par la mise en place de modes d'infiltration diffus, permettant une gestion des eaux de pluie au plus près de leur lieu de chute. Lorsqu'ils intègrent des éléments végétalisés, ces aménagements remplissent souvent plusieurs fonctions et contribuent à divers usages au sein de la ville.

Autres articles

L'école de Rhinau (67) ouvre un nouveau chapitre énergétique
19/02/2025

Espaces de travail et développement durable : comment faire mieux ?
19/02/2025

Energi'Choix : un parcours pour mieux choisir son énergie thermique
19/02/2025

Des jurisprudences en faveur du réemploi
19/02/2025

Rendez-vous à ENVIROpro Nord 2025
19/02/2025

Quel renouvellement urbain pour demain ?
18/02/2025

État des lieux de l'Écologie Industrielle et Territoriale en France
18/02/2025

Parmi ces solutions, les zones végétales infiltrantes, telles que les noues d'infiltration et les tranchées drainantes, jouent un rôle crucial. Caractérisées par des fossés larges, peu profonds et végétalisés, elles capturent efficacement l'eau de ruissellement. Une alternative supplémentaire consiste à installer des toitures végétalisées, qui retiennent les précipitations dans leur substrat, évitant ainsi tout rejet direct vers le réseau. De plus, l'utilisation de revêtements perméables tels que le béton poreux, les pavés perméables et les dalles alvéolaires, offre des surfaces favorisant une forte perméabilité, particulièrement adaptées à la construction de routes et de parkings drainants. Simultanément, les techniques de collecte et de réutilisation des eaux de pluie impliquant le stockage dans des installations dédiées comme les cuves de récupération d'eau de pluie, permettent une utilisation judicieuse de cette ressource. Ces installations permettront l'utilisation de l'eau de pluie stockée pour alimenter les toilettes ou l'irrigation des plantes, contribuant ainsi à une gestion plus durable et optimale des ressources en eau.



Noue d'infiltration ©Cerema

**Des solutions pour limiter les risques et réduire les impacts**

Un nombre croissant de constructions devient de plus en plus vulnérable aux risques naturels d'inondation, et les niveaux des crues les rendent de plus en plus préoccupantes. La réduction de la vulnérabilité des bâtiments représente donc un enjeu majeur pour minimiser les dommages matériels et leur coût associé.

En cas de mise en œuvre d'installations, d'ouvrages ou de remblais dans le lit majeur des cours d'eau, l'objectif principal est de ne pas aggraver les phénomènes de crue et de limiter les impacts de ces aménagements sur la continuité écologique. Si une telle implantation est inévitable, il est essentiel de procéder à un remblai ou à une surélévation du terrain naturel, conformément aux réglementations en vigueur telles que le Plan Local d'Urbanisme (PLU) et le Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI). L'installation, nécessitant un remblai, doit être conçue de manière à minimiser son emprise au sol. Le principe est de garantir la transparence des écoulements pour éviter tout impact sur le flux d'eau, au moins jusqu'au niveau de référence des crues. Les remblais devront être compensés par des rétentions supplémentaires équivalentes au volume remblayé. En cas d'impacts identifiés, des mesures correctrices doivent être mises en place en collaboration avec des bureaux d'études spécialisés afin de réduire significativement la zone d'impact, tant en termes de hauteur d'eau que de vitesse d'écoulement. On parle de transparence hydraulique.

Dans le cadre d'un projet de construction, l'utilisation de la plateforme de modélisation Hydra permet la réalisation de simulations hydrauliques visant à évaluer l'impact concret du projet en conditions réelles. Certains bâtiments peuvent se comporter comme un obstacle aux écoulements, entraînant une élévation des niveaux d'eau autour de son emplacement et peuvent impacter les parcelles voisines. Des mesures compensatoires doivent donc être mis en place telles que l'introduction de transparences hydrauliques sur les rampes d'accès ou l'installation de grilles sous les bâtiments afin de diminuer les hauteurs d'eau ainsi que les vitesses d'écoulement.

