



HAL
open science

Pour des paysages favorables à la santé: le cas des centres hospitaliers. La mise en place d'un schéma directeur paysager en établissement de santé

Maud Hervé

► To cite this version:

Maud Hervé. Pour des paysages favorables à la santé: le cas des centres hospitaliers. La mise en place d'un schéma directeur paysager en établissement de santé. Sciences du Vivant [q-bio]. 2023. dumas-04344406

HAL Id: dumas-04344406

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-04344406>

Submitted on 14 Dec 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

L'Institut Agro Rennes-Angers
 Site d'Angers Site de Rennes



Année universitaire : 2022-2023 Spécialité : Paysage Spécialisation (et option éventuelle) : Ingénierie des Espaces Végétalisés Urbains - option Végétal en ville (V ²)	Mémoire de fin d'études <input checked="" type="checkbox"/> d'ingénieur de l'Institut Agro Rennes-Angers (Institut national d'enseignement supérieur pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement) <input type="checkbox"/> de master de l'Institut Agro Rennes-Angers (Institut national d'enseignement supérieur pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement) <input type="checkbox"/> de l'Institut Agro Montpellier (étudiant arrivé en M2) <input type="checkbox"/> d'un autre établissement (étudiant arrivé en M2)
--	---

Pour des paysages favorables à la santé : le cas des centres hospitaliers.

La mise en place d'un schéma directeur paysager en établissement de santé.

Par : Maud HERVÉ

Soutenu à Angers le 23 octobre 2023

Devant le jury composé de :

Président : Gilles GALOPIN

Maître de stage : Marie-Christine BERTRON

Enseignant référent : Vincent BOUVIER

Autres membres du jury : Clara DAVID, ingénieure paysagiste

Les analyses et les conclusions de ce travail d'étudiant n'engagent que la responsabilité de son auteur et non celle de l'Institut Agro Rennes-Angers

Ce document est soumis aux conditions d'utilisation « Paternité-Pas d'Utilisation Commerciale-Pas de Modification 4.0 France » disponible en ligne <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.fr>



Remerciements

Je tiens à remercier en premier lieu mon enseignant référent Vincent BOUVIER pour le temps qu'il m'a accordé et pour son soutien durant ces quelques mois. Je remercie Gilles GALOPIN pour son accompagnement et ses conseils durant mon stage au Centre hospitalier du Mans.

Je tiens à exprimer ma gratitude envers le Centre hospitalier du Mans pour m'avoir accueillie durant quatre mois, m'offrant l'opportunité de découvrir le milieu médical.

Mes remerciements vont également à Marie-Christine BERTRON pour sa précieuse expérience et sa présence réconfortante lors des moments difficiles. Merci à l'équipe des Espaces verts pour les moments de convivialité.

Je remercie l'équipe SVAH et l'Institut Agro Rennes-Angers campus d'Angers pour leur accueil suite à l'arrêt de mon premier stage. Merci à Apolline PINEAU pour son aide et ses relectures et à Maxime LEBASCLE, pour les moments passés en SVAH.

Je remercie toutes les personnes qui, de près ou de loin, ont donné de leur temps et ont contribué à ma réflexion pour l'écriture de ce mémoire.

Ce mémoire marque également la fin de mes quatre années d'études à l'INHP. Mes pensées vont tout d'abord à ma famille pour leur soutien depuis tant d'années. Merci à vous.

Merci à Anna, Anaïs, Léo, Nesrine et Sarah, d'être de merveilleuses amies et ce, depuis nos premiers jours dans cette école. Je remercie mes camarades de promotion, en particulier Pierre G., Pierre L. et Sébastien, pour avoir contribué à rendre ces années mémorables.

Merci Anthracite pour nos concerts et nos répétitions jusqu'à pas d'heure en salle musique.

Antoine, je te remercie pour ta présence au quotidien et tes accords de guitare, qui ont accompagné la rédaction de ce mémoire.

Lexique

Termes	Définitions
Ambulatoire	Soins ou des procédures médicales qui ne nécessitent pas d'hospitalisation et permettent au patient de quitter l'établissement de soins le jour même de l'intervention.
Asepsie	Processus de prévention de toute contamination microbienne ou infectieuse dans un environnement ou lors d'une intervention médicale.
Espèce horticole	Plante spécialement cultivée pour ses caractéristiques ornementales, utilitaires ou comestibles, adaptées à la culture en jardins et espaces aménagés.
Espèce indigène	Plante native d'une région donnée, qui pousse naturellement sans intervention humaine et s'est adaptée aux conditions environnementales locales au fil du temps.
Houppier	Partie supérieure d'un arbre constituée de ses branches et de ses feuilles, formant la couronne ou la canopée de l'arbre.
Microbiote intestinal	Ensemble des micro-organismes, notamment bactéries, virus et champignons, qui peuplent le tube digestif d'un organisme, jouant un rôle crucial dans la digestion, l'immunité et d'autres processus physiologiques.
Mulching	Technique de jardinage qui consiste à recouvrir la surface du sol avec une couche de matériau organique, comme de la paille ou du compost, pour conserver l'humidité, contrôler les mauvaises herbes et améliorer la fertilité du sol.
Phytoncide	Composé organique volatil produit par les arbres et les plantes, réputé pour son effet bénéfique sur la santé humaine, notamment en améliorant le bien-être et en réduisant le stress.
Terpène	Métabolite secondaire (classe des hydrocarbures) produit par les plantes, en particulier les conifères, pour se défendre et communiquer.
Zoonose	Maladie infectieuse qui peut être transmise naturellement entre les animaux vertébrés et les humains, posant ainsi des risques pour la santé publique.

Liste des abréviations

ADEME : Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie

APSYS : Assistance - Programmation - Service - Immobilier - Santé

ARS : Agence régionale de santé

CHM : Centre hospitalier du Mans

CHU : Centre hospitalier universitaire

CNLE : Conseil National des politiques de lutte contre la pauvreté et l'exclusion sociale

DREES : Direction de la Recherche, des Études, de l'Évaluation et des Statistiques

FHF : Fédération hospitalière de France

HAS : Haute Autorité de santé

HPST : Hôpital, Patients, Santé, Territoires

JAVT : Jardin à visée thérapeutique

MEA : Millenium Ecosystem Assessment

MSSS : Ministère de la santé et des services sociaux

PLU : Plan local d'urbanisme

PNSE : Plan national santé environnement

PSE : Plan de sécurisation hospitalière

OMS : Organisation mondiale de la Santé

ONB : Observatoire national de la biodiversité

ORSAN : Organisation de la réponse du système de santé en situations sanitaires exceptionnelles

RNSA: Réseau National de Surveillance Aérobiologique

SCoT : Schéma de cohérence territoriale

SDI : Schéma directeur immobilier

SDP : Schéma directeur paysager

THQSE : Très Haute Qualité Sociale Sanitaire et Environnementale

Liste des figures

- Figure 1** Différence entre “jardin à visée thérapeutique” et “aménagement favorable à la santé”.
- Figure 2** Plan de l’hôpital Lariboisière en 1900.
- Figure 3** Jardin de la cour d’honneur de l’hôpital du Mans au début du XXème siècle.
- Figure 4** Modèle des déterminants de la santé de Whitehead et Dahlgren de 1991.
- Figure 5** Cadre conceptuel de la santé et de ses déterminants.
- Figure 6** Proposition d’une représentation graphique des liens de causalité entre les espaces verts et la santé.
- Figure 7** Tract réalisé pour un sondage sur les ressentis du personnel soignant par rapport aux patios de la maternité du Centre hospitalier du Mans.
- Figure 8** Vue de la cathédrale Saint-Julien du vieux Mans depuis le bâtiment Reilly du CHM.
- Figure 9** Dessin des parties aériennes et racinaires d’un chêne pédonculé (*Quercus robur*)
- Figure 10** Photographie du patio “jardin d’apaisement” pour soignants du Centre hospitalier Sud Francilien.
- Figure 11** Schéma d’intention global du Centre hospitalier du Mans.
- Figure 12** Photographies de la floraison de *Ophrys apifera* au CHM.
- Figure 13** Perspective du futur CHU de Nantes.
- Figure 14** Nom d’un jardin de soins à l’EHPAD de Bournezeau en Vendée.
- Figure 15** Pancarte informative sur la gestion différenciée au CHM.

Liste des tableaux

- Tableau 1** Deux exemples de documents requis en planification hospitalière : le plan de sécurisation hospitalière et le schéma directeur immobilier.
- Tableau 2** Deux exemples de documents facultatifs de planification hospitalière : le plan directeur hospitalier et le plan de circulation.
- Tableau 3** Les différences entre l'attention volontaire et l'attention spontanée.
- Tableau 4** Exemples d'éléments à relever ou à rechercher pour un état des lieux du patrimoine végétal.

Liste des annexes

- Annexe I** Schéma d'intention global du Centre hospitalier du Mans.
- Annexe II** Schéma d'analyse des flux de circulation du Centre hospitalier du Mans.
- Annexe III** Infographie réalisée dans le cadre d'une communication sur les espèces végétales spontanées et peu communes du CHM.
- Annexe IV** Critère 3.6-0.4 sur les enjeux environnementaux de la certification de la HAS.
- Annexe V** Tableau-scoring du label THQSE.

Tables des matières

Introduction.....	1
I - Précision sémantique et état de l'art.....	3
1) L'histoire de l'hôpital en France.....	3
1.1) Des hôtels-dieux aux premiers hôpitaux.....	3
1.2) L'architecture pavillonnaire : l'impact des progrès médicaux.....	3
1.3) L'émergence des bâtiments monoblocs et la centralisation des unités de soins à partir des années 50.....	4
1.4) L'hôpital des années 90 à nos jours : vers une humanisation des soins.....	5
2) Les outils de planifications en centres hospitaliers.....	5
2.1) La planification hospitalière à partir des années 1970.....	5
2.2) Quelques exemples de plans et schémas directeurs hospitaliers existants.....	6
2.3) Promouvoir la santé via les Plans Nationaux de Santé Environnement (PNSE)..	7
2.4) L'intérêt d'un schéma directeur paysager.....	8
3) Les liens entre le végétal et la santé humaine.....	9
3.1) Les déterminants de santé.....	9
3.2) La place du paysage dans l'urbanisme favorable à la santé.....	11
3.3) Les effets positifs du vivant sur la santé.....	12
3.3.1) La réduction du stress.....	12
3.3.2) La stimulation du système immunitaire.....	12
3.3.3) Les théories explicatives de ces effets.....	13
II - Planification d'un schéma directeur paysager favorable à la santé en établissement de soins.....	16
1) Identifier les difficultés du monde hospitalier.....	16
2) Mieux comprendre les usages : pratiques et attentes au regard des espaces extérieurs.....	17
2.1) L'identification des usagers d'un centre hospitalier.....	17
2.2) L'importance de la démarche participative.....	18
3) Connaître son patrimoine végétal - état des lieux.....	19
4) La prise en compte de la dimension environnementale et paysagère.....	20
4.1) Les services écosystémiques.....	20
4.2) Comprendre la nouvelle relation environnement - bâti.....	21

4.3) La perception et la représentation du paysage.....	22
III - Élaboration d'un schéma directeur paysager favorable à la santé en centre hospitalier : agir durablement.....	24
1) Définir un groupe de pilotage : co-construire des objectifs et convenir d'un calendrier personnel.....	24
2) Valoriser son patrimoine végétal.....	25
2.1) Évaluer le patrimoine végétal.....	25
2.2) Quelles démarches pour prendre en compte le végétal existant ?.....	25
3) Améliorer le parcours "patient".....	27
3.1) Créer des espaces de nature au sein du centre hospitalier.....	27
3.2) Analyser les flux de circulation.....	29
3.3) Travailler autour des cinq sens.....	30
3.4) Le jardin à visée thérapeutique.....	30
4) Adapter ses méthodes de gestion.....	31
4.1) Repenser les palettes végétales.....	31
4.2) Repérer les espèces végétales allergènes.....	32
4.3) La gestion différenciée.....	32
4.4) La gestion des espaces végétalisés.....	33
5) S'ouvrir sur son environnement.....	34
6) Valoriser le schéma directeur.....	35
6.1) L'importance de la toponymie dans la valorisation des projets et des aménagements.....	35
6.2) Pour une meilleure appréhension des espaces : l'intérêt de la communication.	36
6.3) L'évaluation de la satisfaction des usagers.....	36
6.4) Certifier et labelliser les actions du centre de soins.....	37
IV - Schéma de synthèse : un SDP favorable à la santé en centre hospitalier selon les enjeux de climat, biodiversité et société.....	38
Conclusion.....	39
Bibliographie.....	41
Sitographie.....	45

Avant-propos

Ce mémoire s'inscrit dans la réalisation d'un stage de fin d'études à l'Institut Agro Rennes-Angers, campus d'Angers. Ce stage s'est déroulée en deux temps :

- ❖ Février à juin 2023 : Centre hospitalier du Mans
- ❖ Juin à septembre 2023 : Institut Agro

Présentation des structures d'accueil :

- ❖ Centre hospitalier du Mans (CHM)

L'hôpital du Mans est l'un des plus grands centres hospitaliers non universitaires de France. Il offre une large gamme de spécialités médicales et chirurgicales, abrite le SAMU 72, et joue un rôle essentiel en tant que principal employeur du département de la Sarthe, soutenant un groupement hospitalier de territoire. Ses quatre principales missions incluent les soins, la prévention, la recherche et la formation. Il compte environ 4 700 professionnels, plus de 100 000 hospitalisations et plus de 300 000 consultations annuelles et plus de 1 600 lits. L'hôpital est impliqué dans la recherche clinique et est un acteur majeur de l'innovation médicale, avec des projets de développement en cours, notamment la construction d'un nouveau bâtiment d'ici 2027.

Ce stage est né de la volonté de la Direction générale du CHM de réaménager ses espaces végétalisés et d'améliorer le cadre de vie des patients, personnels et visiteurs. C'est pour cela que l'hôpital du Mans a fait appel à l'Institut Agro Rennes-Angers pour proposer cette offre de stage.

- ❖ Institut Agro (IA)

Ce rapport a été élaboré pendant ma période de stage au sein de l'Institut Agro Rennes-Angers, une institution d'enseignement supérieur présente sur quatre campus en France, à savoir Angers, Rennes, Montpellier et Dijon. Mon stage s'est déroulé sur le campus d'Angers, qui se consacre aux domaines de l'horticulture et du paysage, au sein du département SVAH (Sciences du Végétal pour Agriculture et Horticulture).

Durant ces deux mois de stage, ma principale tâche a été la rédaction de ce mémoire sur le paysage favorable à la santé au sein des établissements de soins. Ce projet s'inscrit dans la dynamique du pôle Horticulture et Paysage de l'établissement et vise à établir une spécialisation de niveau master 2 sur ce thème. L'initiative "Paysage, Végétal, Santé" est soutenue par le Fonds Incitatif pour la Promotion du Végétal en Santé (FIPVS), créé en 2022 dans le cadre du projet stratégique 2022-2030 de l'Institut Agro.

Introduction

“La santé est un état de complet bien-être physique, mental et social, et ne consiste pas seulement en une absence de maladie ou d’infirmité”. Telle est la définition de la santé de l’Organisation Mondiale de la Santé (OMS), inchangée depuis 1946 [1]. La santé ne se limite pas à l'absence de maladie, mais implique un état de complet épanouissement physique, mental et social.

En 2006, l'OMS établit que 80 % de l'état de santé d'une personne est lié à son environnement [2]. La santé est donc un état en constante évolution, loin d'être statique. Les facteurs qui influencent positivement et négativement la santé sont appelés “déterminants de santé”. Ils peuvent être d'ordre biologique, comportemental, économique et bien évidemment environnemental. Comprendre ces déterminants de santé est primordial pour améliorer la santé globale d'une population et réduire les inégalités en matière de santé.

Comme mentionné précédemment, l'environnement est un facteur déterminant qui exerce un impact significatif sur la santé. Les espaces végétalisés jouent un rôle particulièrement important dans la promotion de la santé et du bien-être physique et mental. À mesure que l'impact des déterminants environnementaux sur la santé est exploré, il devient de plus en plus évident que la nature et les espaces végétalisés ont un rôle essentiel à jouer dans la recherche d'une meilleure qualité de vie et d'une société plus saine.

Le centre hospitalier est un secteur essentiel à cibler en matière de santé environnementale en raison de son impact significatif sur la santé publique. Ils accueillent des populations vulnérables, y compris des patients malades. Les environnements hospitaliers souvent stressants et anxiogènes peuvent être améliorés par la présence de végétal. En intégrant des aménagements végétalisés dans les centres hospitaliers, on contribue à créer des paysages favorables à la santé, voire thérapeutiques.

Le paysagiste a son rôle à jouer dans la réintégration du vivant dans les hôpitaux. Les valeurs de la nature représentent ce que l'on attend d'un environnement ressourçant et le paysagiste peut adapter son aménagement suivant ce qui est recherché. Ainsi, le jardin à visée thérapeutique (JAVT) est spécifiquement conçu pour soigner, ce qui le distingue d'un aménagement favorable à la santé qui a des objectifs plus larges (figure 1).

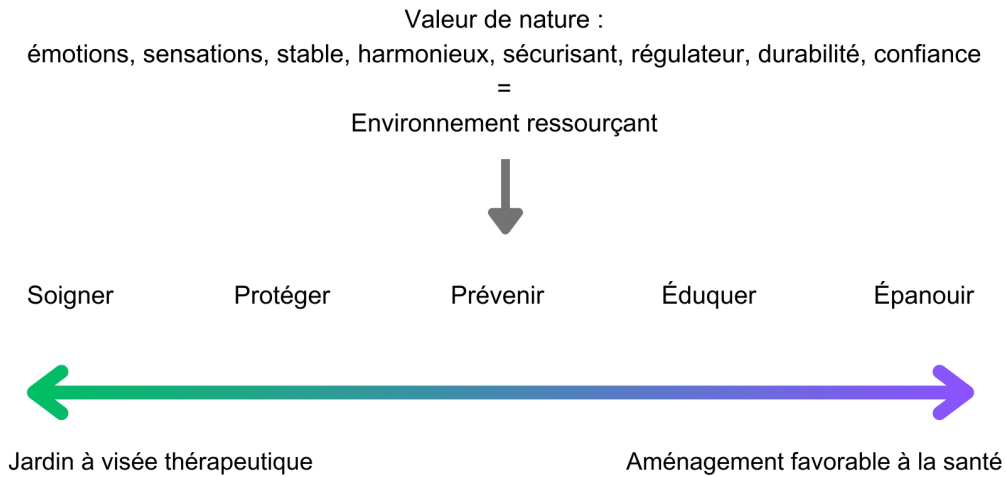


Figure 1 : Différence entre “jardin à visée thérapeutique” et “aménagement favorable à la santé”.

Source : Hervé, 2023. Adapté de Galopin, 2023.

Lorsque l'on évoque la présence du végétal à l'hôpital, le premier réflexe est souvent d'associer cela au jardin à visée thérapeutique. Cependant, il est important de préciser que ce mémoire ne se penchera pas spécifiquement sur ce sujet, mais traitera du paysage favorable à la santé en centre hospitalier. Nous nous poserons donc la question suivante :

- **Comment promouvoir un paysage favorable à la santé en milieu de soins ?
La mise en place d'un schéma directeur paysager en établissement de santé.**

Le premier chapitre consistera en un état de l'art des notions clés qui serviront de socle à ce mémoire. Dans un second temps, nous analyserons les éléments à considérer lors de la planification d'un schéma directeur paysager (SDP) favorable à la santé en centre hospitalier. Enfin, nous proposerons une série d'étapes de construction du SDP, en illustrant nos propos par quelques exemples concrets.

1) L'histoire de l'hôpital en France

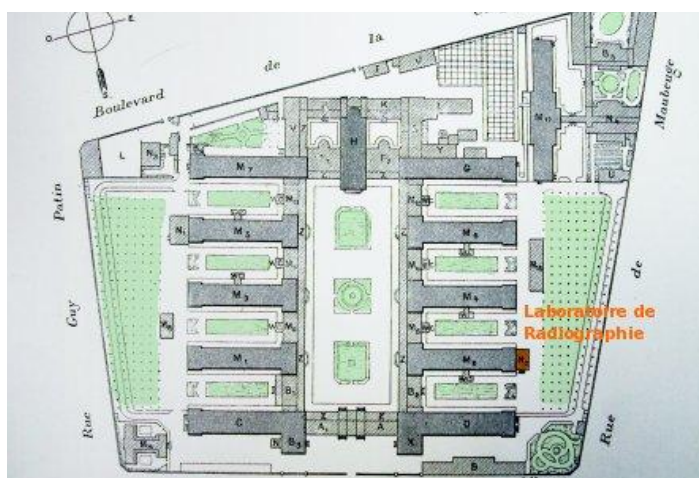
1.1) Des hôtels-dieux aux premiers hôpitaux

Au cours de la période médiévale en France, les établissements hospitaliers, plus connus sous le nom d'«Hôtels-Dieu», étaient principalement gérés par des communautés religieuses charitables. Ces institutions étaient conçues comme des abris pour les personnes dans le besoin, que ce soient les démunis ou les pèlerins, et n'étaient pas exclusivement destinées aux patients malades (Fabiani, 2018). En effet, les Hôtels-Dieu ne sont pas encore des lieux où des soins médicaux sont dispensés. Les grandes épidémies de l'époque amènent à l'enfermement des malades dans des lieux spécifiques tels que les léproseries ou maladreries (CNLE, 2009 [3]).

