CENTRE HOSPITALIER THÉOPHILE ROUSSEL

CHAIRE PARTENARIALE Agricultures Urbaines
services écosystémiques et alimentation des villes

AGRO SUP DIJON Institut national supérieur des sciences agronomiques de l'alimentation et de l'environnement

09/07/2021

Mémoire d'ingénieur : l'agriculture, un outil d'insertion territoriale

Projet de ferme thérapeutique et pédagogique du centre hospitalier Théophile Roussel, Montesson (78360)

Stage effectué du 15/03/2021 au 27/08/2021

Rémy Demoncy
AGROSUP DIJON

Résumé :

Les origines de l'enclavement d'un territoire peuvent être multiples. Pour un centre hospitalier psychiatrique, cet enclavement à pour origine la nature des activités pratiquées dans le territoire ainsi qu'un besoin d'isolement psychique et physique des patients de l'hôpital. Cette enclavement a aussi une origine historique avec une vision très négative de la psychiatrie en France. Cette étude à pour objectif de mesurer l'impact potentiel de la création d'une ferme thérapeutique et pédagogique au sein du centre hospitalier sur son désenclavement social et territorial. Une étude auprès du personnel hospitalier a été réaliser pour connaitre les craintes et attentes autour du projet et des activités (hortithérapie, zoothérapie). Cette enquête a permis la réalisation d'une simulation technique et économique de la future exploitation. Cette enquête et cette simulation ont permis de mettre en avant la ferme thérapeutique et pédagogique comme un véritable outils de désenclavement social grâce aux thérapies auprès des patients et du points de vente de fruits et légumes. Cependant, les caractéristiques d'un lieu par définition clos empêchent la ferme de remplir son rôle d'outil de désenclavement territorial.

Abstract :

The origins of the isolation of a territory can be multiple. For a psychiatric hospital, this isolation has its origins in the nature of the activities carried out in the area as well as a need for psychological and physical isolation of the hospital's patients. This enclavement also has a historical origin with a very negative vision of psychiatry in France. The aim of this study is to measure the potential impact of the creation of a therapeutic and educational farm within the hospital centre on its social and territorial opening up. A survey of hospital staff was carried out to find out their fears and expectations regarding the project and the activities (horticultural therapy, zootherapy). This survey enabled a technical and economic simulation of the future operation to be carried out. This survey and this simulation made it possible to put forward the therapeutic and educational farm as a real tool for social disenfranchisement thanks to the therapies with the patients and the fruit and vegetable sales outlet. However, the characteristics of a place that is by definition closed prevent the farm from fulfilling its role as a tool for territorial opening up.

Remerciements

Je remercie tout d’abord l’ensemble du personnel de centre hospitalier Théophile Roussel pour leur accueil et leur gentillesse.

M. Sigler de m’avoir accompagné et encadré pendant ces 6 mois de stage, pour l’ensemble des choses qu’il a pu me transmettre et m’apporter.

M. Lahelly, directeur de l’établissement, pour sa confiance et son accueil.

Mme. Drut pour ses conseils et son suivi.

Mme. Aubry et Mme. Provent pour leur conseil agronomique et leur gentillesse.

Mme. Bouton pour son soutien.

A Chloé, pour m’avoir soutenu et hébergé pendant ma période de rétablissement. Mais aussi pour avoir une prise de recul quotidienne sur le sujet de mon stage.

A mes amis d’Agrosup Dijon, sans qui l’école aurait été plus fade.

A ma famille, de m’avoir permis et soutenu pour aller jusqu’au bout de mes études.

Table des matières

Résumé : 0
Abstract : 1
Remerciements 2
Table des figures 4
Table des tableaux 4
Introduction 5
1. Contexte et cadre théorique 5
1.1. L'agriculture et le soin 5
1.1.1. Les thérapies médiatisées 6
1.1.2. L'hortithérapie 6
1.1.3. La zoothérapie 6
1.1.4. Les fermes pédagogiques 7
1.2. Le territoire d'étude : le centre hospitalier Théophile Roussel 7
1.2.1. Un passé mouvementé 7
1.2.2. Les composantes d'un territoire particulier 8
1.2.3. Un territoire ancré dans un autre 9
1.3. Le projet de l'hôpital 10
1.4. Commande 11
1.5. Problématique 11
2. Méthodologie 12
2.1. Les enquêtes, des objectifs multiples 12
2.2. Les personnes interrogées 12
2.3. Le guide d'entretien 12
3. Résultats et discussion 13
3.1. Les résultats des différentes enquêtes 13
3.1.1. Le rapport à la nature 13
3.1.2. Les différentes habitudes de consommation 15
3.1.3. Les thérapies en lien avec le monde agricole 16
3.1.4. Les fermes pédagogiques 18
3.1.5. Le projet de la ferme thérapeutique et pédagogique 19
3.2. L'adaptation du projet 21
3.2.1. Les programmes 21
3.2.2. Le maraichage 21
3.2.3. Le pôle animal 24
3.2.4. La zone thérapeutique 25
3.2.5. Les structures, l'aspect économique 25
3.3. Une ferme, un outil d'ouverture sociale et territorial ? 27