Par ailleurs, sans mesures compensatoires, le bâtiment entraîne de fortes perturbations sur l'écoulement naturel et génère des impacts sur les bâtiments alentour. L'aménagement sur pilotis permet en outre de réduire l'impact de manière significative. Sous l'influence de fluctuations hydriques et cycliques accentuées par des conditions météorologiques de sécheresse, le sol peut subir un processus de retrait-gonflement, engendrant des mouvements du sol ainsi que la formation de fissures, en particulier sur les sols argileux (notion de RGA).



— Toiture végétalisée ©Ecovégétal

Autres articles

L'école de Rhinau (67) ouvre un nouveau chapitre énergétique
19/02/2025

Espaces de travail et développement durable : comment faire mieux ?
19/02/2025

Energi'Choix : un parcours pour mieux choisir son énergie thermique
19/02/2025

Des jurisprudences en faveur du réemploi
19/02/2025

Rendez-vous à ENVIROpro Nord 2025
19/02/2025

Quel renouvellement urbain pour demain ?
18/02/2025

État des lieux de l'Écologie Industrielle et Territoriale en France
18/02/2025

**Des actions relatives à chaque spécificité de terrains**

À la lumière de ces observations, nous avons constaté une augmentation de ces sinistres dans la région géographique du sud-ouest. Il est donc impératif, lors de la planification de la construction dans de telles zones, de prendre en considération ces variations du sol. Des mesures d'atténuation, telles que l'utilisation de fondations profondes comme des pieux ou l'incorporation d'un sous-sol en dessous du niveau naturel du terrain, se révèlent cruciales pour minimiser les risques associés à ces processus. Ainsi, l'eau revêt une importance cruciale, tant par son rôle essentiel à la vie que par sa potentialité à se transformer en source de dangers. Elle façonne de manière prépondérante nos environnements, influençant la manière dont nous habitons et de vivons nos territoires. Pour instaurer une gestion durable des eaux pluviales, il est impératif d'intégrer des systèmes respectueux de l'environnement en créant des zones tampons vertes et en adoptant une planification urbaine prenant en compte les caractéristiques hydrologiques du terrain.

Ces mesures contribuent significativement à atténuer les risques liés à l'eau et à favoriser une cohabitation harmonieuse entre la faune et la flore, les populations et les infrastructures. Il devient ainsi essentiel que chaque projet à venir intègre ces solutions. Toutefois, compte tenu de la diversité inhérente à chaque projet, il s'avère impératif de concevoir des solutions spécifiques qui tiennent compte des contraintes particulières de chaque contexte.

**Un article signé Khardam.**

Retrouvez tous les articles du dossier Adaptation & Résilience

Autres articles

L'école de Rhinau (67) ouvre un nouveau chapitre énergétique
19/02/2025

Espaces de travail et développement durable : comment faire mieux ?
19/02/2025

Energi'Choix : un parcours pour mieux choisir son énergie thermique
19/02/2025

Des jurisprudences en faveur du réemploi
19/02/2025

Rendez-vous à ENVIROpro Nord 2025
19/02/2025

Quel renouvellement urbain pour demain ?
18/02/2025

État des lieux de l'Écologie Industrielle et Territoriale en France
18/02/2025

**Annexe 2 : Le Rapport Brundtland: Our Common Future**

## 3. Le développement durable

Le genre humain a parfaitement les moyens d'assumer un développement durable, de répondre aux besoins du présent sans compromettre la possibilité pour les générations à venir de satisfaire les leurs. La notion de développement durable implique certes des limites. Il ne s'agit pourtant pas de limites absolues mais de celles qu'imposent l'état actuel de nos techniques et de l'organisation sociale ainsi que de la capacité de la biosphère de supporter les effets de l'activité humaine. Mais nous sommes capables d'améliorer nos techniques et notre organisation sociale de manière à ouvrir la voie à une nouvelle ère de croissance économique. La Commission estime que la pauvreté généralisée n'est pas une fatalité. Or, la misère est un mal en soi, et le développement durable signifie la satisfaction des besoins élémentaires de tous et, pour chacun, la possibilité d'aspirer à une vie meilleure. Un monde qui permet la pauvreté endémique sera toujours sujet aux catastrophes écologiques et autres.