Au XVIIIème siècle, la pauvreté devient un enjeu politique majeur et le pouvoir royal prend progressivement le dessus sur l'autorité de l'évêque dans la gestion des questions liées à la pauvreté. Plus tard, par l'édit de 1662, Louis XIV ordonne la création d'un Hôpital général dans chaque grande ville de France, pour y enfermer pauvres, mendiants, et orphelins (FHF, 2018 [4]). C'est durant cette période que les Hôtels-Dieu se détériorent. Les différences de tailles de bâtiments ainsi que leur implantation aléatoire les ont rapidement rendus inadaptés aux besoins croissants de la population, au profit des hôpitaux et hospices.

1.2) L'architecture pavillonnaire : l'impact des progrès médicaux

De nouveaux courants philosophiques et scientifiques apparaissent au XVIIIème siècle, et la recherche médicale progresse considérablement, notamment après que Semmelweis et Pasteur aient démontré l'utilité de l'asepsie en médecine (Cavaillon & Chrétien, 2019). L'hôpital renforce petit à petit son rôle médical. Au siècle suivant, la loi du 14 juillet 1905 élargit l'accès aux soins, permettant à tout citoyen français sans moyens financiers, âgé de plus de 70 ans ou souffrant d'une maladie incurable, d'être admis gratuitement dans les hôpitaux ou les hospices (CNLE, 2009 [3]).



La plupart des hôpitaux adoptent une architecture pavillonnaire, par exemple le modèle en «double peigne» de l'Hôpital Lariboisière à Paris (figure 2).

Selon les médecins de l'époque, ces modèles architecturaux permettent de favoriser la circulation de l'air et d'isoler les services et les pathologies.

Figure 2 : Plan de l'hôpital Lariboisière en 1900. Source : Historix.

Des galeries couvertes relient les différents bâtiments, facilitant ainsi le transfert des patients d'un service à un autre. Des cours et des jardins sont aménagés entre chaque bâtiment dans le but de procurer repos et apaisement visuel et mental aux patients (figure 3). Dans certains cas, des potagers étaient mis en place pour répondre en partie aux besoins alimentaires (Association Patrimoine Le Mans Ouest, 2017).

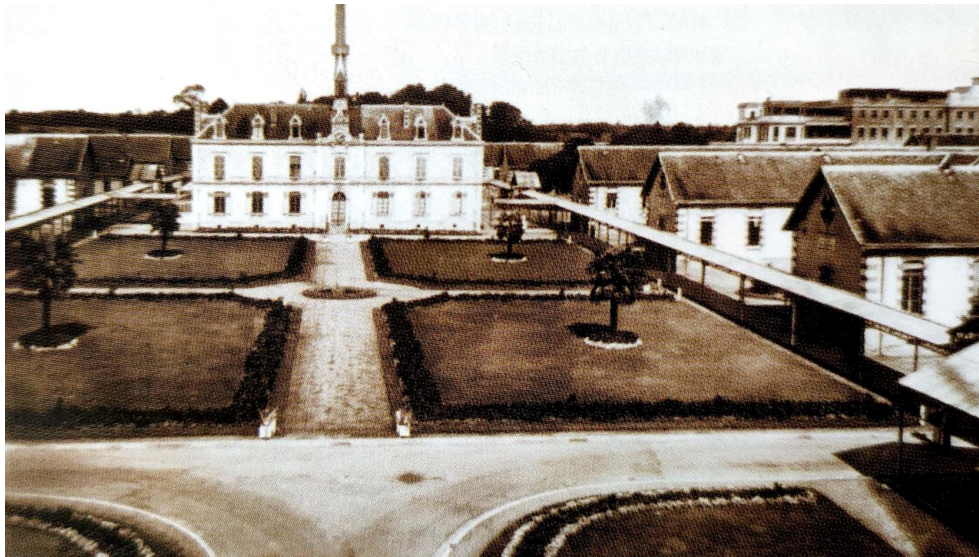


Figure 3 : Jardin de la cour d'honneur de l'hôpital du Mans au début du XXème siècle. Source : Association Patrimoine Le Mans Ouest, 2017.

1.3) L'émergence des bâtiments monoblocs et la centralisation des unités de soins à partir des années 50

En 1941, l'hôpital devient accessible à tous. Les réformes des ordonnances de Robert Debré en 1958 ont conduit à la création du système hospitalier français moderne. Ces réformes ont réorganisé et modernisé le système de santé, notamment en établissant la planification hospitalière, en créant des centres hospitaliers régionaux et en développant l'enseignement médical (CHU de Nantes, 2011 [5]). Ces réformes ont également renforcé le rôle de l'État dans la gestion et le financement des hôpitaux. Entre les années 50 et 70, l'architecture pavillonnaire laisse petit à petit la place au modèle de l'hôpital-bloc, inspiré de l'approche américaine, où le béton prédomine (Duhau, Laget et Laroche, 2012). Les premiers centres hospitaliers et centres hospitaliers universitaires (CHU), tels que nous les connaissons, voient alors le jour.

Les unités de soins sont regroupées dans de grands bâtiments, permettant aux patients d'accéder plus facilement à une gamme complète de soins médicaux sans avoir à se déplacer d'un établissement à l'autre (Lemanissier, 1997). Cela est particulièrement important pour les patients nécessitant des soins pluridisciplinaires. Aussi, l'augmentation de la densité de population et l'urbanisation ont entraîné une demande croissante de services de santé. Les hôpitaux monoblocs ont été construits pour y répondre. Ces établissements sont le résultat de l'évolution des normes sanitaires et des besoins en matière de soins de santé au fil du temps.

Cependant, cette échelle peut être associée à une déshumanisation des soins, avec des espaces vastes et un grand nombre de personnes, créant une atmosphère moins chaleureuse et personnelle que dans une petite clinique par exemple (Tourneur, 2015). De plus, la complexité organisationnelle d'un hôpital monobloc peut entraîner des défis pour les patients et leurs familles en termes de navigation à travers le bâtiment. Cela peut créer de la confusion et du stress pour les personnes déjà éprouvées par leur état de santé.

1.4) L'hôpital des années 90 à nos jours : vers une humanisation des soins

L'architecture hospitalière contemporaine fusionne les aspects de l'hôpital pavillonnaire et de l'hôpital bloc, en mettant fortement l'accent sur les vues de nature et la lumière naturelle : *“La qualité des ambiances est une attention de tous les instants”* (Tourneur, 2015). On vise à humaniser les soins en privilégiant des designs centrés sur le patient, intégrant des éléments tels que des chambres individuelles, des espaces de détente et des jardins à visée thérapeutique. Ces environnements sont conçus pour réduire le stress, favoriser le rétablissement et améliorer l'expérience globale du patient. Selon la loi du 31 juillet 1991, la chirurgie ambulatoire est décrite comme “structure de soins alternative à l'hospitalisation” (Ministère de la Santé, 1991 [6]). Cette généralisation de la chirurgie ambulatoire participe à réduire le temps de soins, tout en libérant des lits. Plus tard, en 1996, l'ordonnance 96-346 du 24 avril [7] porte une réforme de l'hospitalisation publique et privée pour améliorer la qualité des soins, et assure la présence des représentants des usagers au conseil d'administration des hôpitaux. Tout ceci offre un cadre de soins axé sur le bien-être des patients, tout en répondant aux normes de qualité et de confort.

2) Les outils de planifications en centres hospitaliers

2.1) La planification hospitalière à partir des années 1970

Depuis les années 1970, la planification des hôpitaux a connu une évolution significative en réponse aux changements démographiques, aux avancées technologiques et aux évolutions des besoins en matière de soins de santé. La carte sanitaire de 1991 en France a marqué une étape importante dans la planification et la réorganisation du système de santé. Ce document, élaboré par le ministère de la Santé, visait à rationaliser la répartition géographique des établissements de santé, notamment les hôpitaux, en fonction des besoins de la population. L'objectif était d'optimiser l'offre de soins, de garantir un accès équitable aux services de santé, et de maîtriser les coûts (Ministère de la Santé, 1991 [6]). Bien que cette réforme ait suscité des débats et des inquiétudes, elle a contribué à remodeler le paysage hospitalier français et à orienter la planification des établissements de santé vers une approche plus efficiente et adaptée aux besoins de la population.

En 2009, les Agences Régionales de Santé (ARS) sont créées en France dans le cadre de la loi "HPST" (Hôpital, Patients, Santé, Territoires) (ARS, 2010 [8] ; Ministère de la Santé, 2023 [9]). Elles sont devenues les principales autorités régionales chargées de la coordination et de la planification du système de santé français. Leurs missions sont d'assurer la cohérence des politiques de santé au niveau régional, de promouvoir l'accès aux soins, de veiller à la qualité et à la sécurité des services de santé, et de contribuer à l'amélioration de la santé publique (Safon, 2021). Les ARS travaillent en collaboration avec

les acteurs locaux et les professionnels de la santé, les collectivités territoriales et d'autres parties prenantes pour garantir une offre de soins adaptée aux besoins de chaque région (Ministère de la Santé, 2023 [9]). Cette réforme a renforcé la décentralisation et la régionalisation de la gestion du système de santé en France (Safon, 2021).

2.2) Quelques exemples de plans et schémas directeurs hospitaliers existants

Les centres hospitaliers constituent des infrastructures de première importance au sein d'une ville. Leur présence contribue à l'organisation, à la planification et à la croissance du territoire, en raison de l'impact qu'ils exercent sur l'activité économique et démographique. La planification environnementale est d'autant plus importante pour ces espaces qui peuvent être décrits comme une ville dans la ville. Le plan de sécurisation hospitalière (PSE) et le schéma directeur immobilier (SDI) sont deux exemples de documents essentiels et exigés pour les centres hospitaliers (tableau 1) :

❖ Plan de sécurisation hospitalière
<p>Le PSE est un document obligatoire pour tout établissement hospitalier, en conformité avec le décret n° 2016-1327 du 6 octobre 2016 [10] du dispositif d'organisation de la réponse du système de santé en situations sanitaires exceptionnelles (ORSAN) (Centre national de prévention et de protection, 2023).</p> <p>Le Plan de Sécurisation Hospitalière est un dispositif mis en place dans les établissements de santé pour assurer la sécurité des patients, du personnel médical et des visiteurs en cas de risques. Ces risques peuvent être aussi bien quotidiens (exemple : circulation piétonne) qu'exceptionnels (exemple : catastrophes naturelles).</p>
❖ Schéma directeur immobilier
<p>Le schéma directeur immobilier établit une vision stratégique à moyen et à long terme pour le centre hospitalier (Poggi, 2020). Cette vision prend en compte les besoins actuels et futurs en matière de soins, ainsi que les évolutions technologiques et médicales à prévoir. Il définit les objectifs globaux de développement et d'amélioration des bâtiments hospitaliers, ce qui permet à l'établissement de planifier ses investissements sur plusieurs années.</p> <p>Un SDI bien élaboré peut contribuer à une meilleure organisation des flux de patients pour des soins plus efficaces (APSYS, 2013 [11]). De plus, les SDI intègrent des principes de durabilité environnementale. Cela inclut la conception de bâtiments résilients, la réduction de la consommation d'énergie, la gestion responsable des déchets et l'utilisation de matériaux durables, contribuant ainsi à la réduction de l'empreinte environnementale de l'établissement (HAS, 2020).</p>

Tableau 1 : Deux exemples de documents requis en planification hospitalière : le plan de sécurisation hospitalière et le schéma directeur immobilier. Source : Hervé, 2023.

Bien que soumis à des réglementations, chaque hôpital peut bénéficier d'une certaine flexibilité pour adapter sa planification en fonction de ses besoins spécifiques, de sa taille ou

de son emplacement géographique, du moment que ces adaptations sont conformes aux cadres réglementaires et aux politiques de santé en vigueur.

En France, par exemple, les Agences Régionales de Santé ont un rôle majeur dans la planification hospitalière au niveau régional. Elles définissent les orientations stratégiques en matière de santé, d'offre de soins et d'organisation des établissements de santé. Les hôpitaux doivent donc s'aligner sur ces orientations régionales tout en ayant une certaine souplesse pour élaborer leur plan stratégique propre. Certains établissements de santé mettent en place des documents complémentaires et facultatifs pour améliorer leur organisation et leur fonctionnement. Voici deux exemples de plans propres aux centres hospitaliers de Nantes et de Saint-Maurice (tableau 2) :

❖ Plan Directeur Hospitalier
Le Plan Directeur Hospitalier est un document stratégique qui définit la vision à long terme du développement du centre hospitalier. Il prend en compte la croissance future, les besoins en infrastructures, la diversification des services, etc. Entre 2003 et 2018, le CHU de Nantes a mis en place un Plan Directeur Hospitalier, permettant l'organisation globale de l'établissement, la situation des activités sur le site et la coordination des différents schémas directeurs (recherches, psychiatrie, gériatrie, oncologie...).
❖ Plan de circulation
Les hôpitaux de Saint-Maurice, situés en périphérie de Paris, ont instauré un plan de circulation au sein de leurs établissements. Ce plan garantit une gestion efficace des déplacements des patients, du personnel médical, des visiteurs et des équipements médicaux. Le plan doit être établi de manière à assurer un contrôle sur les véhicules entrants sur le site, à optimiser l'accessibilité, notamment pour les personnes à mobilité réduite, et à garantir la sécurité des piétons. Les zones de stationnement sont également définies par ce plan afin de fluidifier le trafic et d'éviter le stationnement sauvage (Hôpitaux de Saint-Maurice, 2015).

Tableau 2 : Deux exemples de documents facultatifs de planification hospitalière : le plan directeur hospitalier et le plan de circulation. Source : Hervé, 2023.

2.3) Promouvoir la santé via les Plans Nationaux de Santé Environnement (PNSE)

Depuis la Conférence de Budapest en 2004, la France élabore un Plan National Santé Environnement tous les cinq ans (Ministère de la Santé et de la Prévention, 2021 [12]). Ces plans successifs applicables à l'ensemble du territoire français, ont contribué de manière significative à atténuer l'impact de l'environnement sur la santé, et à mieux intégrer les considérations de santé environnementale à tous les niveaux du territoire. Le PNSE repose sur une collaboration entre différents acteurs, dont les ministères de la Santé, de l'Environnement, de l'Agriculture, de l'Éducation nationale, ainsi que les Agences Régionales de Santé et d'autres partenaires impliqués dans la santé et l'environnement.

Le PNSE 4 est le quatrième volet d'un plan d'action mis en place par les autorités françaises pour faire face aux enjeux de santé liés à l'environnement. Il a été lancé en 2021 à la suite du PNSE 3 (de 2015 à 2019 (Ministère de la Santé et de la Prévention, 2021 [12])). Le PNSE 4 suit quatre objectifs principaux (Ministère de la Santé et de la Prévention, 2021 [12-13]) :

- ❖ S'informer, se former et informer sur l'état de son environnement et les bons gestes à adopter pour notre santé et celle des écosystèmes.
- ❖ Réduire les expositions environnementales affectant la santé humaine et celle des écosystèmes sur l'ensemble du territoire.
- ❖ Démultiplier les actions concrètes menées par les collectivités dans les territoires.
- ❖ Mieux connaître les expositions et les effets de l'environnement sur la santé des populations et des écosystèmes.

Ces plans sont également applicables aux hôpitaux et aux établissements de santé en France : les orientations écologiques et durables ne sont pas négligeables à l'échelle des hôpitaux.

De plus, certains documents d'urbanisme, tels que les Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT) ou les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU), peuvent inclure des dispositions visant à préserver les espaces végétalisés, y compris ceux situés autour des hôpitaux. Cela englobe par exemple des zones de protection de la trame verte pour garantir la conservation de la végétation existante et les écosystèmes associés.

2.4) L'intérêt d'un schéma directeur paysager

Dans la continuité des PNSE, l'introduction d'un schéma directeur paysager (SDP) au sein des documents de planification des centres hospitaliers pourrait s'avérer utile pour contribuer à l'amélioration du cadre de vie et de travail.

Le SDP est un document stratégique qui vise à planifier et à guider le développement, la gestion et la préservation des espaces paysagers (Ville d'Angers, 2019). Il représente un outil de soutien à la transformation et à l'aménagement dans le domaine de la végétalisation et de son développement.

Appliqué à un centre hospitalier, il permet notamment de mettre en avant les espaces végétalisés en faisant le lien avec le schéma directeur immobilier, de promouvoir et valoriser des espaces végétalisés favorables à la santé et de proposer des méthodes de gestion. Le SDP offre la possibilité de mettre en place des démarches participatives afin d'identifier les réels besoins des usagers en matière de végétalisation. De plus, des espaces paysagers peuvent rehausser l'image et la réputation du centre hospitalier, renforçant ainsi sa capacité à attirer des financements et à recruter des professionnels de la santé.

Il est à noter qu'un SDP, malgré la présence d'axes directeurs généraux, doit toujours être conçu avec une flexibilité qui permet son adaptation au cas par cas (Poggi, 2020). Chaque environnement possède des caractéristiques uniques en termes de topographie, de biodiversité, de patrimoine culturel, et de besoins communautaires. Par conséquent, un SDP doit prendre en compte ces particularités et être ajusté en fonction des spécificités locales.

Cette approche sur mesure garantit que le SDP répondra aux besoins spécifiques d'un centre hospitalier, contribuant à créer des espaces agréables et fonctionnels.

3) Les liens entre le végétal et la santé humaine

3.1) Les déterminants de santé

Les déterminants de la santé englobent tous les éléments qui impactent la santé d'une population, qu'ils soient positifs ou négatifs. Les déterminants sont bien évidemment liés à l'environnement mais également aux conditions de vie et aux comportements des individus. En 1974, le rapport *Nouvelle perspective de la santé des Canadiens* de Marc Lalonde reconnaît l'importance fondamentale des politiques publiques sur la santé d'une population. La santé ne se résume plus qu'aux soins médicaux, et les politiques de santé ne limitent pas seulement à l'organisation des soins et des services (Forest, 2005). Le rapport définit quatre grandes familles de déterminants (Lalonde, 1974) :

- ❖ la biologie humaine : déterminant non modifiable, défini dès la naissance.
- ❖ l'environnement : facteur difficilement modifiable individuellement, mais susceptible d'être influencé par des politiques publiques.
- ❖ les habitudes de vie : déterminant modifiable individuellement.
- ❖ l'organisation des soins de santé : facteur modifiable selon les politiques publiques.

En 1991, le modèle de Whitehead et Dahlgren (figure 4) vient compléter le rapport Lalonde en définissant quatre niveaux s'articulant autour de la sphère individuelle (Roué Le-Gall et al., 2014). Ce modèle met davantage en évidence les interactions entre les différentes catégories.

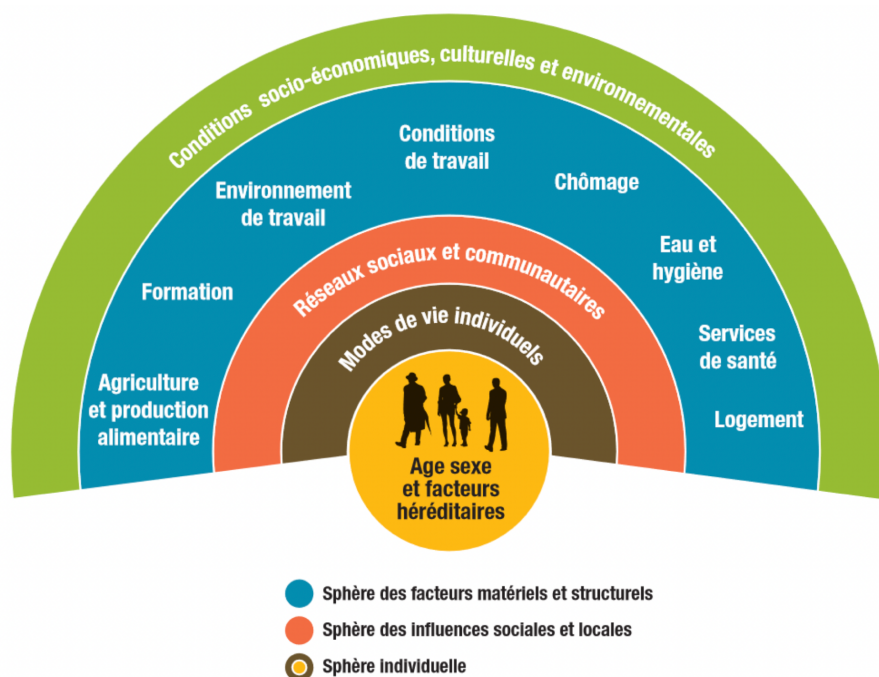


Figure 4: Modèle des déterminants de la santé de Whitehead et Dahlgren de 1991.