3.4. Les limites de l'étude 27
Conclusion 28
Bibliographie 29
Annexes 30

Table des figures

Figure 1 : art huichol, représentation de la quaternité maïs, cerf, aigle et peyotl par José Benítez Sanchez (Negrín, 1979) 5
Figure 2 : jardin au Moyen-Age, enluminure issue du Rustican (Pietro de Crescenzi, 1305) 5
Figure 3 : plan d'origine de la maison d'éducation Le Peletier de Saint-Fargeau 7
Figure 4 : Utilisation du territoire au centre hospitalier Théophile Roussel 8
Figure 5 : Plan du restructuration du centre hospitalier Théophile Roussel 9
Figure 6 : localisation du centre hospitalier Théophile Roussel (carte IGN) 9
Figure 7 : Le centre hospitalier dans son environnement proche 9
Figure 8 : Terrains mis à disposition par le centre hospitalier pour la création de la ferme 10
Figure 9 : Bâtiment mis à disposition par le centre hospitalier pour la création de la ferme 11
Figure 10 : Le rapport à la nature des interrogés selon eux. 13
Figure 11 : Répartition de la fréquence de présence des interrogés dans leur jardin 14
Figure 12 : Fréquence de sorties des interrogés dans les espaces verts 14
Figure 13 : Pourcentage des interrogés appartenant ou non à des associations en lien avec le végétal ou l'animal 14
Figure 14 : Pourcentage des interrogés ayant ou non un animal de compagnie 14
Figure 16 : Répartition des interrogés en fonction de leur rapport à la nature. 15
Figure 15 : Rapports à la nature des interrogés en fonction de leurs réponses 15
Figure 18 : Consommation des interrogés pour chaque famille de légumes 15
Figure 17 : Consommation des interrogés pour chaque famille de fruits 15
Figure 19 : Classement des critères des interrogés dans leur choix d'achat en fruits et légumes 16
Figure 20 : Les personnes ayant une ou plusieurs craintes sur le projet chez le personnel soignant 20
Figure 21 : Les personnes ayant une ou plusieurs craintes sur le projet chez le personnel non soignant 20
Figure 22 : Organisation spatiale globale de l'exploitation agricole du centre hospitalier Théophile Roussel 21
Figure 23 : Parcellaire du Marais Sud, activité maraichère de l'exploitation 22
Figure 24 : Surface par légume de la future exploitation agricole 23
Figure 25 : Futur parcellaire du Marais Nord 24
Figure 26 : Parcellaire du terrain de Football de la future exploitation 25
Figure 27 : Emplacement possible des futurs bâtis de l'exploitation 25
Figure 28 : Estimation du chiffre d'affaire de l'exploitation sur les 7 premières années. 26
Figure 29 : Estimation des charges opérationnelles de la future exploitation 26
Figure 30 : Estimation des charges de structures de la future exploitation 26

Table des tableaux

Tableau 1 : Relation entre la note globale du rapport à la nature et la catégorie professionnelle des interrogés 15

Introduction

L'agriculture change et ses missions évoluent avec elle. D'abord vivrière puis productiviste, elle est aujourd'hui au centre de la transition écologique avec comme objectif la protection de la biodiversité et de l'environnement. L'agriculture déménage, avec une augmentation des fermes dites urbaines et péri-urbaines. Des missions sociales apparaissent, les fermes deviennent des outils pédagogiques dans l'apprentissage d'une consommation plus responsable. C'est dans cette optique que les thématiques du soin et de la réinsertion rejoignent le monde agricole. Les fermes thérapeutiques sont des exploitations où diverses thérapies médiatisées comme l'hortithérapie ou la zoothérapie peuvent être pratiquées. La ferme devient un véritable outil complémentaire au soin. Outils que le centre hospitalier Théophile Roussel cherche à développer en mettant à disposition ses terres. Des nouvelles pratiques impliquent cependant des changements et la nécessité de connaitre attentes et craintes du personnel soignant pour adapter au mieux un projet de ce type. Mais aussi des changements dans les pratiques agricoles et les grandes étapes dans la création d'un tel projet. Nous allons donc étudier la légitimer de l'agriculture comme un outil de désenclavement territorial et social.