Pour satisfaire les besoins essentiels, il faut non seulement assurer la croissance économique dans les pays où la majorité des habitants vivent dans la misère, mais encore faire en sorte que les plus démunis puissent bénéficier de leur juste part des ressources qui permettent cette croissance. L'existence de systèmes politiques garantissant la participation populaire à la prise de décisions et une démocratie plus efficace dans la prise de décisions internationales permettraient à cette justice de naître.

Pour que le développement durable puisse advenir dans le monde entier, les nantis doivent adopter un mode de vie qui respecte les limites écologiques de la planète. Cela vaut pour la consommation d'énergie, par exemple. En outre, une croissance démographique trop forte peut accroître les pressions qui pèsent sur les ressources et freiner l'amélioration du niveau de vie; le développement durable n'est donc possible que si la démographie et là croissance évoluent en harmonie avec le potentiel productif de l'écosystème.

Cela dit, le développement durable n'est pas un état d'équilibre, mais plutôt un processus de changement dans lequel l'exploitation des ressources, le choix des investissements, l'orientation du développement technique ainsi que le changement institutionnel sont déterminés en fonction des besoins tant actuels qu'à venir. Nous ne prétendons certainement pas qu'il s'agit là d'un processus simple. Des choix douloureux s'imposent. En dernière analyse, le développement durable est bien une affaire de volonté politique.

**Annexe 3 : Catégories évaluant l'Indice de Performance Urbaine**

## Domain 1:

This domain explores how cities ensure a safe, healthy, inclusive and resilient society that offers improved welfare for all.

| DOMAIN 1: URBAN SOCIETY | | |
|---|---|---|
| **1.1 Children's wellbeing** | **1.2 Health, water and sanitation** | **1.3 Culture, trust and safety** |
| 1.1.1 Under-five mortality rate | 1.2.1 Sanitation services and hand-washing facilities | 1.3.1 Neighbourhood safety |
| 1.1.2 Proportion of vaccinated children | 1.2.2 Drinking water services | 1.3.2 Cohesion, trust and equality |
| 1.1.3 Children engaged in child labour | 1.2.3 Life expectancy at birth | 1.3.3 Access to culture |
| 1.1.4 Education completion rate | 1.2.4 Food insecurity | 1.3.4 Disaster risk reduction strategies |
| | 1.2.5 Adequate housing | |

## Domain 2:

This domain explores if a city has a prosperous, equitable and people-oriented economy that creates economic opportunities for all.

| DOMAIN 2: URBAN ECONOMY | |
|---|---|
| **2.1 Economic access** | **2.2 Economic outcomes** |
| 2.1.1 Financial inclusion | 2.2.1 Unemployment rate |
| 2.1.2 Informal employment | 2.2.2 Median household income |
| 2.1.3 Internet use | 2.2.3 Income inequality |
| 2.1.4 Public transport use | 2.2.4 Poverty rate |
| 2.1.5 Accessibility of public spaces and public transport | |

## Domain 3:

This domain examines if a city's environment is healthy, resilient and well managed, and if its governance structures are fair and transparent.

| DOMAIN 3: URBAN STEWARDSHIP | |
|---|---|
| **3.1 Urban environment** | **3.2 Urban governance** |
| 3.1.1 Solid waste management | 3.2.1 Open and representative government |
| 3.1.2 Air quality | 3.2.2 Urban planning and authority |
| 3.1.3 Greenhouse gas emissions | 3.2.3 Sustainable management of heritage |
| 3.1.4 Open public spaces | 3.2.4 Registered births |
| 3.1.5 Sustainable land consumption | |

Source : Urban Performance Index: 2024 key findings report

**Annexe 4 : Notion d'écoquartier**