Source : Roué Le Gall A. et al., 2014.

La première catégorie de déterminants au centre du schéma (figure 4) englobe les caractéristiques individuelles telles que l'âge, le sexe et les facteurs héréditaires qui

déterminent la santé, ainsi que les comportements et modes de vie tels que l'alimentation, les habitudes de sommeil ou le tabagisme. Une deuxième catégorie regroupe les interactions sociales et communautaires. Les conditions de vie et de travail, mais également l'accès à des services, comme les services de soins, déterminent si l'individu est en mesure de préserver sa santé ou non. Vient enfin la troisième catégorie, qui concentre les conditions socio-économiques, culturelles et environnementales générales.

Les choix de vie individuels sont influencés par les normes sociales, ainsi que par les conditions de vie et/ou de travail, qui elles-mêmes sont liées à l'environnement socio-économique et culturel.

En 2010, le Ministère de la santé et des services sociaux Québec (MSSS Québec) précise davantage la version de Whitehead et Dahlgren en inscrivant l'évolution de la santé dans l'espace et le temps (figure 5). On parle ici d'un "état de santé des populations" prenant en compte les dimensions globale, physique, mentale et psychosociale. Les lignes pointillées représentent les influences mutuelles entre tous les déterminants.

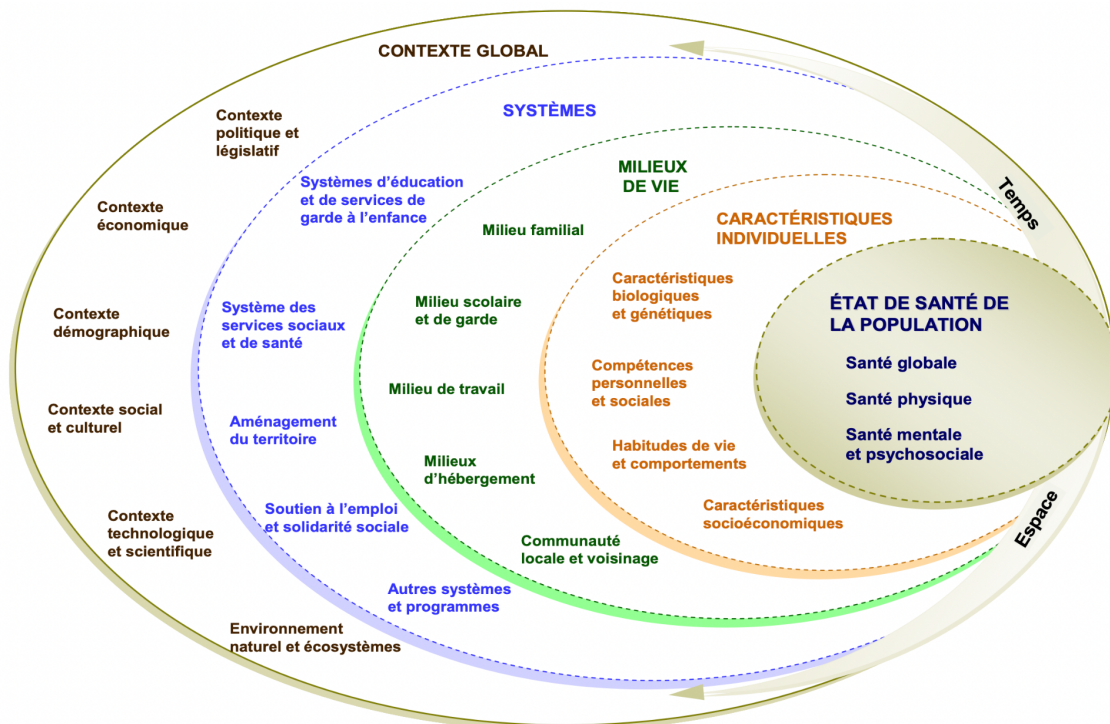


Figure 5 : Cadre conceptuel de la santé et de ses déterminants.
Source : Ministère de la santé et des services sociaux Québec, 2010.

Les déterminants de santé peuvent être à l'origine d'inégalités de santé. En effet, ces inégalités résultent des disparités dans l'exposition/accès à ces déterminants et dans leur impact sur la santé au sein de différentes populations. Elles sont le plus souvent dues au contexte social et économique (MSSS, 2010).

3.2) La place du paysage dans l'urbanisme favorable à la santé

L'état de santé est donc influencé indirectement par un ensemble de déterminants et évalué leurs effets sur la santé est complexe. C'est pourquoi l'urbanisme favorable à la santé

connaît actuellement une expansion significative dans les zones urbaines. L'environnement bâti d'une ville peut influencer de manière significative la santé des habitants (Beaudouin et al., 2019). Les décisions en matière d'urbanisme, telles que la conception des quartiers, l'accessibilité aux espaces verts, la qualité de l'air et des logements, ainsi que la disponibilité de modes de transport actifs, ont un impact direct sur les déterminants de santé, tels que le mode de vie, l'accès aux soins de santé, la sécurité et le bien-être psychosocial. Cependant, *"toute nature n'est pas thérapeutique : elle doit être pensée par des spécialistes et évaluée par des professionnels de santé"* (Vajou, 2021). Le paysage joue un rôle crucial dans ce contexte.

Anne Roué Le Gall donne un exemple de liens de causalité entre les espaces végétalisés et la santé (figure 6) dans le guide *"Agir pour un urbanisme favorable à la santé"* (Roué Le Gall et al., 2014). Ce schéma démontre les relations complexes entre chaque déterminant et la santé humaine :

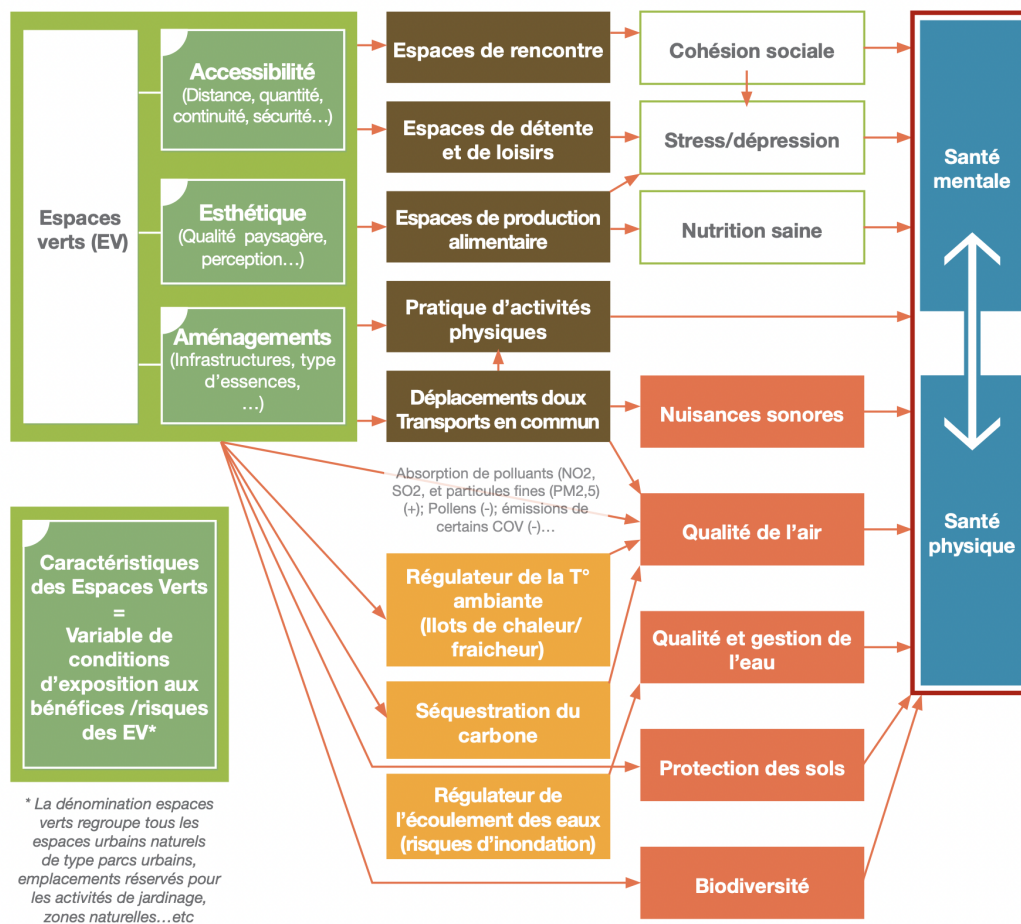


Figure 6 : Proposition d'une représentation graphique des liens de causalité entre les espaces verts et la santé. Source : Roué Le Gall A., 2013.

Ce schéma permet de synthétiser les différentes caractéristiques des espaces végétalisés, ici en vert : "Accessibilité", "Esthétique" et "Aménagements" constituent les fondements qui influencent les autres caractéristiques qui en découlent. Il va y avoir une action sur les régulateurs environnementaux (en jaune et en rouge) tels que la qualité de la biodiversité, la régulation de la température ou la séquestration du carbone. L'espace végétalisé aura aussi

une incidence sur les usages et la fréquentation du lieu (en marron sur le schéma). Ce sont tous ces paramètres qui vont finalement agir sur la santé physique et mentale des usagers, représentée en bleu. Le rôle du paysagiste est de collaborer avec les autres acteurs du territoire pour concevoir l'aménagement en prenant en compte les dimensions d'accessibilité et d'esthétique (Roué Le Gall, 2013), pour jouer sur tous les autres paramètres.

3.3) Les effets positifs du vivant sur la santé

3.3.1) La réduction du stress

Les espaces végétalisés, tels que les parcs, les jardins et les zones boisées, sont reconnus pour de nombreux bienfaits pour la réduction du stress. Ces espaces offrent aux individus la possibilité de se connecter à la nature, ce qui peut favoriser un sentiment de calme et de bien-être (Korpela et al., 2010). Ce phénomène s'explique par la diminution des niveaux de cortisol, autrement appelée "hormone du stress". Le cortisol est une hormone produite par l'axe hypothalamo-hypophysé-surrénalien en réponse au stress (Besnier et al., 2014). Il est souvent utilisé comme biomarqueur pour évaluer le niveau de stress d'un individu (Tyrväinen et al., 2014).

De plus, les espaces de nature offrent une variété de stimulations sensorielles, de la vue, à l'ouïe en passant par l'odorat, le goût et le toucher. Ces stimulations peuvent détourner l'attention des sources de stress et favoriser un état mental plus paisible. L'activité physique pratiquée en plein air, comme la marche ou la course, a également des effets positifs sur le bien-être mental. L'exercice libère des endorphines, des neurotransmetteurs liés au bien-être, et contribue à la réduction du stress (Korpela et al., 2010).

Il est important de noter que les espaces verts servent souvent de lieux de rencontre où les individus se rassemblent pour des activités sociales, renforçant ainsi les liens sociaux (Korpela et al., 2008). De plus, ces espaces offrent un répit par rapport au bruit constant et stressant de la vie urbaine, créant un environnement plus serein.

La nature et les espaces végétalisés ont un impact positif sur le bien-être mental, et des émotions positives peuvent favoriser un système immunitaire plus robuste. Le stress, l'anxiété et la dépression peuvent affaiblir le système immunitaire, tandis que le bien-être mental peut le renforcer (Vajou, 2021).

3.3.2) La stimulation du système immunitaire

La fréquentation des espaces végétalisés peut donc exercer un impact bénéfique sur le système immunitaire des individus. Comme indiqué précédemment, la réduction du stress contribue également à maintenir une bonne santé immunitaire. En effet, le stress chronique peut affaiblir le système immunitaire et augmenter la susceptibilité aux maladies (Vajou, 2021).

Lorsque des individus passent du temps dans des espaces végétalisés, ils sont exposés à divers éléments de la nature, tels que les phytoncides et terpènes, des composés organiques volatils émis par les arbres. Cette exposition peut renforcer la réponse immunitaire en stimulant la production de cellules immunitaires, notamment les lymphocytes "natural killer" (NK) qui combattent les cellules cancéreuses et les infections (Li, 2018). Une

activité physique pratiquée dans ces espaces de nature favorise également le système immunitaire, à condition qu'elle soit d'intensité modérée et régulière (Carré, 2020). Il est cependant important de noter que les effets des espaces végétalisés sur le système immunitaire peuvent varier d'une personne à l'autre en fonction de plusieurs facteurs, notamment la durée d'exposition à la nature, l'activité physique pratiquée et les prédispositions génétiques.

En 1984, le psychologue Roger S. Ulrich réalise une étude sur l'impact de la vue depuis les fenêtres d'une chambre d'hôpital sur la récupération des patients. Cette étude révèle que les patients dont les chambres donnent sur des espaces végétalisés présentent des avantages significatifs en termes de rétablissement par rapport à ceux dont les chambres offrent des vues sur des environnements urbains ou des murs nus. Les principaux résultats de cette recherche ont montré que les patients avec une vue sur la nature ont tendance à récupérer plus rapidement, à nécessiter moins d'analgésiques, et à présenter une attitude plus positive envers leur traitement. Plus tard en 1986, l'étude de Stephen Verderber vient appuyer celle de Ulrich en précisant que la qualité de la vue, le niveau d'ensoleillement et la présence de la nature à l'extérieur de la fenêtre sont des facteurs importants qui ont un impact positif sur leur bien-être et leur moral. Les patients ont d'ailleurs tendance à préférer les vues naturelles aux vues urbaines et à se sentir plus détendus en présence de verdure.

Ces conclusions ont contribué à démontrer l'importance de l'environnement hospitalier, en particulier la présence de la nature, dans le processus de guérison des patients. Ces études ont également mis en lumière les avantages de la conception des bâtiments de santé qui favorisent l'accès à des vues naturelles, soulignant ainsi l'impact positif que peuvent avoir les éléments naturels sur la santé et le bien-être des individus hospitalisés.

3.3.3) Les théories explicatives de ces effets

Bien que les effets positifs de la nature sur la santé humaine soient aujourd'hui connus, comment peut-on les expliquer ? Plusieurs théories ont été développées pour expliquer les processus physiologiques et mentaux qui se produisent lorsque nous nous promenons dans un environnement naturel ou simplement lorsque nous observons un espace végétalisé :

❖ La théorie de la restauration attentionnelle

La théorie de la restauration attentionnelle, développée par Kaplan en 1995, est une théorie qui se concentre sur la manière dont la nature peut restaurer et revitaliser notre capacité d'attention et notre bien-être mental. Selon cette théorie, nos ressources attentionnelles sont limitées et sollicitées de manière intensive dans notre vie quotidienne, notamment dans des environnements urbains ou dans des situations stressantes. Lorsque nous nous trouvons dans un environnement naturel, tel qu'un parc, une forêt ou tout espace vert, notre attention peut se reposer et se rétablir de manière naturelle. Kaplan a identifié deux types d'attention : l'attention volontaire et l'attention spontanée (tableau 3).

Attention volontaire	Attention spontanée
<ul style="list-style-type: none"> - coûteuse cognitivement - requiert un effort <p style="text-align: center;">si <u>sollicitation excessive</u></p> <p style="text-align: center;">=</p> <p style="text-align: center;">surconsommation de ressources cognitives</p> <p style="text-align: center;">=</p> <p style="text-align: center;">fatigue mentale et exposition au stress favorisée</p>	<ul style="list-style-type: none"> - mobilisée de manière automatique - pas de contrôle cognitif <p style="text-align: center;">si <u>sollicitation</u></p> <p style="text-align: center;">=</p> <p style="text-align: center;">repos de l'attention volontaire</p> <p style="text-align: center;">=</p> <p style="text-align: center;">fatigue mentale réduite et restauration des ressources cognitives</p>

Tableau 3 : Les différences entre l'attention volontaire et l'attention spontanée. Source : Hervé M. 2023. Adapté de Kaplan S. (1995) et Vajou B. (2021).

L'attention volontaire est l'effort mental que nous déployons lorsque nous sommes concentrés sur des tâches spécifiques. Elle peut devenir épuisante si elle est maintenue de manière prolongée. A contrario, l'attention spontanée est automatique et ne nécessite pas de mobilisation cognitive (Vajou, 2021). Ces deux formes d'attention ne sont pas sollicitées simultanément : l'attention spontanée va permettre la récupération de l'attention volontaire, prévenant ainsi la fatigue mentale.

La théorie de la restauration attentionnelle suggère que les environnements naturels offrent un environnement idéal pour restaurer notre attention involontaire, réduire la fatigue mentale et le stress, et améliorer notre bien-être général.

❖ La théorie biophile

La théorie biophile a été avancée par le biologiste américain Edward O. Wilson dans les années 1980. Le terme "biophile" suggère que les humains ont une prédisposition naturelle à interagir avec d'autres formes de vie, et à se sentir bien dans des environnements naturels (Wilson, 1984).

Cette théorie repose sur l'idée que notre évolution en tant qu'espèce s'est déroulée dans des environnements naturels sur de nombreuses générations. En conséquence, notre psychologie et notre bien-être sont étroitement liés à la présence de la nature et à notre interaction avec elle. Wilson a suggéré que cette connexion profonde avec la nature est ancrée dans notre biologie et que les environnements naturels ont des effets positifs sur notre santé mentale, notre bien-être émotionnel et même notre physiologie.

❖ La théorie psychophysiologique

La théorie psychophysiologique est une approche qui étudie la relation entre les processus mentaux et les réponses physiologiques du corps. Elle se concentre sur la façon dont les états mentaux et émotionnels peuvent être évalués en mesurant des paramètres physiologiques (Morange-Majoux, 2017). Concernant le bien-être apporté par la nature et les environnements végétalisés, la théorie psychophysiologique suggère que la nature et les environnements végétalisés activent le système parasympathique du corps humain. Le système parasympathique est l'une des deux branches du système nerveux autonome, qui

régule les fonctions involontaires de l'organisme, telles que la digestion, la fréquence cardiaque ou encore la respiration.

Par exemple, la présence de nature, telle que la vue d'arbres, le bruit de l'eau ou même la simple marche dans un parc, peut entraîner une activation du système parasympathique avec des réponses physiologiques bénéfiques, telles qu'une réduction de la fréquence cardiaque, de la pression artérielle et du stress (Vajou, 2021).

II - Planification d'un schéma directeur paysager favorable à la santé en établissement de soins

1) Identifier les difficultés du monde hospitalier

❖ La pandémie COVID-19

La pandémie de COVID-19 a mis en lumière les défis auxquels sont confrontés les hôpitaux en termes de gestion des ressources, de capacité d'accueil, et de sécurité du personnel médical. L'augmentation rapide des cas de COVID-19 a exercé une pression considérable sur les services de soins intensifs des hôpitaux. L'afflux de patients atteints de COVID-19 a souvent conduit à une saturation des lits d'hôpitaux. Pour y faire face, de nombreuses chirurgies et procédures médicales non urgentes ont dû être reportées ou annulées, et certains hôpitaux ont dû réaffecter des ressources et des équipements, entraînant la baisse du nombre de lits (DREES, 2022).

❖ La pénurie de personnel soignant

La pandémie a également mis en lumière des défis déjà existants au sujet des ressources humaines dans les hôpitaux, et notamment en lien avec la pénurie de personnel de santé qualifié. Aujourd'hui, les hôpitaux sont exposés à un manque d'offre de soins, résultant du vieillissement de la population française, de la croissance des maladies chroniques, et des contraintes liées aux capacités de formation limitées (Stroobants et al., 2022 [14]). Les professionnels de la santé, tels que les infirmières et les médecins, sont souvent confrontés à des charges de travail élevées, entraînant un épuisement professionnel (Stromboni, 2023 [15]). En parallèle, les établissements de formation ont une capacité limitée en termes de nombre d'étudiants qu'ils sont en mesure d'accueillir chaque année. Les demandes de soins sont en constante augmentation, mais l'offre de soins ne parvient pas à y répondre adéquatement.

❖ Les contraintes budgétaires et financières

Dans ce contexte de pénurie de personnel soignant, l'hôpital doit faire face à des restrictions budgétaires, une situation qui ne cesse de se dégrader (FHF, 2023 [16]). Le recrutement et la rétention de personnel médical qualifié, notamment les médecins, les infirmières et les techniciens, peuvent être coûteux. Les hôpitaux publics restent déficitaires en 2023, en attendant la prise de nouvelles mesures en 2024 (FHF, 2023 [16]).