1. Contexte et cadre théorique

1.1. L'agriculture et le soin

Dans la mythologie des Huichols, un peuple indigène originaire du Mexique, Cucuru Huimaré transmet à Huatakáme la première graine de maïs et le savoir de la faire germer. Suite à la mort de Cucuru, sa famille « les Propriétaires du maïs » (voir Figure 1) lui confie la tâche supplémentaire de devenir le premier chaman marakaamé et de soigner son peuple. Le premier agriculteur devenant ainsi le premier médecin (Negrín, 1979; Ribes, 2006). Ce lien entre agriculture et médecine s'est prolongé avec les guérisseurs et les herboristes. Durant le Moyen-Age (voir Figure 2), les monastères (ayant le rôle d'établissement de soins) se servaient des jardins pour aider à soigner et à prendre soin (Pellissier, 2017). Le projet de ferme thérapeutique et pédagogique de l'hôpital semble donc être dans la continuité de l'Histoire, retrouver ce lien entre médecine et agriculture.

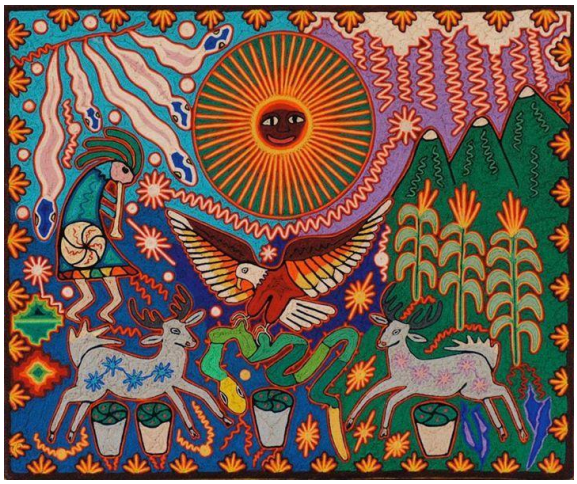


Figure 1 : art huichol, représentation de la quaternité maïs, cerf, aigle et peyotl par José Benítez Sanchez (Negrín, 1979)

Figure 2 : jardin au Moyen-Age, enluminure issue du Rustican (Pietro de Crescenzi, 1305)

1.1.1. Les thérapies médiatisées

Selon l'OMS, la définition de la santé est la suivante : « 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 »

Les thérapies médiatisées semblent donc particulièrement appropriées aux soins des personnes participantes en travaillant sur ces trois points : le physique, le mental et le social. Ces médiations se caractérisent par un espace concret, un temps dédié et une situation d'interaction. Cette psychothérapie n'est pas une substitution à traitement médicamenteux et psychothérapeutiques classiques mais un complément de traitement permettant de contenir les effets violents de certains patients ainsi que les angoisses dites d'anéantissement ou les terreurs de l'objet. Le but premier est d'éviter la dualité avec le thérapeute et instaurer un dialogue. En effet, un entretien parait plus intrusif et donc plus violent envers le malade. La médiation permet de créer un lien thérapeutique fort avec le patient. Le projet de la ferme au centre hospitalier a pour but d'offrir aux personnels soignants un cadre pour pratiquer l'hortithérapie ainsi que la zoothérapie.

1.1.2. L'hortithérapie

L'hortithérapie est une thérapie médiatisée par l'utilisation de plantes et la pratique d'un jardinage adapté (Aldridge et Sempik, 2002). On peut distinguer plusieurs types d'hortithérapies : l'hortithérapie en elle-même, l'horticulture thérapeutique et l'horticulture communautaire. L'hortithérapie utilise les plantes ainsi que la pratique du jardinage pour favoriser l'investissement d'un patient dans une activité. Dans ce genre de thérapie, les rendements de production ne sont pas la priorité de cette pratique mais l'évolution positive de la santé mentale du patient. L' hortithérapie est un programme visant à améliorer le bien-être des participants grâce à une participation à des activités de jardinage. L'hortithérapie n'est pas obligatoirement encadrée par un professionnel de la santé.