❖ La communication

Les hôpitaux ont souvent des structures hiérarchiques complexes avec de multiples niveaux de direction, de gestionnaires et de responsables. La communication peut devenir compliquée lorsque les canaux et les processus ne sont pas clairement définis. Les problèmes de communication ascendante, c'est-à-dire la capacité des employés de base à transmettre des informations ou des préoccupations à la direction, peuvent être provoqués par des barrières administratives ou organisationnelles. De plus, il arrive que les membres de la hiérarchie aient des objectifs et des priorités différents de ceux du personnel de première ligne. Cela peut créer des tensions et des malentendus dans la communication.

Pour surmonter ces difficultés, les hôpitaux ont la possibilité de mettre en place des politiques de communication claires et d'encourager un environnement de travail ouvert. Une communication efficace à tous les niveaux de l'organisation est essentielle pour assurer une coordination appropriée des soins (Haberey-Knuessi, Heeb, Morgan De Paula, 2013), une prise de décision informée et une amélioration continue de la qualité des services de santé.

Comprendre les difficultés actuelles du monde hospitalier est primordial pour concevoir et construire des projets réalistes et efficaces. Entre contraintes budgétaires, manque de personnel ou pénurie de lits, les difficultés sont nombreuses et ne semblent pas disparaître avec le temps, bien au contraire. On tend maintenant à trouver des compromis entre les besoins médicaux et fonciers, et le retour à des éléments de nature, inévitable pour survivre dans le climat de demain.

2) Mieux comprendre les usages : pratiques et attentes au regard des espaces extérieurs

2.1) L'identification des usagers d'un centre hospitalier

Un centre hospitalier est un lieu complexe qui dessert une variété d'usagers, tous ayant un rôle différent à jouer dans la prestation des soins de santé et/ou dans le fonctionnement de l'établissement. Afin de répondre au mieux aux besoins des usagers en matière d'espaces extérieurs et de végétalisation, il est important de les identifier au préalable.

❖ Les patients

Les patients constituent le groupe principal d'usagers d'un centre hospitalier. Ce sont des personnes qui sont admises à l'hôpital pour recevoir des soins médicaux, des traitements, des interventions chirurgicales ou des services de réadaptation. Les différentes pathologies seront traitées dans les services spécialisés :

- Soins de courte durée (médecine générale, médecine ambulatoire, obstétrique, odontologie, ...)
- Soins de suite et de réadaptation (rééducation, soins après interventions chirurgicales, lutte addictions, ...)
- Soins de longue durée (gériatrie)

Les soins de longue durée représentent aujourd'hui une faible part des hospitalisations, notamment depuis la crise de la COVID-19 (DREES, 2022). La plupart des patients bénéficieront d'une hospitalisation partielle, ce qui signifie qu'ils ne passeront pas la nuit à l'hôpital. Plus de la moitié des hospitalisations en France sont de courte durée, de quelques jours à quelques semaines (Sécurité Sociale, 2023 [17]). Cela signifie que de nombreux patients sont admis à l'hôpital pour des séjours relativement brefs, généralement pour des interventions chirurgicales mineures, des traitements médicaux spécifiques ou des diagnostics médicaux. Leur besoin principal sera des espaces extérieurs accueillants.

❖ Les accompagnants / visiteurs

Les proches des patients peuvent également être considérés comme des usagers du centre hospitalier. Leur rôle est important dans le parcours de soins et permet d'atténuer certaines

anxiétés chez le patient. Ce type d'usagers aura besoin d'un espace accueillant et confortable pour leurs visites et/ou pour attendre de leur proche hospitalisé.

❖ Le personnel soignant

Le personnel soignant et autres professionnels de santé sont des usagers du centre hospitalier dans le cadre de leur travail quotidien. Leurs principaux besoins seront des espaces végétalisés proches des bâtiments pour faciliter l'accès au moment des pauses.

❖ Les étudiants

Les centres hospitaliers sont souvent des lieux de formation pour les étudiants en médecine, en soins infirmiers et dans d'autres domaines de la santé. Ils utilisent les installations hospitalières pour acquérir de l'expérience pratique.

❖ Le personnel administratif et de soutien

Le personnel administratif, les agents de sécurité, les concierges et d'autres employés de soutien travaillent dans le centre hospitalier et utilisent ses ressources pour assurer le bon fonctionnement de l'établissement.

❖ Le personnel technique

Le personnel technique intervient dans le centre hospitalier pour fournir des services essentiels, tels que des entreprises de restauration, de blanchisserie ou de maintenance. Dans certains cas, ces activités sont assurées par des prestataires de services externes.

Concernant les personnels et étudiants, leurs besoins en termes d'usage des espaces extérieurs incluent des zones ombragées et paisibles où le personnel peut prendre une pause et déjeuner. L'accès à la nature et à un environnement apaisant aide à améliorer le cadre de travail ainsi que la concentration et la productivité du personnel. Afin de prendre connaissance des attentes du public des espaces végétalisés, une phase de démarche participative peut être mise en place.

2.2) L'importance de la démarche participative

La démarche participative désigne "les procédures, démarches ou tentatives faites pour donner un rôle aux individus dans la prise de décision affectant la communauté ou l'organisation dont ils font partie" (Girard et al., 2020). Ces dernières décennies, les démarches participatives sont de plus en plus utilisées dans les projets de paysage (Ficheau, 2021). L'implication des parties prenantes dans le processus de planification du paysage permet de recueillir des informations précieuses sur les caractéristiques naturelles, culturelles et sociales du lieu, ainsi que sur les besoins des usagers.

La démarche participative peut aussi bien avoir lieu sur une phase de diagnostic du paysage que sur une phase de réalisation du projet. Pour maximiser les chances de réussite des démarches participatives, quelques points sont cependant à mettre en place en amont de la procédure (Montebault et Geisler, 2022).



- ❖ Il est nécessaire de définir clairement les objectifs avant le lancement du projet. La transparence est de mise avec les participants, afin que chacun soit au fait de l'impact de leur réponse.

- ❖ Il faut cadrer la démarche et définir les méthodes utilisées et les rôles de chacun :

Quelle est la personne qui valide les étapes et quand passer à la suivante ?

- ❖ Les personnes à mobiliser seront à définir en fonction de chaque projet (lieu, usages, besoins...) ainsi que les méthodes utilisées, telles que des sondages, tracts et affiches (figure 7), réunions ouvertes ou entretiens.

- ❖ La communication avec les parties prenantes doit être régulière pour leur fournir des mises à jour sur l'évolution du projet et s'assurer qu'elles comprennent comment leurs contributions ont été mises en œuvre.

Figure 7 : Tract réalisé pour un sondage sur les ressentis du personnel soignant par rapport aux patios de la maternité du Centre hospitalier du Mans. Source : Hervé, 2023.

En résumé, une démarche participative réussie repose sur la transparence, l'inclusivité, l'engagement continu des parties prenantes et la prise en compte de leurs contributions dans le processus décisionnel. Il est important de créer un climat de confiance et d'ouverture pour que toutes les parties prenantes se sentent valorisées et entendues. En parallèle de cette démarche participative, un inventaire du patrimoine végétal du site peut être réalisé pour améliorer la compréhension de l'espace et concevoir des aménagements qui répondent aux attentes du public.

3) Connaître son patrimoine végétal - état des lieux

L'état des lieux du végétal existant est une étape fondamentale avant la mise en marche d'un projet de paysage. En examinant le végétal existant, il est possible d'identifier les atouts du site, tels que des spécimens végétaux remarquables, des espèces protégées ou des ensembles de végétation pouvant profiter aux usagers. On remarque également les contraintes liées aux espèces envahissantes ou allergènes, les végétaux affectés par un pathogène ou le manque de végétation.

Bien connaître son patrimoine végétal représente une étape indispensable pour en assurer une bonne valorisation. Les états des lieux et les diagnostics du végétal existant sur le site du centre hospitalier permettront leur prise en considération dans les projets, leur intégration aux documents de planification et, par conséquent, leur protection. De plus, la flore donne plusieurs indications supplémentaires sur l'environnement : type de sol, type d'habitats, espèces animales potentiellement présentes...

L'observation directe sur le terrain constitue la clé pour établir un diagnostic précis et représentatif de la réalité (tableau 4). La réalisation de plans et de cartes situant précisément les ensembles de végétation et les espèces végétales facilitera grandement la planification des futures constructions, des nouvelles plantations et des modalités de gestion. Cette fondation solide contribue à l'élaboration d'un diagnostic complet et structuré, essentiel pour la mise en œuvre réussie du projet.

Exemples d'éléments à relever/à rechercher pour un état des lieux du végétal :
<ul style="list-style-type: none"> - noms de famille, genre et espèce - emplacement - type de végétal (arbre, arbuste, annuelle, grimpante...) - taille et dimensions - nombre - couleur du feuillage, de la floraison, de la fructification - période de floraison et de fructification - persistance du feuillage - toxicité - potentiel allergène - aspect remarquable / intégration dans le paysage

Tableau 4 : Exemples d'éléments à relever ou à rechercher pour un état des lieux du patrimoine végétal. Source : Hervé, 2023.

Pour aller plus loin, un diagnostic approfondi peut être envisagé pour identifier les types de sols ainsi que la faune du site, bien que les observations soient plus difficiles à réaliser (animaux en mouvement, faune nocturne...).

4) La prise en compte de la dimension environnementale et paysagère

4.1) Les services écosystémiques

Le terme de "services écosystémiques" illustre les nombreux avantages que les sociétés humaines obtiennent de tout écosystème pour favoriser leur bien-être, bien qu'il suscite quelques débats aujourd'hui du fait de son orientation anthropocentrique (Serpantié, Méral et Bidaud, 2012). Ce concept est introduit en 2005 par Millenium Ecosystem Assessment (MEA), suite à la prise de conscience croissante de l'impact des déterminants environnementaux sur la santé humaine (Roué-Le Gall, 2014). On distingue quatre types de services écosystémiques (Galopin et al., 2021 ; Roué-Le Gall, 2014) :

❖ Les services d'approvisionnement

Ces services écosystémiques mettent à disposition des ressources directement exploitables. Parmi les exemples notables, on peut mentionner la production alimentaire, l'utilisation de plantes à des fins médicales, ou l'exploitation de matériaux d'origine naturelle (exemple : le bois).

❖ Les services de régulation

Ces services englobent la régulation des processus naturels qui contribuent à maintenir l'équilibre dans les écosystèmes. Ils comprennent la régulation du climat via la séquestration du carbone, l'amélioration de la qualité de l'air ou la régulation des vecteurs de maladies.

❖ Les services culturels

Les services écosystémiques culturels sont liés à l'expérience esthétique, spirituelle et récréative que les gens obtiennent des écosystèmes. Ils correspondent aux avantages inspirés par la nature. Ils incluent la valeur récréative des parcs nationaux, la signification culturelle des lieux naturels et la connexion émotionnelle à la nature.

❖ Les services de support

Ce sont les services écosystémiques essentiels à la survie des écosystèmes, permettant la réalisation des autres catégories de services (cycle de l'eau, conservation de la biodiversité...). Ils contribuent à créer un environnement favorable à la santé mais apportent également des dis-services pour le bien-être humain, tels que le changement climatique ou les allergies.

L'introduction de la notion de services écosystémiques en centre hospitalier est essentielle pour encourager une approche globale de la santé. Les services écosystémiques mettent en évidence l'interconnexion entre la santé humaine et l'environnement naturel. En intégrant cette perspective dans les pratiques hospitalières, les établissements de santé améliorent la qualité des soins en prenant en compte l'impact de l'environnement sur la santé des patients.

De plus, la gestion responsable des écosystèmes à proximité des centres hospitaliers peut contribuer à renforcer la résilience de ces établissements face aux changements climatiques. En favorisant l'aménagement de jardins à visée thérapeutique, la préservation des espaces végétalisés, et en promouvant la recherche sur les plantes médicinales, les centres hospitaliers améliorent non seulement la qualité des soins qu'ils offrent, mais jouent aussi un rôle actif dans la conservation de la biodiversité et l'amélioration de la santé environnementale.

4.2) Comprendre la nouvelle relation environnement - bâti

Dans un contexte de changement climatique intense, les espaces végétalisés ne peuvent plus être relayés au second plan, au profit de l'urbanisation. Il s'agit maintenant de reconsidérer l'approche basée sur le bâti et tendre vers une perspective globale, où le bâti est intégré aux espaces végétalisés. Le regard sur le paysage a grandement évolué depuis les années 1980, où "l'espace vert" sublime l'architecture. Une vision relativement minimaliste de la nature et qui ne prend pas en compte la dimension écologique. Or les espaces végétalisés n'ont plus seulement une fonction d'ordre esthétique, leur impact s'étend bien au-delà, en particulier sur la santé humaine. Bien que la population en prenne de plus en plus conscience, il faut garantir l'intégration des espaces végétalisés aux projets

d'architecture et de paysage, non seulement lors de la phase de conception, mais également lors de leur mise en œuvre.

Les typologies de bâti doivent être étudiées et les futurs projets architecturaux cohérents avec l'environnement. La sobriété est de mise pour limiter les impacts environnementaux et la consommation d'énergie. La sobriété du bâti cherche à réduire l'empreinte écologique des constructions en utilisant des matériaux durables, en limitant les besoins en chauffage, en refroidissement et en électricité.

Les secteurs du centre hospitalier avec du bâti existant mais délaissé doivent être identifiés, et pourquoi pas remobilisés. L'adaptation des bâtiments existants aux nouvelles normes de soins de santé peut certes s'avérer coûteuse. Cependant, il existe de nombreux avantages. En réutilisant des bâtiments existants, le gaspillage de ressources est évité et l'empreinte environnementale réduite. De plus, certains bâtiments anciens peuvent avoir une valeur historique ou architecturale significative, et leur rénovation permet de préserver ce patrimoine. Enfin, les bâtiments existants sont souvent situés au cœur du centre hospitalier, facilitant l'accessibilité aux soins pour les patients.

Comme évoqué précédemment, les vues sur du végétal depuis le bâtiment sont fortement recherchées, ainsi que la lumière naturelle (Holick, 2016). Pour rappel, il convient de souligner que la vue sur des éléments de nature depuis la fenêtre d'une chambre d'hôpital peut réduire le temps d'hospitalisation d'en moyenne un jour (Ulrich, 1984). Concernant la lumière naturelle, la principale source de vitamines D pour le corps humain est le soleil. Une étude de M.F. Holick en 2016 a établi une relation manifeste entre des niveaux plus élevés de vitamine D dans l'organisme et une réduction de l'incidence des infections virales aiguës telles que la grippe ou la COVID-19. L'association végétal-bâti a tout son rôle à jouer dans un centre hospitalier. Cependant, il convient de préciser qu'un simple espace végétalisé isolé, avec pour seule fonction la décoration, manquera d'efficacité. Il est préférable de privilégier des espaces végétalisés et arborés ouverts (Girard et al., 2020) qui assurent une véritable continuité végétale. Le lieu devient un espace de rencontres où l'accessibilité est garantie pour tous.

4.3) La perception et la représentation du paysage

La lecture d'un paysage n'est pas seulement visuelle, elle mobilise les sens. Dans un premier temps, la vue va orienter notre perception du lieu, mais l'odorat et l'ouïe vont permettre de s'en imprégner. Les sensations et ressentis vont contribuer à une vision globale du paysage.

❖ Les ressentis personnels

Les ressentis sont à prendre en compte lors d'un diagnostic paysager. Cela permet de compléter l'analyse sensible. Nous visons à mettre en lumière les espaces "à potentiel" qui pourraient être aménagés ou non pour le bénéfice des patients et du personnel. En parallèle, nous tentons de repérer les aspects plus négatifs, tels que les sensations d'oppression, les environnements qui semblent dépourvus de chaleur ou de vie, les lieux où l'on peut se sentir désorienté, afin de les améliorer. L'idée est de déterminer les

caractéristiques clés du paysage à renforcer, afin d'apporter de la cohérence aux projets d'aménagement sur l'ensemble du site du centre hospitalier.

❖ Les perceptions vers les alentours

L'objectif est d'analyser la position du centre hospitalier au sein de son environnement, que ce soit en milieu urbain ou rural. Il convient d'examiner les espaces environnants, tels que les espaces de nature, les cours d'eau, le relief, les éléments du patrimoine historique, les contrastes etc. Certains éléments du paysage captent davantage l'attention et invitent l'observateur à s'y attarder. Selon la topographie du lieu, il est intéressant de mettre en valeur certains points de vue.



Figure 8 : Vue de la cathédrale Saint-Julien du vieux Mans (entourée en bleu) depuis le bâtiment Reilly du CHM. Source : Hervé, 2023.

Ce genre de belvédère sur le patrimoine de la ville du Mans (figure 8) est un atout pour son centre hospitalier. Certains points de vue, tels que celui-ci, ont la capacité de devenir des espaces de détente/loisirs ou être intégrés à des opportunités de promenade. Les patients, les visiteurs et le personnel ont alors l'opportunité d'observer les bâtiments historiques et la ville. Cela peut susciter la curiosité et l'intérêt pour l'histoire de la ville, et encourager les conversations et les échanges culturels.

❖ Les ambiances sonores

Les ambiances sonores ont un impact significatif sur le bien-être des patients. Les hôpitaux peuvent être des environnements stressants, tant pour les patients que pour le personnel médical. Les bruits forts, tels que les sirènes des ambulances, les déchargements de poids lourds ou les circulations de véhicules peuvent augmenter le stress et l'agitation. Une étude de Kou, Kwan et Chai (2016) a révélé que l'exposition au bruit avait des impacts sur la santé mentale, notamment des niveaux de stress et d'anxiété plus élevés. En contrôlant les ambiances sonores et en minimisant les bruits indésirables, on participe à créer un environnement plus calme et apaisant, ce qui contribue à réduire le stress global. Il serait bénéfique de prendre en compte ces nuisances en amont des nouveaux projets immobiliers et d'aménagement (ARS, 2014).

III - Élaboration d'un schéma directeur paysager favorable à la santé en centre hospitalier : agir durablement

1) Définir un groupe de pilotage : co-construire des objectifs et convenir d'un calendrier personnel

Un comité de pilotage joue un rôle majeur dans la gestion et le succès d'un projet. Le comité de pilotage est chargé de définir la vision stratégique du projet en fonction des enjeux. Il s'assure que le projet est aligné avec les objectifs globaux de l'organisation et surveille en permanence l'état d'avancement du projet. Cela permet de détecter rapidement les problèmes et les risques potentiels, puis de prendre des mesures correctives à temps.

Le comité de pilotage réunit des parties prenantes clés. Cela favorise la communication, la coordination et l'engagement de chacun, ce qui est essentiel pour minimiser les conflits et s'assurer que les besoins de toutes les parties soient pris en compte. Il prend des décisions importantes concernant le projet, telles que l'approbation du budget, des échéances ou des ressources nécessaires. Ces décisions ont un impact direct sur la réussite du projet. Les projets sont d'ailleurs rarement statiques. Le comité de pilotage ajuste la direction du projet en fonction des changements dans l'environnement ou bien des besoins des parties prenantes.

Dans le contexte des établissements de soins, il est d'une grande importance de pouvoir compter sur la participation de divers acteurs clés qui formeront le noyau dur :

- ❖ le/la paysagiste en charge du projet,
- ❖ un.e représentant.e de la Direction générale,
- ❖ le/la responsable de la Direction des bâtiments,
- ❖ le/la responsable du service des Espaces verts,
- ❖ des membres du personnel soignant,
- ❖ des représentants des patients (association)

Bien entendu, toute personne qualifiée pour porter le projet peut être intégrée, cette liste n'est pas exhaustive.

Savoir reconnaître les savoir-faire des membres du comité de pilotage est primordial. Cela permet non seulement de repérer les leaders et les personnes influentes, mais surtout d'engager les décideurs au cœur de l'équipe dirigeante, afin de maximiser les progrès du projet.

Un planning prévisionnel est un outil de communication essentiel au sein du comité de pilotage. Il permet de tenir tous les membres informés de l'avancement du projet et des étapes à venir. Il aide à gérer efficacement le temps en établissant des délais réalistes pour l'accomplissement des tâches. Cela permet de s'assurer que le projet avance de manière cohérente et dans les délais prévus. Le planning prévisionnel permet de coordonner les actions de tous les membres du comité de pilotage. Chacun sait ce qui doit être fait, quand, et comment sa contribution s'intègre dans l'ensemble du projet.

2) Valoriser son patrimoine végétal

2.1) Évaluer le patrimoine végétal

La connaissance du patrimoine végétal existant est indispensable avant de débiter un projet de paysage, car il permet d'identifier les atouts, les contraintes et les éléments environnementaux clés. L'observation sur le terrain et la création de plans précis sont des étapes fondamentales pour une planification efficace.

Après avoir acquis une connaissance solide de ce patrimoine, il serait intéressant d'explorer un outil valorisant l'environnement arboré. L'outil "barème de l'arbre" (Copalme, 2020 [18]) est un outil d'évaluation et de classification des arbres en fonction de différents critères. Ces derniers recensent leur santé, leur taille, leur âge, leur espèce, ou encore leur emplacement. Le barème de l'arbre attribue souvent des points ou des notations à chaque critère évalué, ce qui permet de calculer une valeur globale pour chaque arbre. Le "barème de l'arbre" offre la possibilité d'attribuer une valeur financière à l'arbre en question, ce qui peut s'avérer utile pour assurer une indemnisation en cas de dommages, par exemple, lors de travaux.

Ce genre d'outil existe donc pour les arbres mais en revanche, il est plus difficile d'évaluer les autres espaces de végétation. À la manière de l'évaluation des arbres, la création d'un barème ou d'une échelle pour l'évaluation de ces espaces peut s'avérer intéressante. Les critères de cette échelle pourraient être établis en prenant en considération la perméabilité de l'espace, la végétation, les usages, voire les services écosystémiques qu'ils offrent. Cette approche permettrait de hiérarchiser les interventions à entreprendre et d'identifier les endroits nécessitant des aménagements spécifiques. Toutefois, il est essentiel de personnaliser cette échelle en fonction de chaque établissement et de la développer en concertation avec différents acteurs afin de garantir l'objectivité des évaluations.

2.2) Quelles démarches pour prendre en compte le végétal existant ?

Selon l'Observatoire national de la biodiversité (ONB), la première cause de perte de biodiversité à l'échelle mondiale est l'artificialisation des sols, et plus largement des milieux naturels, entraînant la destruction des écosystèmes (ONB, 2019). Afin de préserver au maximum la biodiversité déjà présente sur le site, il est nécessaire d'intégrer les futurs aménagements et constructions à l'écosystème.

Cette étude doit être réalisée en amont du projet à partir de l'état des lieux de la biodiversité réalisé au préalable. L'intervention du paysagiste, voire d'un écologue, à cette étape est fortement conseillée pour faire le lien avec le bâti et protéger au mieux cette biodiversité.

La prise en compte et la préservation des espaces végétalisés est un levier pour limiter la perte de biodiversité, en plus d'avoir des effets bénéfiques sur la santé humaine. Aujourd'hui, les principales démarches de protection du végétal en milieu urbain concernent les arbres. Et pour cause! Ce sont des végétaux particulièrement intéressants à conserver du fait de leur longévité, mais également car ils fournissent de nombreux services écosystémiques de régulation (amélioration de la qualité de l'air, réduction des îlots de chaleur urbain, ...) et culturels (amélioration de la qualité paysagère, réduction du stress, ...) à la population. Plusieurs démarches existent pour protéger les arbres existants sur un site donné :

- ❖ Selon l'article 151-23 du Code de l'urbanisme (2016 [19]), un arbre peut être inscrit dans le PLU comme "élément de paysage" s'il possède un caractère remarquable et participe à "la préservation ou la remise en état des continuités écologiques".
- ❖ L'arbre est protégé s'il appartient à une espèce protégée ou s'il sert d'habitat à des espèces animales également protégées.
- ❖ Lors d'un chantier, la ville de Nantes préconise d'établir un périmètre de protection autour de l'arbre dont le diamètre correspond à la largeur du houppier auquel on ajoute 1 mètre (Nantes Métropole, 2020) pour protéger les parties aériennes et souterraines. En réalité, les parties souterraines d'un arbre s'étendent bien au-delà de la largeur du houppier. L'université de Wageningen au Pays-Bas [20] a produit de nombreuses planches de dessin sur les systèmes racinaires de plusieurs espèces végétales, permettant de mieux comprendre l'ampleur des parties souterraines d'un arbre (figure 9). Il est donc crucial de laisser le périmètre le plus grand possible autour de l'arbre lors des travaux pour accroître les chances de survie du sujet.

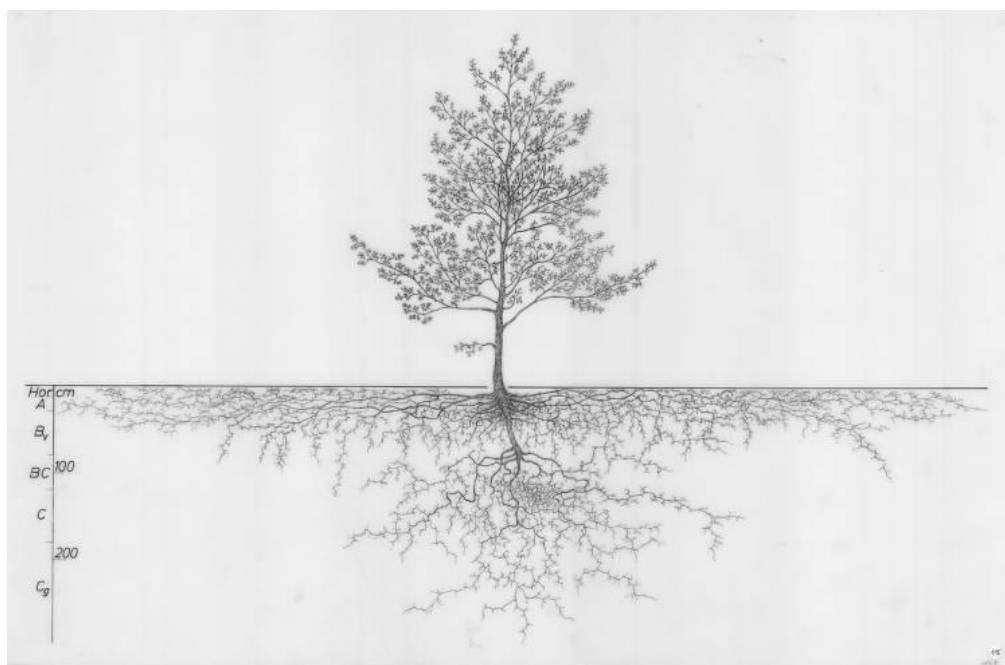


Figure 9 : Dessin des parties aériennes et racinaires d'un chêne pédonculé (*Quercus robur*). Source : Wageningen University, 2002.

Le grand public est de plus en plus sensibilisé à la protection des arbres en milieu urbain, mais qu'en est-il des autres ensembles de végétation ?

- ❖ Avant de lancer un projet d'urbanisation d'un terrain, il est impératif de vérifier la présence d'espèces protégées sur celui-ci pour déterminer si la construction est autorisée ou non.
- ❖ Les hôpitaux sont souvent contraints de vendre des parcelles par manque d'argent, mais souvent au profit de l'urbanisation. Une alternative envisageable pourrait être de vendre les parcelles sous condition de réserve de nature, et voire de les intégrer dans le PLU, pour conserver des espaces végétalisés.

En cas de doute, il est conseillé de consulter les autorités locales ou les services de planification urbaine pour connaître les réglementations spécifiques s'appliquant au secteur

du centre hospitalier. Le non-respect des réglementations en vigueur entraîne des amendes ou d'autres sanctions légales.

Il est important de, non seulement préserver son patrimoine végétal, mais également de le mettre en valeur dans l'hôpital et instaurer des continuités végétales. Même si une des intentions est de protéger cette végétation pour réduire la perte de biodiversité, son inscription dans le parcours patient est bien entendu nécessaire.

3) Améliorer le parcours "patient"

Le "parcours patient" désigne la série d'étapes ou d'interactions que traverse un patient dans le système de soins de santé, de la première consultation à la prise en charge médicale, jusqu'à la sortie (Caillavet-Bachellez, 2010). Il vise à répondre aux besoins spécifiques du patient tout au long de sa trajectoire de soins. L'expérience globale du patient est conditionnée par ce parcours. Afin de contribuer à une expérience de soins positive, le SDP porte sur des pistes d'amélioration du parcours patient, toujours en lien avec le vivant et la durabilité.

3.1) Créer des espaces de nature au sein du centre hospitalier

❖ Penser une entrée accueillante

L'accueil à l'hôpital constitue la pierre angulaire de la relation soigné-soignant. Un environnement accueillant participe à apaiser les préoccupations du patient et de ses proches. L'expérience du patient débute dès son arrivée sur le site de l'hôpital, en traversant l'espace extérieur jusqu'au bâtiment de soins. Cet espace extérieur est d'ailleurs la première chose sur laquelle les visiteurs vont s'attarder à leur arrivée. Il a le pouvoir de conditionner l'état d'esprit du patient, avant même toutes interactions avec un soignant. Nous venons à l'hôpital pour nous soigner, pourquoi ne pas amorcer le processus dès notre arrivée ?

Un lieu végétalisé et arboré, avec des cheminements définis et une signalétique intuitive sont de mise. L'utilisation de symboles ou de couleurs est à envisager pour faciliter les lectures de la signalétique. L'accès doit évidemment être optimisé pour les personnes à mobilité réduite. Un environnement de qualité permet de se familiariser rapidement avec ce dernier et de créer un sentiment de confiance.

❖ Faire des patios des lieux de repos et/ou d'interactions

La prise en charge de certaines pathologies exige une hospitalisation complète, se traduisant par une durée de séjour longue à l'hôpital. Les jardins deviennent alors de véritables lieux de ressourcement. Se détendre et sortir de son cadre habituel de vie sont des besoins fondamentaux (INRAE, 2021 [21]), probablement exacerbés lorsque l'on vit dans une chambre d'hôpital, ou que l'on travaille tous les jours sous la lumière artificielle.

Bien que les vues naturelles participent au bien-être, pouvoir s'immerger totalement dans le végétal, le toucher et le sentir est un réel atout pour la santé mentale. C'est là que réside l'avantage d'un patio, offrant une vue plus agréable depuis le bâtiment tout en restant suffisamment proche des chambres pour être accessible, lorsqu'il est ouvert au public.

Les possibilités d'aménagement sont multiples, elles doivent être définies au cas par cas. Est-ce que l'on souhaite créer un jardin de vie ouvert à tous, qui favorise l'échange et les interactions sociales ? Est-ce un patio réservé aux personnels pour leurs pauses ou pour décompresser après une journée difficile ? Peut-être qu'il s'agit d'un lieu plutôt intime où l'on va rechercher le calme pour se reposer ? C'est à ce stade que la démarche participative revêt toute son importance, assurant ainsi la création d'un aménagement fonctionnel, utilisé, et plaisant. L'aménagement sera adapté aux besoins, à l'exemple du "jardin d'apaisement" destiné uniquement aux soignants du Centre Hospitalier Sud Francilien qui propose à la fois des espaces de détente individuelle et des lieux de partage (figure 10). Le thème du jardin a d'ailleurs été choisi par l'équipe médicale (Biodiversanté, 2021 [22]).



Figure 10 : Photographie du patio "jardin d'apaisement" pour soignants du Centre hospitalier Sud Francilien. Source : Biodiversanté, 2021.

❖ Former des boucles de promenade

Les patios ne sont bien évidemment pas les seuls endroits en mesure de s'ouvrir au public. Tout espace extérieur de l'hôpital avec un potentiel d'accueil peut faire l'objet d'un aménagement, l'idéal étant de l'inscrire dans une continuité végétale.

Toujours pour répondre aux besoins de verdure des usagers, l'inscription d'une boucle piétonne au sein de cette continuité offre un parcours de promenade verdoyant aux patients et aux accompagnants, tout en créant un environnement de travail plus naturel pour le personnel. Un exemple de schéma d'intention appliqué au Centre hospitalier du Mans est proposé ci-dessous (figure 11) et en Annexe I. La boucle piétonne est dessinée en jaune, agrémentée d'espaces végétalisés propices au repos et/ou aux interactions sociales (en bleu). Le tout s'inscrit dans une continuité végétale (en vert) avec des strates arborées. Il faudra cependant requalifier la voie principale (en rouge) où piétons et véhicules de services se croisent.

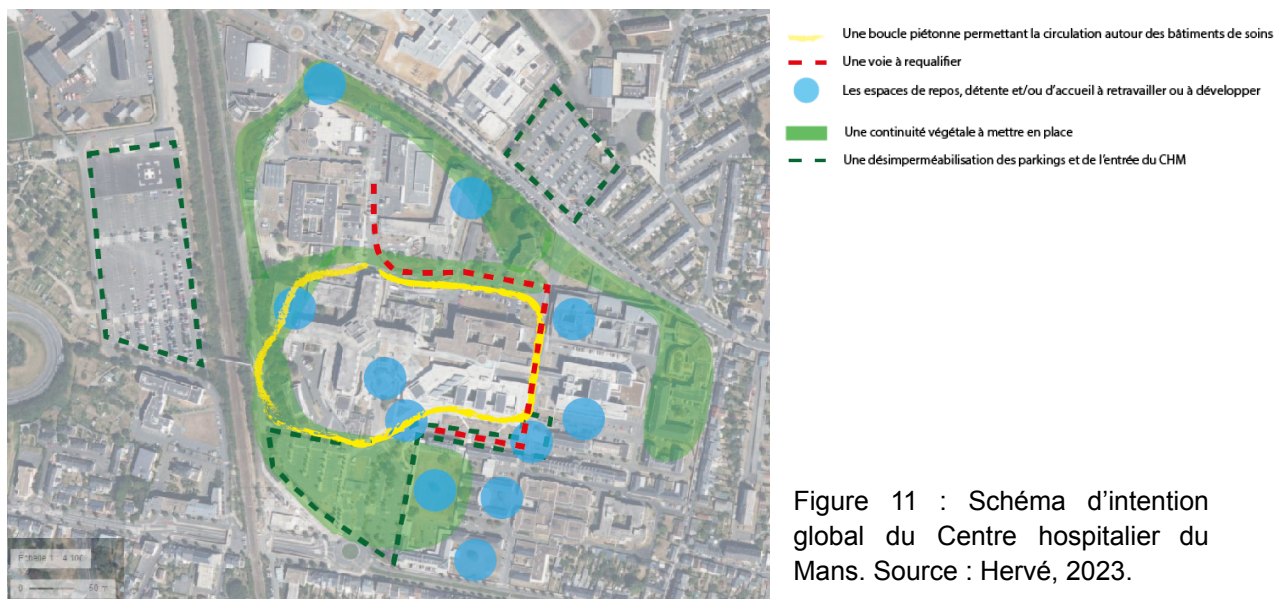


Figure 11 : Schéma d'intention global du Centre hospitalier du Mans. Source : Hervé, 2023.

La signalétique doit être claire et facilement repérable pour prévenir la confusion et le stress, ce qui souligne l'importance d'une navigation intuitive. En outre, il s'agit aussi de minimiser les zones où les véhicules et les piétons partagent les mêmes voies.

3.2) Analyser les flux de circulation

Ces dernières années, les structures de santé ont connu d'importantes évolutions dans leur mode de fonctionnement, en grande partie en raison de l'essor de l'ambulatoire (Ministère de la Santé et de la Prévention, 2022 [23]). Lorsque l'on prend en considération tous les usagers des centres hospitaliers, il devient évident que la gestion des flux de circulation devienne complexe à l'échelle d'un établissement de soins. Afin d'améliorer l'efficacité de la circulation, une analyse approfondie des flux s'avère nécessaire. Un exemple de schéma d'analyse des flux pour le CHM est proposé en Annexe II.

L'analyse des flux des usagers permet d'évaluer la circulation (routière ou piétonne) au sein du centre hospitalier et de modéliser des stratégies pour les optimiser. L'idée principale est de réduire la présence de véhicules, ou tout du moins, de restreindre au maximum le nombre de voies partagées entre véhicules et piétons. Ainsi, en évitant les interactions entre véhicules et piétons, la santé de ces derniers est préservée et leur niveau de stress réduit.

La gestion du stationnement reste une question complexe. Une solution prometteuse pour résoudre ces problèmes est d'externaliser les grands parkings et de mettre en place un système gratuit de navettes entre les parkings et le centre hospitalier. Cela permettrait de libérer de l'espace à l'intérieur de l'hôpital, et de soulager les patients et les visiteurs du stress lié au stationnement et à la circulation. Les navettes gratuites offrent un moyen pratique et rapide de se rendre à l'hôpital, éliminant ainsi les longues marches. Naturellement, il est essentiel que certaines zones de stationnement (petites aires de stationnement, arrêt minute...) demeurent à proximité des bâtiments, en particulier pour les taxis, les ambulances et les patients les plus fragiles.

3.3) Travailler autour des cinq sens

Comme évoqué précédemment, les jardins favorisent un état mental paisible, notamment par les stimulations sensorielles.

❖ Les sens de distance : la vue et l'ouïe

La vue et l'ouïe sont probablement les premiers sens que l'on va mobiliser au sein d'un environnement nouveau. Ils jouent un rôle fondamental dans un jardin d'hôpital en contribuant de manière significative au bien-être et à la récupération des patients.

Une belle vue sur le végétal, des couleurs apaisantes ou des éléments visuellement attrayants dans le jardin fournissent un réconfort visuel. L'apport de couleurs peut sembler logique, voire anodin, mais dans un cadre où le gris prédomine, les couleurs ont leur rôle à jouer sur la perception de l'espace. Le bleu aurait plutôt des vertus apaisantes et relaxantes, contrairement au rouge. Cela pourrait s'expliquer par les représentations positives associées au bleu (océan, ciel...) et plus négatives pour le rouge (colère, interdictions...) (Lamort, 2022 [24]). Sortir de l'univers monochrome n'est que bénéfique.

Concernant l'ouïe, des sons apaisants, comme le chant des oiseaux ou le bruissement des feuilles, contribuent à créer une atmosphère relaxante, favorisant la détente et la tranquillité. Cette perception offre une expérience sensorielle similaire à celle de la contemplation visuelle d'un espace naturel.

❖ Les sens de proximité : l'odorat, le toucher et le goût

Les sens de proximité vont se manifester dans un second temps. Le toucher participe grandement au développement cognitif, en particulier chez les jeunes enfants (Carpio, 2002 [25]). Diversifier les matériaux dans un aménagement est donc un bon moyen d'y contribuer. Le sens du toucher contribue également au renforcement du système immunitaire. Selon une étude finlandaise, le contact avec les sols forestiers a un impact positif sur le microbiote intestinal (Canguilhem, 2020 [26]). Le sens du goût n'est pas en reste : la consommation de plantes de la famille des Brassicacées procure ces mêmes avantages (Gaspérini, 2022). Dans le cas de l'odorat, les parfums naturels des plantes et des fleurs permettent l'évocation de souvenirs, souvent positifs. Les plantes à parfum constituent un moyen particulièrement efficace pour stimuler la mémoire et favoriser des discussions autour de souvenirs, en particulier dans les services de gériatrie.

Intégrer les sens dans la conception des jardins est bénéfique car cela crée des espaces où les individus peuvent non seulement se reconnecter avec la nature, mais aussi stimuler leur bien-être physique et émotionnel. Les jardins multisensoriels encouragent l'exploration sensorielle, et améliorent la convalescence.

3.4) Le jardin à visée thérapeutique

“Les jardins à visée thérapeutique sont des jardins aménagés selon des critères spécifiques dans des établissements hospitaliers ou médico-sociaux. Leur but est d'améliorer la vie quotidienne de personnes fragilisées par certaines maladies cérébrales, neurologiques, neurodégénératives, ou par une diminution de leur autonomie.” (Jardin&Santé, 2023 [27]). Le JAVT a une réelle vocation de soins, allant bien au-delà d'un espace favorable à la santé.

En réalité, ce jardin est conçu en collaboration avec les professionnels de santé, dans le cadre d'une démarche participative approfondie. Le rôle du paysagiste réside dans sa capacité à fournir une expertise et un diagnostic, puis à exprimer sa créativité en proposant des idées et des solutions appropriées.

En règle générale, des activités de soins, animées par une équipe médicale et/ou des professionnels du végétal, sont proposées afin d'accompagner les patients dans leur parcours de soins. La création d'une équipe motivée est par conséquent d'une importance extrême. Le patient doit être en immersion totale dans le jardin : il est celui qui prodigue les soins au végétal, et plus celui qui reçoit. Cette posture de soignant permet aux patients de mettre de côté leur pathologie, ne serait-ce que pendant la durée de l'activité.

L'installation d'un JAVT est donc envisageable, à condition de déterminer le lieu propice, suite au diagnostic paysager. Les personnes en charge de l'entretien et des animations au jardin doivent être identifiées avant le début de la construction. Il est important de noter qu'il n'existe pas de modèle standard de JAVT. Il doit être adapté au cas par cas, en fonction de chaque pathologie à traiter. Un JAVT pour traiter des pathologies mentales sera loin d'être le même qu'un JAVT pour pathologies physiques. Les conditions seront détaillées dans le SDP, en fonction de chaque établissement.

4) Adapter ses méthodes de gestion

En parallèle de la conception d'espaces favorables à la santé, il est impératif d'ajuster les méthodes de gestion en conséquence.

4.1) Repenser les palettes végétales

Nous avons évoqué précédemment les bénéfices liés à l'intégration de végétaux colorés et des strates arborés en centre de soins. Mais quelles espèces utiliser ? À l'heure du changement climatique, il devient de plus en plus difficile de sélectionner des végétaux capables de résister aux périodes de chaleur extrême et aux pénuries d'eau.

L'introduction de plantes horticoles est un moyen de surmonter cet obstacle. Ces plantes horticoles sont des végétaux originaires de régions avec un climat plus chaud et/ou sec, avec une meilleure rusticité. Leur plantation assure la pérennité des aménagements végétaux tout en réduisant la consommation de ressources en eau. Néanmoins, il ne faut pas que les plantes horticoles remplacent totalement le végétal local, au risque de le faire disparaître petit à petit.

Les espèces végétales locales présentent aussi des atouts ! Planter et semer des espèces indigènes permet une meilleure acclimatation des plantes dans leur environnement climatique, puisqu'elles sont déjà adaptées au sol et au climat actuel, et donc une utilisation moindre d'eau et d'engrais. Ce végétal local favorise la biodiversité déjà en place, dont la flore spontanée (Natureparif, 2018 [28]). Il est un maillon essentiel pour l'écosystème et abrite une microfaune utile aux jardins (Office Français de la Biodiversité, 2022 [29]).

L'approche optimale consiste à établir un équilibre entre les espèces indigènes et les plantes horticoles afin de tirer parti des avantages inhérents à chacune. Les stratégies de conception telles que la création de zones ombragées, l'utilisation de paillis pour conserver

l'humidité du sol, et l'optimisation de la gestion de l'irrigation sont indispensables pour assurer la survie et la prospérité des plantes dans ces conditions changeantes.

Afin de faciliter la planification de ces aménagements, le Cerema a mis au point l'outil Sésame pour "identifier les espèces les plus à même de produire les services attendus dans le cadre de projets d'aménagement ou de végétalisation" (Cerema, 2023 [30]). Cela peut contribuer à orienter la sélection des plantes pour la future palette végétale, bien que l'outil ne puisse pas être utilisé comme unique référence. Il a été élaboré pour la région de l'Est de la France et semble mieux adapté au climat continental de cette région.

4.2) Repérer les espèces végétales allergènes

Dans la continuité de l'adaptation des palettes végétales, les espèces végétales à fort potentiel allergisant sont à proscrire. Selon le Ministère de la Santé et de la Prévention, 20% des enfants de plus de 9 ans sont touchés par des allergies au pollen, et 30% des adultes sont concernés (Ministère de la Santé et de la Prévention, 2023 [31]).

Le bouleau, le cyprès, le thuya, l'ambroisie et certaines graminées sont des exemples d'espèces très allergènes. L'allergie se traduit par des crises d'éternuements, des yeux rouges, un écoulement nasal et parfois des difficultés à respirer, voire un déclenchement de crise d'asthme. Dans un centre hospitalier où les personnes vulnérables sont nombreuses, il est préférable d'éviter de planter des essences allergènes, surtout près des bâtiments et dans les espaces végétalisés destinés au repos. Le Réseau National de Surveillance Aérobiologique (RNSA [32]) propose des tableaux regroupant certaines espèces végétales à risque et leur potentiel allergisant. Cela peut faciliter l'identification des espèces à éviter.

4.3) La gestion différenciée

Selon la chambre d'agriculture du Centre-Val de Loire [33] : "La gestion différenciée est une nouvelle approche de la gestion des espaces verts. Il s'agit d'adapter le mode de gestion à chaque espace en prenant en compte sa vocation, sa fréquentation et sa situation." Ce mode de gestion participe à la préservation de la biodiversité en recréant des habitats. À titre d'exemple, le Centre hospitalier du Mans a adopté la gestion différenciée en 2023, ce qui a permis de contribuer à la protection d'une orchidée sauvage protégée, à savoir l'Ophrys abeille (figure 12). En laissant suffisamment de temps aux orchidées sauvages pour pousser sans subir de tonte régulière, elles ont pu fleurir et effectuer leur pollinisation, garantissant ainsi leur reproduction.



Figure 12 : Photographies de la floraison de *Ophrys apifera* au CHM. Source : Hervé, 2023.

Les avantages ne se limitent pas uniquement à la préservation de la biodiversité, mais ils ont aussi des implications économiques significatives. La gestion différenciée permet de libérer du temps sur certains espaces afin de consacrer davantage de ressources à d'autres. Une approche particulièrement pertinente à l'ère du zéro phyto. L'exportation des déchets verts est également fortement réduite, réalisant d'importantes économies, en particulier lorsqu'on opte pour la tonte mulching.

Néanmoins, dans certaines situations, la notion de gestion différenciée peut être mal interprétée et être perçue négativement, en partie en raison de la présence d'adventices. Valoriser cette flore spontanée, en communiquant sur son intérêt ou en l'intégrant dans des massifs esthétiques, permettrait une meilleure acceptation par la population de ces végétaux. L'étude Acceptaflore, induite par Plante & Cité (Tommeret et Menozzi, 2011), propose de suivre le schéma suivant :

- ❖ Sensibiliser : en communiquant sur les nouvelles méthodes de gestion, notamment l'entretien.
- ❖ Enseigner : en apprenant à reconnaître la flore adventice et son utilité.
- ❖ Agir : en expérimentant les changements de pratiques pour mieux les comprendre.

De la même façon, il serait intéressant de communiquer sur les nouvelles méthodes d'entretien, et plus largement sur la gestion des espaces végétalisés.

4.4) La gestion des espaces végétalisés

Le rôle du jardinier n'est aujourd'hui plus le même qu'il y a quelques décennies. Il n'est plus seulement question de conception, d'esthétique et d'entretien, mais aussi d'œuvrer pour la protection de la biodiversité. Il s'agit aujourd'hui de gagner en connaissances du vivant afin de s'adapter au mieux à chaque situation. La clé est la formation du personnel permettant une bonne connaissance des végétaux et de la gestion durable. Chaque établissement devrait s'adapter en fonction des compétences de son personnel chargé des espaces végétalisés, en veillant à favoriser leur formation continue.

5) S'ouvrir sur son environnement

Au cours de la seconde moitié du XXe siècle, les hôpitaux ont été construits en périphérie des villes, afin d'isoler les malades de la population et garantir une meilleure qualité de l'air. Toutefois, ces dernières années, les projets de centres hospitaliers redécouvrent les centre-villes, contribuant même, dans certains cas, à leur revitalisation. Penser l'hôpital de demain, c'est ouvrir l'espace de soins à son environnement, qu'il soit rural ou urbain !

Les projets d'architecture ont été considérablement impactés par la croissance rapide de l'ambulatoire avec des flux de patients qui se renouvellent rapidement. Il est essentiel d'établir une réelle connexion ouverte entre le centre hospitalier et son environnement. Il est préférable de mettre en place de nombreuses interfaces, accompagnées d'une signalisation efficace, pour faciliter l'entrée des patients. Cette accessibilité peut être améliorée en reliant le centre hospitalier aux transports en commun et aux modes de déplacement doux, tout en veillant à maintenir des espaces de stationnement pour les patients les plus vulnérables.

Dans le cas des villes, le centre hospitalier représente une source majeure d'emplois. Par conséquent, la présence de logements et de services aux environs de l'hôpital est essentielle pour le personnel médical, tout en contribuant à la redynamisation des centre-villes. Cette revitalisation implique également la création d'initiatives, au sein de l'hôpital, visant le grand public. Cela peut être des conférences, des journées portes ouvertes, des événements à thème et bien d'autres activités. L'objectif principal est d'ouvrir l'hôpital au public et permettre des rencontres entre le personnel de l'établissement, le public et les patients. De plus, cette initiative cherche à renforcer la cohésion des équipes hospitalières et à encourager les échanges entre les divers services de l'hôpital.

Évoquer la cohésion et les échanges sans mettre en avant les espaces végétalisés serait incomplet. Le végétal a une position fondamentale dans l'hôpital du futur, offrant non seulement des bienfaits pour la santé, mais aussi en créant des lieux de rencontre où public et patients se côtoient. Par exemple, on peut envisager d'aménager un espace de jeux pour enfants à proximité d'un service de gériatrie, favorisant ainsi les interactions intergénérationnelles. Il est important de maintenir des zones végétalisées plus intimes à l'intérieur de l'hôpital, spécialement pour les patients qui préfèrent la tranquillité et ne souhaitent pas être exposés à la vue de tous. L'hôpital ne peut devenir complètement public.

Le nouvel hôpital de la ville de Nantes, situé sur l'île, offre un bel aperçu de l'hôpital de demain, rétablissant les liens avec la ville et la nature (figure 13). En effet, les rives de la Loire délimitent la propriété de l'hôpital et offrent un lieu privilégié de reconnexion au fleuve pour les patients et personnels.



Figure 13 : Perspective du futur CHU de Nantes. Source : LMNB Studio, Art & Build Architects, Paragde Architectes, Artelia, Signes Paysage. 2023.

6) Valoriser le schéma directeur

6.1) L'importance de la toponymie dans la valorisation des projets et des aménagements

La toponymie des projets et des aménagements doit être soigneusement choisie pour refléter le concept global, de manière à mettre en valeur le lieu et à susciter l'envie des gens à le découvrir. Les accès seront mis en valeur par la même occasion.

Le "Jardin d'Hospitalité" de l'hôpital Salvator à Marseille constitue un excellent exemple d'une toponymie judicieuse. Dessiné par Gilles Clément en 2011, ce jardin dédié aux enfants et adolescents malades a pour objectif de favoriser la connexion entre les patients, les soignants et les jardiniers. Il s'inscrit dans la catégorie des jardins à visée thérapeutique, car "la relation avec la nature est une relation mutuellement bénéfique pour les jeunes malades" (Ministère de la culture, 2015 [34]). Cependant, le nom du jardin se concentre exclusivement sur les idées de rencontre, d'échange et de jardinage. Dans le même esprit, en Vendée, on peut découvrir un jardin de soins au sein de l'EHPAD de Bournezeau où le nom du jardin s'articule autour de jeux de mots (figure 14).



Figure 14 : Nom d'un jardin de soins à l'EHPAD de Bournezeau en Vendée. Source : CAUE Vendée. 2019.

6.2) Pour une meilleure appréhension des espaces : l'intérêt de la communication



Une fois le schéma directeur paysager mis en place, il est important de maintenir un suivi attentif. Une communication efficace concernant les nouveaux aménagements est absolument essentielle. Les changements dans la gestion peuvent susciter des interrogations, que ce soit parmi le public ou au sein du personnel. L'utilisation de panneaux explicatifs (figure 15), d'affiches ou encore de courriers électroniques (Annexe III) peut grandement contribuer à clarifier ces démarches, favorisant ainsi une plus grande compréhension et une meilleure acceptation. En parallèle, les résultats de l'évaluation du patrimoine végétal et de la biodiversité présente sur le site peuvent être mis en avant auprès du public en utilisant ces mêmes moyens de communication.

Figure 15 : Pancarte informative sur la gestion différenciée au CHM. Source : Maud Hervé, 2023.

6.3) L'évaluation de la satisfaction des usagers

Il est nécessaire de procéder à une évaluation de la satisfaction des actions mises en œuvre afin de recueillir les impressions de toutes les parties concernées et, le cas échéant, d'apporter des ajustements si un aménagement ne s'avère pas fonctionnel.

L'évaluation de la perception des espaces végétalisés par les usagers, le personnel et les visiteurs peut prendre différentes formes. Organiser des rencontres et des réunions avec les patients et le personnel permet de recueillir des témoignages et de discuter des orientations futures. D'autres moyens plus simples peuvent également être mis en œuvre, comme l'utilisation de questionnaires de satisfaction et des observations sur le terrain. Comme évoqué précédemment, la démarche participative demeure un excellent levier pour un aménagement qui fonctionne.

Du côté des professionnels de la santé, il est possible d'évaluer l'impact sur la qualité de vie au travail en organisant des réunions ou des entretiens, en distribuant des questionnaires individuels ou en effectuant des sondages pour quantifier l'utilisation des espaces végétalisés. Pour obtenir des données plus précises, il est envisageable d'utiliser des échelles psychométriques afin de mesurer les effets sur la charge mentale au travail (Girard et al, 2020). Les échelles psychométriques évaluent le bien-être psychologique perçu par un individu en fournissant un score. Ces échelles sont souvent composées d'une échelle de Likert, conçue pour faciliter les réponses de la personne (Vajou, 2021). L'échelle de Likert présente plusieurs affirmations avec cinq ou sept réponses correspondantes, permettant de préciser le degré d'accord et de désaccord. Ce type de questionnaire permet d'évaluer précisément les opinions et les perceptions du sondé, et de mieux interpréter les résultats (Vajou, 2021).

6.4) Certifier et labelliser les actions du centre de soins

Les labels ou certifications peuvent participer à la mise en lumière des actions environnementales menées par un centre de soins. Cela participe à valoriser l'image du centre hospitalier, On peut notamment trouver :

Label Eco Jardin
Le label "Eco Jardin", initié par Plante et Cité et supervisé par l'ARB Île-de-France, repose sur des critères en lien avec la qualité du sol, la gestion de l'eau, la promotion de la faune et de la flore, et la formation du personnel. En France, quelques établissements de santé se sont engagés dans cette démarche, dont le Centre Hospitalier Charles Perrens de Bordeaux depuis 2011 [35].
Certification par la Haute Autorité de Santé (HAS)
La certification des établissements de santé est un processus dirigé par la Haute Autorité de Santé (HAS) et s'applique à tous les établissements de santé, qu'ils soient publics ou privés. L'objectif de cette certification est d'augmenter la qualité des services des hôpitaux et cliniques (ARS, 2018 [36]). Parmi les critères à respecter, le critère 3.6-0.4, lié aux risques environnementaux, demande la création d'un groupe de travail et d'un plan d'actions pour maîtriser les enjeux de développement durable (Annexe IV).
Label Très Haute Qualité Sociale Sanitaire et Environnementale (THQSE)
Le label THQSE est délivré selon plusieurs critères liés à l'économie, au social, à l'environnement et à la société. C'est un label multisectoriel qui peut être délivré dans les secteurs sanitaires, comme les maternités (CHU de Clermont-Ferrand, 2021 [37]). La gestion des énergies, de l'eau et de la biodiversité va être étudiée, mais également la mobilité, la prise en compte des usagers ou encore la communication. Un tableau-scoring (Annexe V) permet de définir un pourcentage général qui doit être au moins de 70% pour obtenir le label.

Il convient cependant de se montrer prudent à l'égard de certains labels, qui peuvent s'avérer coûteux sans pour autant être officiels. Ce manque de transparence peut cacher une démarche de "greenwashing". Le greenwashing consiste à donner une fausse image écologique ou respectueuse de l'environnement à une entreprise, un produit ou une pratique pour des raisons principalement marketing, sans réelle amélioration écologique (ADEME, 2022 [38]).

De plus, il faut se demander si la labellisation joue réellement un rôle important dans le rayonnement du centre de soins. "Est-ce qu'un patient optera pour un centre hospitalier plutôt qu'un autre en fonction de la présence d'un label ?"

IV - Schéma de synthèse : un SDP favorable à la santé en centre hospitalier selon les enjeux de climat, biodiversité et société

LA MISE EN PLACE D'UN SCHÉMA DIRECTEUR PAYSAGER (SDP) FAVORABLE À LA SANTÉ EN CENTRE HOSPITALIER SELON LES ENJEUX DE CLIMAT, BIODIVERSITÉ ET SOCIÉTÉ

GRANDES ÉTAPES :

COMPOSER UN COMITÉ DE PILOTAGE

- suivi du SDP
- prise de décision
- communication
- amorcer et suivre les démarches participatives

EFFECTUER UN DIAGNOSTIC PAYSAGER

IDENTIFIER LES APPROCHES :

- sensible (perceptions *in situ*)
- géographique (environnement)
- écologique (identifier les strates végétales, études du sol, inventaire de la faune)
- historique
- économique

CONNÂÎTRE SON PAYSAGE :

- études du sol et de la topographie
- état des lieux des espaces végétalisés
- étude des flux de circulation et des accès
- déterminer les usages pratiqués et futurs en lien avec la démarche participative

CONCEVOIR DES ESPACES FAVORABLES À LA SANTÉ

- en fonction du diagnostic paysager et de la démarche participative
- créer des espaces de repos, d'accueil, d'éveil sensoriel, de motricité...

S'INSCRIRE DANS UNE DÉMARCHE DE PROGRÈS

- évaluer la satisfaction des usagers
- communiquer sur le SDP
- proposer des améliorations

ASPECTS À PRENDRE EN COMPTE TOUT AU LONG DE LA DÉMARCHE :



Communiquer sur les bienfaits du végétal sur la santé humaine



Protéger le patrimoine vivant existant et à venir



Favoriser des démarches participatives pour identifier les usagers et leurs attentes



Ouvrir l'hôpital à son environnement



Adapter les méthodes de gestion en faveur du vivant

Conclusion

Nombreux sont les bienfaits du végétal sur la santé humaine : réduction du stress, stimulation du système immunitaire, restauration de l'attention... Ces effets positifs s'étendent aussi bien à la santé mentale qu'à la santé physique. Le simple fait d'observer du végétal, même à travers une fenêtre, suffit à déclencher les premiers bénéfices. Bien évidemment, une promenade en forêt aura davantage d'impact que d'observer le pot de géraniums sur son balcon. Mais cela ouvre de nombreuses perspectives, notamment pour les centres de soins. L'intégration du végétal favorise une atmosphère apaisante et contribue aux processus de guérison. On participe ainsi à offrir des opportunités pour les patients de se connecter à la nature, que ce soit en observant des espaces végétalisés par la fenêtre ou en se promenant dans des jardins spécialement conçus pour cet effet. Mais les bénéfices s'étendent au-delà du domaine de la santé, influençant également l'efficacité économique des établissements de soins.

Le secteur hospitalier traverse des périodes de crise depuis plusieurs années, en particulier après la pandémie la COVID-19, et l'hôpital a du mal à se remettre de ses blessures. Un paradoxe pour un domaine consacré aux soins. Entre épuisement professionnel et burn-out, les pénuries de soignants ne cessent de progresser. Soigner son personnel, c'est leur offrir un cadre de travail confortable. Cela implique la conception d'espaces de nature au sein de l'hôpital, offrant aux personnels la possibilité de prendre des pauses et de se détendre.

Le végétal apparaît donc comme un levier intéressant pour améliorer les conditions de travail, comme la qualité des soins offerts aux patients. Seulement, les espaces végétalisés sont encore trop peu présents en centre hospitalier, ou sont parfois limités à une fonction décorative. Les bienfaits du végétal sont connus, mais trop souvent sous-estimés. Une intégration stratégique d'espaces de nature et jardins, soigneusement pensés, au sein des établissements de santé profite à l'ensemble de la communauté, englobant patients, personnel et visiteurs. Ces espaces devraient être une composante incontournable de la planification des centres hospitaliers. Là est tout l'intérêt de la mise en place d'un SDP. La participation de l'ensemble des acteurs du SDP contribuera à la création d'un projet complet et cohérent.

Il est urgent de prendre conscience du besoin fondamental de l'être humain de renouer avec la nature. Le concept de "déficit de nature", introduit par les écrivains Richard Louv et Robert Pyle, fait référence à la tendance contemporaine où les individus, en particulier les enfants, passent de moins en moins de temps en contact direct avec la nature. Les principales causes de cette déconnexion sont les nouvelles technologies et l'urbanisation croissante. Les périodes de confinement lors de la pandémie de la COVID-19 ont été un révélateur majeur, et ont fortement sensibilisé l'opinion sur cette question. Travailler devant un écran sans quitter son lieu de vie pendant plusieurs semaines a été une expérience éprouvante pour une grande partie de la population. De nombreux citoyens ont pris conscience de l'importance des espaces de nature dans leur vie lorsqu'ils en ont été privés.

La recherche scientifique s'est penchée sur les origines de la pandémie, identifiant la proximité entre les activités humaines, telles que l'urbanisation rapide et l'émergence de

zoonoses. Ce lien entre les altérations de la nature et les menaces sanitaires a accentué la nécessité de réfléchir à la présence du vivant dans notre société moderne. Il est devenu impératif de repenser nos interactions avec la nature et de rétablir un équilibre entre les besoins humains et la préservation de l'environnement. Cette prise de conscience met en évidence l'importance de concevoir des environnements qui considèrent le vivant pour améliorer notre bien-être et prévenir de futures crises de santé publique.

Le centre hospitalier est une sphère complexe, regroupant nombre d'acteurs, d'enjeux et de difficultés. Dans ce contexte, est-il trop ambitieux de questionner la notion de présence du vivant dans un environnement de soins ? Est-ce une idée utopique en considération des exigences opérationnelles des hôpitaux, ou bien s'agit-il d'une orientation vers laquelle nous devrions aspirer ?

Bibliographie

ASSOCIATION PATRIMOINE LE MANS OUEST. L'histoire de l'hôpital du Mans. Le Mans : Association Patrimoine Le Mans Ouest, 2017, 48 p. (Villes et Pays d'art et d'histoire).

AGENCE RÉGIONALE DE SANTÉ PAYS DE LA LOIRE. 2014. Bilan final du PRSE 2 : 10 actions pour un environnement favorable à la santé. 13p.

BEAUDOUIN Mélanie, LABESSE Maud Emmanuelle, PRÉVOST Claude, ROBITAILLE Éric. 2019. Des actions pour une utilisation et une conception optimales des espaces verts. In : *OPUS*. 2019. n°1, p. 1-10.

BESNIER E., CLAVIER T., CASTEL H., GANDOLFO P., MORIN F., TONON M.-C., MARGUERITE C., VEBER B., DUREUIL B., COMPERE V. 2014. Modulation de l'axe hypothalamo-hypophyso-surrénalien par l'utilisation des agents hypnotiques dans le contexte chirurgical. In : *Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation*. [En ligne]. 2014. Volume 33, Issue 4, p. 256-265. Disponible sur : <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0750765814000598> (consulté le 24 septembre 2023).

CARRE François. 2020. Immunité et sport. In : *La Presse Médicale Formation*. [En ligne]. 2020. Vol. 1, Issue 5, p. 487-495. Disponible sur : https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666479820302627?casa_token=rFPZqbWP9IAAAAAA:OC8kJW96m4mabc8Vdtpqysh7akoVFF_-D0dfeVI5_HJZ43kG9NKM3DjyFsaCG1LofhTSMGLsA (consulté le 28 septembre).

CAVAILLET-BACHELET Viviane. Le parcours de soins du patient : un dispositif fédérateur pour les Communautés Hospitalières de Territoire. Mémoire de l'École des Hautes Études en Santé Publique. 2010. 38 p.

CAVAILLON Jean-Marc, CHRETIEN Fabrice. 2019. From septicemia to sepsis 3.0 – from Ignaz Semmelweis to Louis Pasteur. In : *Microbes and Infection*. [En ligne]. 2019. p. 213-221. Disponible sur : <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1286457919300656> (consulté le 19 septembre 2023).

DIRECTION DE LA RECHERCHE, DES ÉTUDES, DE L'ÉVALUATION ET DES STATISTIQUES (DREES). 2021. Les établissements de santé. In : *Panoramas de la DREES santé*. [En ligne]. 2021. p. 175-178. Disponible sur : <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/sites/default/files/2021-07/Fiche%2032%20-%20La%20situation%20%C3%A9conomique%20et%20financi%C3%A8re%20des%20h%C3%B4pitaux%20publics.pdf> (consulté le 09 octobre 2023).

DIRECTION DE LA RECHERCHE, DES ÉTUDES, DE L'ÉVALUATION ET DES STATISTIQUES (DREES). 2022. Les établissements de santé. In : *Panoramas de la DREES santé*. [En ligne]. 2022. 229 p. Disponible sur : <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/sites/default/files/2022-07/ES2022.pdf> (consulté le 09 septembre 2023).

DUHAU Isabelle, LAGET Pierre-Louis, LAROCHE Claude. L'hôpital en France. Histoire et architecture. Editions Lieux Dits. 2012. 592 p. [En ligne]. Disponible sur :

https://www.persee.fr/doc/bulmo_0007-473x_2013_num_171_4_9731 (consulté le 13 juillet 2023).

FABIANI Jean-Noël. Histoire de l'hôpital du Moyen-Âge à nos jours. Pocket. 2018. 240 p. (Pocket Documents Et Essais).

FICHEAU Claire. Quelles démarches de projet mettre en place pour mieux croiser paysage et participation dans un projet de territoire ? Le cas d'étude du Cours Hermeland. Mémoire d'Ingénieur de l'Institut Supérieur des Sciences Agronomiques, Agroalimentaires, Horticoles et du Paysage. Option : Paysage, Environnement, Participation et Société. Angers : Institut Agro Rennes-Angers. 2021. 41 p.

FOREST Pierre-Gerlier. 2005. Le pouvoir, les incitations, la confiance. In : *Actualité et dossier en santé publique*. 2005. n°50. p. 58-59.

GALOPIN Gilles, PLOTTU Béatrice, BOUVIER Vincent, BÉZIAU Nathan, HAXAIRE Pierre, RAIMBAULT Benoît, BAUSIÈRE Jeanne, VAJOU Bastien. Espaces végétalisés urbains et santé : mesures et leviers d'action à l'échelle du quartier, guide méthodologique. Agrocampus Ouest. 2021. 197 p.

GASPÉRINI Jérôme. L'interrelation entre le microbiote intestinal et le microbiote cutané : l'équilibre ou le déséquilibre de ces écosystèmes et leur impact sur la physiopathologie cutanée. Thèse de diplôme d'état de docteur en pharmacie : Faculté de Pharmacie de Marseille. 2022. 93 p.

GIRARD MéliSSa, CHARRAS Kévin, LAULIER Véronique, GALOPIN Gilles. Conception et élaboration de jardins à l'usage des établissements sociaux, médico-sociaux et sanitaires, guide pratique. Fondation Médéric Alzheimer. 2020. 51 p.

HABEREY-KNUESSI Véronique, HEEB Jean-Luc, MORGAN DE PAULA Émilie. 2013. L'enjeu communicationnel dans le système hospitalier. In : *Recherches en soins infirmiers*. [En ligne]. 2013. n°115, p. 8-18. Disponible sur : <https://www.cairn.info/revue-recherche-en-soins-infirmiers-2013-4-page-8.htm?contenu=resume> (consulté le 12 septembre 2023).

HAUTE AUTORITÉ DE SANTÉ. 2020. Critère 3.6-04 Les risques environnementaux et enjeux du développement durable sont maîtrisés. In : Manuel : *Certification des établissements de santé*. 2020. p. 168-169.

HOLICK MF. Biological Effects of Sunlight, Ultraviolet Radiation, Visible Light, Infrared Radiation and Vitamin D for Health. In : *Anticancer Res*. 2016.

HÔPITAUX DE SAINT-MAURICE. 2015. Plan de circulation : une nouvelle phase est lancée. In : *Passerelles, Journal des Hôpitaux de Saint-Maurice*. 2015. n°8, p.6-7.

KAPLAN Stephen. 1995. The restorative benefits of nature : Toward an integrative framework. In : *Journal of environmental psychology*. [En ligne]. 1995. 15(3), p. 169-182. Disponible sur : <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0272494495900012> (consulté le 24 avril 2023).

KORPELA Kalevi M., YLÉN Matti, TYRVÄINEN Liisa, SILVENNOINEN Harri. 2008. Determinants of restorative experiences in everyday favorite places. In : *Health & Place*. [En ligne]. 2008. Vol. 14, Issue 4, p. 636-652. Disponible sur : <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1353829207000962> (consulté le 24 septembre 2023).

KORPELA Kalevi M., YLÉN Matti, TYRVÄINEN Liisa, SILVENNOINEN Harri. 2010. Favorite green, waterside and urban environments, restorative experiences and perceived health in Finland. In : *Health Promotion International*. [En ligne]. 2010. Vol. 25, Issue 2, p. 200–209. Disponible sur : <https://academic.oup.com/heapro/article/25/2/200/559871> (consulté le 25 septembre 2023).

KOU Lirong, KWAN Mei-Po, CHAI Yanwei. 2021. Living with urban sounds: Understanding the effects of human mobilities on individual sound exposure and psychological health. In : *Geoforum*. [En ligne]. 2021. Vol. 126. p. 13-25. Disponible sur : <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0016718521002074> (consulté le 12 juin 2023).

LALONDE Marc. Nouvelle perspective de la santé des Canadiens. Ottawa : Ministre de l'Approvisionnement et des Services du Canada. 1974. 83 p.

LEMANISSIER André-François. 100 ans d'histoire du Centre hospitalier du Mans. Le Mans: Impr : M.B.I. 1997. 140 p.

LI Qing. 2018. Effect of forest bathing trips on human immune function. In : *Environmental Health and Preventive Medicine*. [En ligne]. 2018. Vol. 15, n° 1, p. 9-17. Disponible sur : <https://hal.science/hal-03447593/document> (consulté le 28 septembre 2023).

MILLENIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT (MEA). Ecosystems and Human Well-Being : Synthesis. Washington DC : Island Press. 2005. 155 p.

MORANGE-MAJOUX Françoise. 2017. Les indices psycho-physiologiques pour appréhender le comportement. In : *Manuel visuel de psychophysiologie*. [En ligne]. 2017. p. 113-131. Disponible sur : <https://www.cairn.info/manuel-visuel-de-psychophysiologie--9782100765423.htm> (consulté le 23 avril 2023).

MSSS Québec. État de santé de la population québécoise, quelques repères. Santé et services sociaux Québec. 2010. 33 p.

NANTES MÉTROPOLE. 2020. Guide de l'arbre. In : *Guide des espaces verts d'accompagnement*. 2020. 64 p.

OBSERVATOIRE NATIONAL DE LA BIODIVERSITÉ. 2019. La nature sous pression, pourquoi la biodiversité disparaît ? *Bilan 2019 de l'ONB*. 2019. 7 p.

POGGI Vincent. L'élaboration et la mise en place d'un Schéma directeur immobilier : l'exemple du Centre hospitalier universitaire (CHU) de Nice. Mémoire de l'École des Hautes Études en Santé Publique. 2020. 69 p.

ROUÉ-LE-GALL Anne, LE-GALL Judith, POTELON Jean-Luc et CUZIN Ysaline. Agir pour un urbanisme favorable à la santé, concepts & outils. Guide EHESP/DGS. 2014. 191 p.

SAFON Marie-Odile. Les réformes hospitalières en France, aspects historiques et réglementaires. IRDES. 2021. 57 p.

SERPANTIÉ Georges, MÉRAL Philippe, BIDAUD Cécile. 2012. Des bienfaits de la nature aux services écosystémiques - Éléments pour l'histoire et l'interprétation d'une idée écologique. In : *VertigO, la revue électronique en sciences de l'environnement*. [En ligne]. 2012. Vol. 12, n°3, 25 p. Disponible sur :

<https://www.erudit.org/en/journals/vertigo/2012-v12-n3-vertigo01173/1022688ar/> (consulté le 23 juillet 2023).

TOMMERET S., MENOZZI M. Recommandation de l'élaboration d'outils de communication - étude Acceptaflore. Plante & Cité. 2011. Pages 3-5.

TOURNEUR Marie-Pierre. 2015. L'hôpital du passé et d'aujourd'hui: quels enseignements pour demain ?. In : *Santé conjugée*. 2015. n°73. p. 44-46.

TYRVÄINEN Liisa, OJALA Ann, KORPELA Kalevi, LANKI Timo, TSUNETSUGU Yuko, KAGAWA Takahide. 2014. The influence of urban green environments on stress relief measures : A field experiment. In : *Journal of Environmental Psychology* [En ligne]. 2014. Volume 38, p. 1-9. Disponible sur :

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0272494405801847> (consulté le 25 septembre 2023).

ULRICH S. Roger. 1984. View through a window may influence recovery from surgery. In : *Sciences*. 224, p. 420-421.

VAJOU Bastien. Étude *in situ* du processus de construction cognitivo-comportemental et affectif d'une expérience de nature favorable à la santé mentale et au bien-être. Thèse École Doctorale N°603 Education, Langages, Interaction, Cognition, Clinique – Spécialité : Psychologie, psychologie clinique, psychologie sociale. Angers : Université d'Angers. 2021. 307 p.

VERDERBER Stephen. Dimensions of person–window transactions in the hospital environment. In : *Environment and Behavior*. 1986. Vol. 18 Issue 4, p. 450-466.

VILLE D'ANGERS. Schéma directeur des paysages angevins. 2019. 134 p.

WILSON Edward O. Biophilia. Harvard University Press. 1984. 157 p.

Sitographie

[1] ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ. 2023. Vos questions les plus fréquentes. [En ligne]. Disponible sur : <https://www.who.int/fr/about/frequently-asked-questions#:~:text=Comment%20%27OMS%20d%C3%A9finit%20elle,maladie%20ou%20d%27infirmite%C3%A9> (consulté le 04 avril 2023).

[2] ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ. 2021. Santé urbaine. [En ligne]. Disponible sur : <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/urban-health> (consulté le 04 avril 2023).

[3] CONSEIL NATIONAL DES POLITIQUES DE LUTTE CONTRE LA PAUVRETÉ ET L'EXCLUSION SOCIALE (CNLE). 2009. Histoire de l'hôpital et prise en charge des personnes en situation de pauvreté. [En ligne]. Disponible sur : ["https://www.cnle.gouv.fr/histoire-de-l-hopital-et-prise-en.html"](https://www.cnle.gouv.fr/histoire-de-l-hopital-et-prise-en.html) (consulté le 12 juillet 2023).

[4] FÉDÉRATION HOSPITALIÈRE DE FRANCE (FHF). 2018. La grande histoire de l'hôpital : épisode 3. [En ligne]. Disponible sur : <https://www.techniques-hospitalieres.fr/blog/la-grande-histoire-de-l-hopital-episode-3-n2398> (consulté le 12 juillet 2023).

[5] CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DE NANTES. 2011. Lois hospitalières - loi du 30 décembre 1958. [En ligne]. Disponible sur : <https://www.chu-nantes.fr/lois-hospitalieres-loi-du-30-decembre-1958> (consulté le 13 juillet 2023).

[6] MINISTÈRE DE LA SANTÉ. 1991. Loi n° 91-748 du 31 juillet 1991 portant réforme hospitalière. [En ligne]. Disponible sur : <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000000720668> (consulté le 02 août 2023).

[7] MINISTÈRE DE LA SANTÉ. 1996. Ordonnance n°96-346 du 24 avril 1996 portant réforme sur l'hospitalisation publique et privée. [En ligne]. Disponible sur : <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000000742206> (consulté le 12 octobre 2023).

[8] AGENCE RÉGIONALE DE SANTÉ. 2010. Loi HPST (hôpital, patients, santé, territoires). [En ligne]. Disponible sur : <https://sante.gouv.fr/professionnels/gerer-un-etablissement-de-sante-medico-social/financement/financement-des-etablissements-de-sante-10795/financement-des-etablissements-de-sante-glossaire/article/loi-hpst-hopital-patients-sante-territoires> (consulté le 06 août 2023).

[9] MINISTÈRE DE LA SANTÉ. 2023. Qu'est-ce qu'une agence régionale de santé. [En ligne]. Disponible sur : <https://www.ars.sante.fr/quest-ce-quune-agence-regionale-de-sante> (consulté le 07 août 2023).

[10] CENTRE NATIONAL DE PRÉVENTION ET DE PROTECTION. 2023. Plan de sécurisation des établissements de santé (PSE). [En ligne]. Disponible sur : <https://www.cnpp.com/Conseil-et-assistance-technique/Vos-besoins/Conseil-en-surete/Plan-de-securisation-des-etablissements-de-sante-PSE> (consulté le 03 septembre 2023).

[11] ASSISTANCE - PROGRAMMATION - SERVICE - IMMOBILIER - SANTÉ (APSYS). 2013. Schéma directeur. [En ligne]. Disponible sur :

[http://www.apsis-sante.com/schema-directeur/#:~:text=Le%20sch%C3%A9ma%20directeur%20immobilier%20est,Hospitalier%20de%20Territoire%20\(GHT\).](http://www.apsis-sante.com/schema-directeur/#:~:text=Le%20sch%C3%A9ma%20directeur%20immobilier%20est,Hospitalier%20de%20Territoire%20(GHT).) (consulté le 04 septembre 2023).

[12] MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DE LA PRÉVENTION. 2021. Plan national santé environnement (PNSE3) 2015-2019. [En ligne]. Disponible sur : <https://sante.gouv.fr/sante-et-environnement/les-plans-nationaux-sante-environnement/article/plan-national-sante-environnement-pnse3-2015-2019> (consulté le 02 juillet 2023).

[13] MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DE LA PRÉVENTION. 2021. Plan National Santé-Environnement 4 (PNSE 4) : "un environnement, une santé" (2021-2025). [En ligne]. Disponible sur : <https://sante.gouv.fr/sante-et-environnement/les-plans-nationaux-sante-environnement/article/plan-national-sante-environnement-4-pnse-4-un-environnement-une-sante-2021-2025> (consulté le 02 juillet 2023).

[14] STROOBANTS Jean-Pierre, RAFENBERG Marina, MOREL Sandrine, HIVERT Anne-Françoise, DUCOURTIEUX Cécile, WIEDER Thomas, ROUCAUTE Delphine. 2020. La grande pénurie de soignants est une réalité dans toute l'Europe. *Le Monde*. [En ligne]. Disponible sur : https://www.lemonde.fr/international/article/2022/07/27/crise-des-systemes-de-sante-en-europe-la-grande-penurie-de-soignants_6136283_3210.html (consulté le 09 septembre 2023).

[15] STROMBONI Camille. 2023. Dans les services des urgences, une crise qui s'éternise et des soignants qui s'épuisent. *Le Monde*. [En ligne]. Disponible sur : https://www.lemonde.fr/societe/article/2023/05/07/dans-les-services-des-urgences-une-crise-qui-s-eternise-et-des-soignants-qui-s-epuisent_6172399_3224.html (consulté le 09 septembre 2023).

[16] FÉDÉRATION HOSPITALIÈRE DE FRANCE (FHF). 2023. Budgets des hôpitaux et EHPAD publics : la FHF alerte sur l'absolue nécessité de moyens supplémentaires pour 2023 et d'une évolution réelle des financements au prochain PLFSS. [En ligne]. Disponible sur : <https://www.fhf-hdf.fr/2023/08/24/budgets-des-hopitaux-et-ehpad-publics-la-fhf-alerte-sur-labsolue-necessite-de-moyens-supplementaires-pour-2023-et-dune-evolution-reelle-des-financements-au-prochain-plfss/> (consulté le 11 septembre 2023).

[17] SÉCURITÉ SOCIALE. 2023. Séjours dans les établissements de santé par région, discipline et catégorie d'hospitalisation. [En ligne]. Disponible sur : <https://evaluation.securite-sociale.fr/home/maladie/1.6.2.%20S%C3%A9jours%20dans%20les%20%C3%A9tabliss.html#:~:text=Cette%20part%20d%27hospitalisation%20partielle,programm%C3%A9es%20qui%20avaient%20%C3%A9t%C3%A9%20report%C3%A9es.> (consulté le 26 août 2023).

[18] COPALME, CAUE 77, PLANTE & CITÉ. 2020. Barème de l'arbre. [En ligne]. Disponible sur : <https://www.baremedelarbre.fr/> (consulté le 04 avril 2023).

[19] CODE DE L'URBANISME. 2016. Article L151-23 de la Loi n°2016-1087 du 8 août 2016. [En ligne]. Disponible sur : https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000033034406 (consulté le 10 octobre 2023).

[20] WAGENINGEN UNIVERSITY AND RESEARCH. Quercus robur. [En ligne]. Disponible sur : <https://images.wur.nl/digital/collection/coll13/id/1356/rec/9> (consulté le 26 octobre 2023).

[21] INRAE. 2021. Si près, si loin : ce que la Covid a changé dans notre façon de profiter de la nature. [En ligne]. Disponible sur : <https://www.inrae.fr/actualites/si-pres-si-loin-ce-que-covid-change-notre-facon-profiler-nature> (consulté le 17 septembre 2023).

[22] BIODIVERSANTÉ. 2021. Un jardin pour les soignants de l'hôpital de Corbeil-Essonnes. [En ligne]. Disponible sur : <https://www.biodiversante.net/un-jardin-pour-les-soignants-de-lhopital-de-corbeil-essonne/> (consulté le 13 octobre 2023).

[23] MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DE LA PRÉVENTION. 2022. La chirurgie ambulatoire : une alternative à l'hospitalisation conventionnelle. [En ligne]. Disponible sur : <https://sante.gouv.fr/soins-et-maladies/prises-en-charge-specialisees/article/la-chirurgie-ambulatoire#:~:text=En%20France%2C%20c%27est%20la,soins%20alternative%20%C3%A0%20l%27hospitalisation.> (consulté le 12 octobre 2023).

[24] LAMORT Edouard. 2022. Pourquoi tout le monde ou presque aime la couleur bleue ? . [En ligne]. Disponible sur : <https://www.ouest-france.fr/leditiondusoir/2022-06-08/pourquoi-tout-le-monde-ou-presque-ai-me-la-couleur-bleue-29a66937-11ec-4b96-81a1-6e86660b8129> (consulté le 25 mai 2023)

[25] CARPIO Marie-Amélie. 2022. National Geographic. Le toucher, pilier du développement du cerveau. [En ligne]. Disponible sur : <https://www.nationalgeographic.fr/sciences/le-toucher-pilier-du-developpement-du-cerveau> (consulté le 25 mai 2023).

[26] CANGUILHEM Thomas Norman. 2020. En Finlande, des garderies reproduisent des "sols forestiers" pour la santé des enfants. [En ligne]. Disponible sur : <https://ecotree.green/blog/en-finlande-des-garderies-reproduisent-des-sols-forestiers-pour-la-sante-des-enfants.>

[27] JARDIN&SANTÉ. 2023. Jardins à visée thérapeutique. [En ligne]. Disponible sur : <https://www.jardins-sante.org/index.php/engagements/jardins-a-visee-therapeutique> (consulté le 12 mai 2023).

[28] NATUREPARIF. 2018. Gestion écologique : accueillons la biodiversité en ville. [En ligne]. Disponible sur : https://youtu.be/_SqYw36Q50Y (consulté le 14 avril 2023).

[29] OFFICE FRANÇAIS DE LA BIODIVERSITÉ. 2022. Utiliser des végétaux sauvages et locaux. [En ligne]. Disponible sur : <https://www.ofb.gouv.fr/utiliser-des-vegetaux-sauvages-et-locaux> (consulté le 14 avril 2023)

[30] CEREMA. 2023. Sésame, outil pour intégrer l'arbre dans vos projets de renaturation urbaine. [En ligne]. Disponible sur : <https://sesame.cerema.fr/> (consulté le 28 août 2023).

[31] MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DE LA PRÉVENTION. 2023. Effets des pollens sur la santé. [En ligne]. Disponible sur : <https://sante.gouv.fr/sante-et-environnement/air-exterieur/pollens-et-allergies/article/effets-de-s-pollens-sur-la-sante#:~:text=L%27exposition%20de%20la%20population,ann%C3%A9es%20dans%20les%20pays%20industrialis%C3%A9s> (consulté le 16 mai 2023).

[32] RNSA. Principaux pollens allergisants. [En ligne]. Disponible sur : <https://www.pollens.fr/le-reseau/les-pollens> (consulté le 16 octobre 2023).

- [33] CHAMBRES D'AGRICULTURE CENTRE-VAL DE LOIRE. La gestion différenciée, c'est quoi ?. [En ligne]. Disponible sur : <https://centre-valdeloire.chambres-agriculture.fr/territoires/collectivites/les-espaces-verts/che-r-la-gestion-differenciee-des-espaces-verts-et-des-voiries/la-gestion-differenciee-cest-quoi/#:~:text=La%20gestion%20diff%C3%A9renci%C3%A9e%20est%20une,sa%20fr%C3%A9que ntation%20et%20sa%20situation> (consulté le 16 octobre 2023).
- [34] MINISTÈRE DE LA CULTURE. 2015. Hôpital, friche, création : trois rendez-vous avec les jardins. [En ligne]. Disponible sur : <https://www.culture.gouv.fr/Actualites/Hopital-friche-creation-trois-rendez-vous-avec-les-jardi ns> (consulté le 26 septembre 2023).
- [35] ÉCOJARDIN. 2020. Hôpital Charles Perrens. [En ligne]. Disponible sur : <https://www.label-ecojardin.fr/fr/sites-labellises/hopital-charles-perrens> (consulté le 16 octobre 2023).
- [36] AGENCE RÉGIONALE DE SANTÉ. 2018. La certification des établissements. [En ligne]. Disponible sur : <https://www.ars.sante.fr/la-certification-des-etablissements#:~:text=Il%20s%27agit%20de%200%3A,r%C3%A9sultats%20obtenus%20par%20les%20%C3%A9tablissements>. (consulté le 27 septembre 2023).
- [37] CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DE CLERMONT-FERRAND. 2021. Labellisation « maternité écoresponsable » : une première française pour une maternité de niveau III. [En ligne]. Disponible sur : <https://www.chu-clermontferrand.fr/labellisation-maternite-ecoresponsable-une-premiere-fran caise-pour-une-maternite-de-niveau-iii> (consulté le 26 septembre 2023).
- [38] ADEME. 2022. La nécessaire lutte contre le greenwashing. [En ligne]. Disponible sur : https://communication-responsable.ademe.fr/marketing-publicite/la-lutte-contre-le-greenwas hing#La_necessaire_lutte_contre_le_greenwashing_ (consulté le 16 octobre 2023).

Année universitaire : 2022-2023 Spécialité : Paysage Spécialisation (et option éventuelle) : Ingénierie des Espaces Végétalisés Urbains - option Végétal en ville (V ²)	Mémoire de fin d'études <input checked="" type="checkbox"/> d'ingénieur de l'Institut Agro Rennes-Angers (Institut national d'enseignement supérieur pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement) <input type="checkbox"/> de master de l'Institut Agro Rennes-Angers (Institut national d'enseignement supérieur pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement) <input type="checkbox"/> de l'Institut Agro Montpellier (étudiant arrivé en M2) <input type="checkbox"/> d'un autre établissement (étudiant arrivé en M2)
--	---

Pour des paysages favorables à la santé : le cas des centres hospitaliers.

La mise en place d'un schéma directeur paysager en établissement de santé.

Par : Maud HERVÉ

ANNEXES

Soutenu à Angers le 23 octobre 2023

Devant le jury composé de :

Président : Gilles GALOPIN

Maître de stage : Marie-Christine BERTRON

Enseignant référent : Vincent BOUVIER

Autres membres du jury : Clara DAVID, ingénieure
paysagiste

Les analyses et les conclusions de ce travail d'étudiant n'engagent que la responsabilité de son auteur et non celle de l'Institut Agro Rennes-Angers

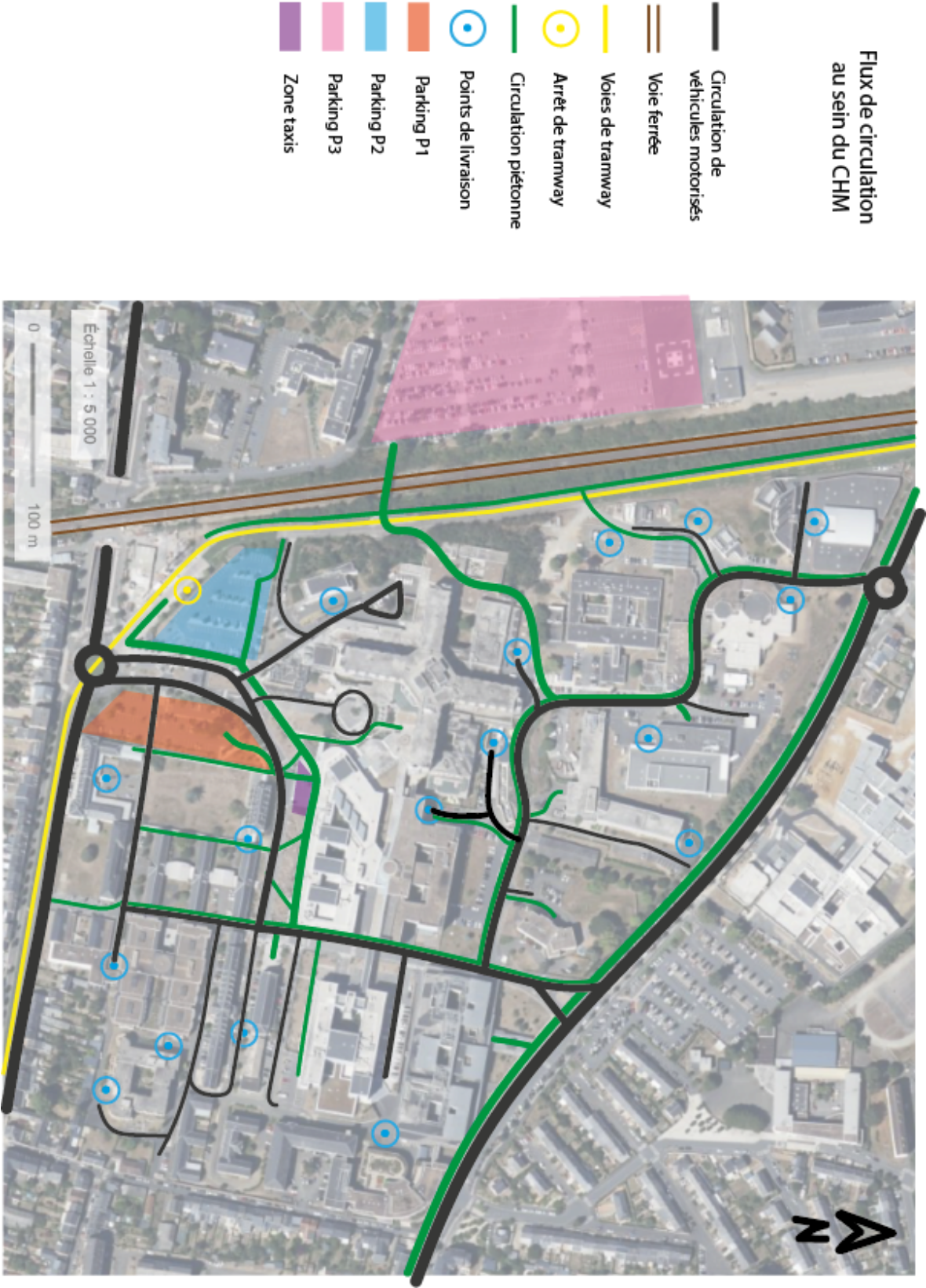
Ce document est soumis aux conditions d'utilisation «Patrimoine-Pas d'Utilisation Commerciale-Pas de
Modification 4.0 France» disponible en ligne <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.fr>



Annexe I : Schéma d'intention global du Centre hospitalier du Mans. Source : Hervé, 2023.



Annexe II : Schéma d'analyse des flux de circulation du Centre hospitalier du Mans. Source : Hervé, 2023.



Annexe III : Infographie réalisée dans le cadre d'une communication sur les espèces

végétales spontanées et peu communes du CHM. Source : Hervé, 2023.

La flore spontanée du CHM :



10 espèces végétales vulnérables

5 espèces végétales protégées en France :

1. Ophrys abeille
2. Cotonnière blanc-jaunâtre
3. Trèfle moyen
4. Lysimaque nummulaire
5. Herbe dorée



Dame d'onze heures

5 espèces végétales vulnérables en France :

6. Patience élégante
7. Dame d'onze heures
8. Plantain corne-de-cerf
9. Myosotis bicolor
10. Vesce commune



Ophrys abeille

Afin de préserver ces espèces rares, le service Espaces verts et voirie met en place une **gestion différenciée** des espaces végétalisés. Une fauche tardive permettra aux plantes de fleurir et de disséminer leurs pollens, assurant ainsi leur reproduction.



Cotonnière blanc-jaunâtre



TONTÉ RAISONNÉE

Une biodiversité à préserver !

Annexe IV : Critère 3.6-0.4 sur les enjeux environnementaux de la certification de la HAS.

Objectif 3.6

L'établissement dispose d'une réponse opérationnelle adaptée aux risques auxquels il peut être confronté

Critère 3.6-04 Les risques environnementaux et enjeux du développement durable sont maîtrisés

L'établissement contribue aux enjeux du développement durable en adaptant son projet d'établissement et son fonctionnement pour tenir compte de son impact social et environnemental tout en garantissant une soutenabilité économique. L'établissement qualifie ses principaux projets à l'aune de ces trois enjeux en consultant les parties prenantes. En particulier, sur l'enjeu environnemental du développement durable, cette prise en compte vise à améliorer l'efficacité énergétique et le recours aux énergies renouvelables, mesurer et réduire les émissions de gaz à effet de serre, préserver la ressource en eau, développer la mobilité durable, prévenir, trier et valoriser les déchets et préserver la biodiversité.

Pour son activité, l'établissement met en œuvre les actions de maîtrise des risques environnementaux auxquels il est exposé : incendie, inondation, canicule, pollution (chimique, air, eau, sol, sonore, lumineuse), etc

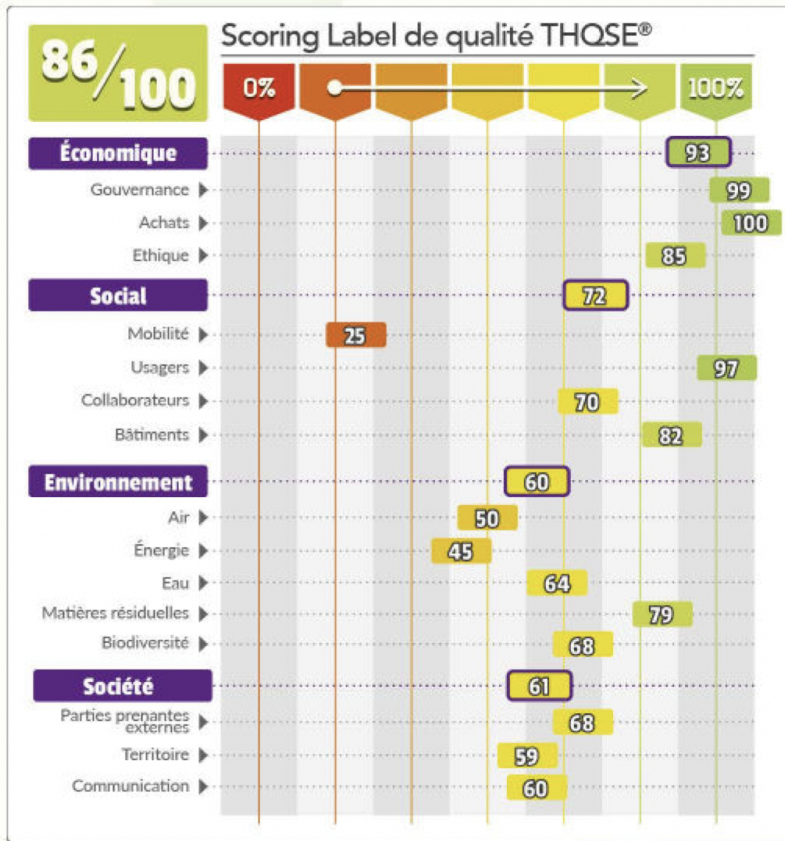
Tout l'établissement Standard

Éléments d'évaluation		
<p>Gouvernance</p> <ul style="list-style-type: none"> Les consommations (énergie et eau) sont connues et un plan d'action existe pour les réduire. Une filière adaptée est en place pour chaque type de déchet. L'établissement agit pour influencer les comportements des professionnels et des patients en faveur du développement durable. L'établissement met en œuvre une politique de sensibilisation en matière de protection de l'environnement et de développement durable. Il existe un plan de maîtrise des risques environnementaux auxquels est exposé l'établissement. L'établissement a réalisé un diagnostic initial de sa situation au regard des enjeux du développement durable. L'établissement a établi une stratégie d'adaptation de son fonctionnement et un plan d'action au regard des enjeux du développement durable. L'établissement est doté d'une gouvernance ou d'un groupe de travail sur ce sujet. L'établissement a désigné un référent développement durable. 	<p>Patient traceur</p>	<p>Références légales et réglementaires</p> <ul style="list-style-type: none"> Loi n° 2019-1428 du 24 décembre 2019 d'orientation des mobilités. Loi n° 2018-1021 du 23 novembre 2018 relative à l'évolution du logement, de l'aménagement et du numérique (notamment l'article 175 portant sur les actions de réduction de la consommation d'énergie finale dans les bâtiments à usage tertiaires). Loi n° 2018-938 du 30 octobre 2018 pour l'équilibre des relations commerciales dans le secteur agricole et alimentaire et une alimentation saine, durable et accessible à tous (notamment les articles 24, portant sur l'utilisation de produits issus de circuits courts ou d'origine biologique, et 28, portant sur l'interdiction des ustensiles jetables et contenants alimentaires en plastique). Loi n° 2016-138 du 11 février 2016 relative à la lutte contre le gaspillage alimentaire. Loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte intégrant un titre « Lutter contre les gaspillages et promouvoir l'économie circulaire : de la conception des produits à leur recyclage ». Loi n° 2015-991 du 7 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la République dont l'article 5 porte sur la prévention et la gestion des déchets. Directive européenne 2014/95/UE du 22 octobre 2014 relative à la publication d'informations non financières transposée en France par ordonnance du 19 juillet 2017.
<p>Observations</p> <ul style="list-style-type: none"> Le circuit des déchets est conforme aux règles d'hygiène. 	<p>Observation</p>	

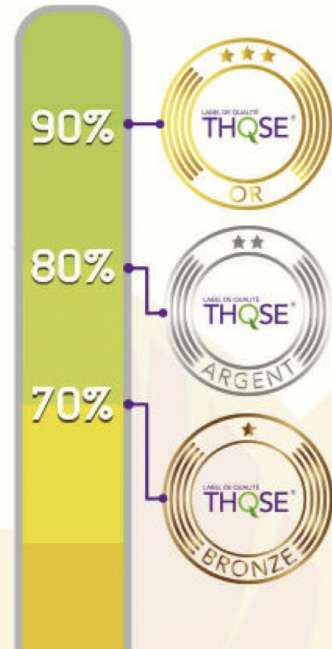
1. Le patient


2. Les équipes de soins

3. L'établissement



Scoring qui permet d'établir le niveau de labellisation :



	Diplôme : Ingénieur en Horticulture et Paysage Spécialité : Paysage Spécialisation / option : IEVU Enseignant référent : Vincent BOUVIER
Auteur(s) : Maud HERVÉ Date de naissance* : 25/02/1999	Organisme d'accueil : Institut Agro Rennes-Angers, campus d'Angers Adresse : 2 rue André Le Nôtre, 49000 Angers
Nb pages : 48 Annexe(s) : 6	Maître de stage : Gilles GALOPIN
Année de soutenance : 2023	
Titre français : Pour des paysages favorables à la santé : le cas des centres hospitaliers. La mise en place d'un schéma directeur paysager en établissement de santé.	
Titre anglais : Health-friendly landscapes: the case of hospitals. Implementing a landscape master plan in a healthcare establishment.	
Résumé (1600 caractères maximum) : La définition de la santé selon l'OMS englobe le bien-être physique, mental et social, dépassant la simple absence de maladie. 80 % de l'état de santé est influencé par différents facteurs appelés déterminants de santé. Comprendre ces déterminants est essentiel pour améliorer la santé globale et réduire les inégalités. Les espaces végétalisés jouent un rôle fondamental dans l'amélioration de la santé mentale et physique, contribuant à réduire le stress, stimuler le système immunitaire et améliorer l'attention. Les hôpitaux, en particulier, peuvent bénéficier de la présence de végétation pour créer un environnement apaisant pour patients, personnels et visiteurs, et faciliter le processus de guérison. Toutefois, l'intégration stratégique de la nature dans les établissements de santé est encore insuffisante, malgré la connaissance des avantages du végétal. Un schéma directeur paysager peut être une solution, impliquant la participation de divers acteurs pour créer un projet cohérent. Il est urgent de reconnaître le besoin humain fondamental de reconnecter avec la nature, d'autant plus que la pandémie de COVID-19 a souligné l'importance des espaces naturels. Cette prise de conscience souligne l'importance de réintégrer le vivant dans nos environnements pour améliorer notre bien-être et prévenir les futures crises de santé publique.	
Abstract (1600 caractères maximum) : The WHO definition of health encompasses physical, mental and social well-being, and goes beyond the mere absence of disease. 80% of health status is influenced by a range of factors known as health determinants. Understanding these determinants is essential to improving overall health and reducing inequalities. Green spaces play a fundamental role in improving mental and physical health, helping to reduce stress, stimulate the immune system and improve attention. Hospitals, in particular, can benefit from the presence of vegetation to create a calming environment for patients, staff and visitors, and facilitate the healing process. However, the strategic integration of nature into healthcare establishments is still insufficient, despite knowledge of the benefits of plants. A landscape master plan could be a solution, involving the participation of various stakeholders to create a coherent project. There is an urgent need to recognise the fundamental human need to reconnect with nature, especially as the COVID-19 pandemic has highlighted the importance of natural spaces. This awareness underlines the importance of reintegrating living things into our environments to improve our well-being and prevent future public health crises.	
Mots-clés : Espaces végétalisés, santé, hôpital, paysage Key Words: Green spaces, health, hospital, landscape	

* Élément qui permet d'enregistrer les notices auteurs dans le catalogue des bibliothèques universitaires