La thérapie passe donc par une activité mais aussi par un environnement spécifique, un milieu de travail. Les jardins de soins se localisent plus fréquemment dans les hôpitaux, on y trouve des plantes vertes, des fleurs ou des plans d'eau. Le jardin de soin est plus un jardin de ballade que de travail. Un jardin de soin est créé selon plusieurs axes : la naturalité, la maintenance, la biodiversité et la sécurité. Il existe aussi des jardins thérapeutiques qui sont eux utilisés au sein de programmes occupationnel ou de rééducation fonctionnelle. On peut qualifier un jardin de thérapeutique quand il a été emménagé en fonction des besoins des patients. Les jardins d'hortithérapies sont conçus comme des jardins fournissant des activités horticoles aux patients, ce sont les activités qui sont mises en avant et non les plantes. Il existe aussi des jardins d'agrément qui ont pour objectif d'apaiser les utilisateurs. (Bascands, 2015)

1.1.3. La zoothérapie

La zoothérapie ou médiation animale ne date pas d'aujourd'hui. Dans l'Antiquité, l'animal avait déjà une fonction de guérisseur en étant au côté de l'Homme. Cette croyance a évolué avec le temps. Au XVIIe siècle, le soin aux animaux était une méthode pour reconnecter le corps et l'esprit du malade (Lehotkay, 2021). A notre époque, on le trouve jouant ce rôle de thérapeute dans les établissements de soins, les centres pénitenciers, les établissements sociaux, les EHPAD et dans certains cabinets de psychologue. Véritable cothérapeute, la médiation animale permet de créer des liens intergénérationnels, améliorer la communication ou de calmer les angoisses (Conrath et Ouazzani, 2021). L'acteur principal de la zoothérapie n'est pas l'animal mais le thérapeute. Le thérapeute va se servir de l'animal comme support de soin, on parle de système thérapeutique. Le but premier de cette thérapie sera la création d'un lien entre patient et thérapeute pour faciliter l'accès au patient par le biais de l'animal. Dans cette première partie l'animal est centre des interactions est des discussions. Par la suite, l'animal passera en second plan, il servira de catalyseur social, de calmant, de réducteur de stress lors des échanges patient-soignant. Il existe encore un grand nombre de bénéfices apporter à cette thérapie tels la canalisation de l'attention, un développement du sens des responsabilités ou la favorisation de l'autonomie. Il faut préciser qu'un zoothérapeute est un professionnel qualifié (de la santé, pédagogie, éducatif ou social) qui s'est formé spécifiquement à cette pratique (Lehotkay, 2021). Pour revenir à un exemple plus agricole, l'équithérapie semble destinée aux personnes ayant des troubles du relationnel engendrant un problème d'affirmation. Le contact du cheval permet de restaurer l'image de son corps par le biais des différents sens. On parle de médiation corporelle qui permettront par la suite de travailler sur les

relations interpersonnelles. Les séances d'équithérapies sont divisées en deux phases : une phase de contact avec l'animal et une phase de verbalisation du ressenti (Mermet, 2012).

1.1.4. Les fermes pédagogiques

Il existe deux types de fermes pédagogiques : les fermes d'animations et les exploitations agricoles. Les fermes d'animations ont une fonction pédagogique quasi-exclusive. Elles sont mises en place pour découvrir le monde de la ferme et du lien ville-campagne. Les exploitations agricoles à la différence gardent l'aspect production de la ferme. C'est une diversification des activités de l'exploitation en rajoutant une mission d'insertion sociale par l'accueil du public. Il existe de nombreux labels pour ces exploitations comme « fermes d'animation éducatives » ou « fermes d'accueil ». L'inscription à ces réseaux ne sont pas obligatoires.

L'objectif d'une ferme pédagogique est multiple (Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, 2001) :

- Proposer des approches pédagogiques variées
- Initier à l'économie agricole
- Appréhender les relations ville-campagne
- Contribuer au développement local
- Responsabiliser l'individu

1.2. Le territoire d'étude : le centre hospitalier Théophile Roussel

1.2.1. Un passé mouvementé

Le centre hospitalier Théophile Roussel fut créé en 1895 dans un contexte bien particulier de réforme des politiques nationales sur la protection de l'enfance mais aussi de séparation des institutions de l'Etat et des institutions religieuses. Le XIXème siècle est en effet marqué par quatre lois qui définiront l'avenir de l'établissement : la séparation des enfants de moins de 16 ans et des adultes dans les prisons, l'obligation d'offrir aux enfants prisonniers un enseignement moral, professionnel et religieux (religion qui sera cependant absente dans l'établissement) et enfin le droit de retirer les enfants des parents négligents à leur famille. Le centre hospitalier Théophile Roussel était donc une prison pour enfants à visée éducative Les enfants avaient accès à l'instruction primaire puis à un enseignement industriel (bois ou fer) ou agricole. L'objectif principal était la formation de jardiniers, la menuiserie et la serrurerie mécanique n'étant réellement là que pour entretenir les bâtiments. Cette volonté se retrouvant sur les terrains du centre hospitalier par les serres, vergers et champs de céréales présents sur le site (voir Figure 3).

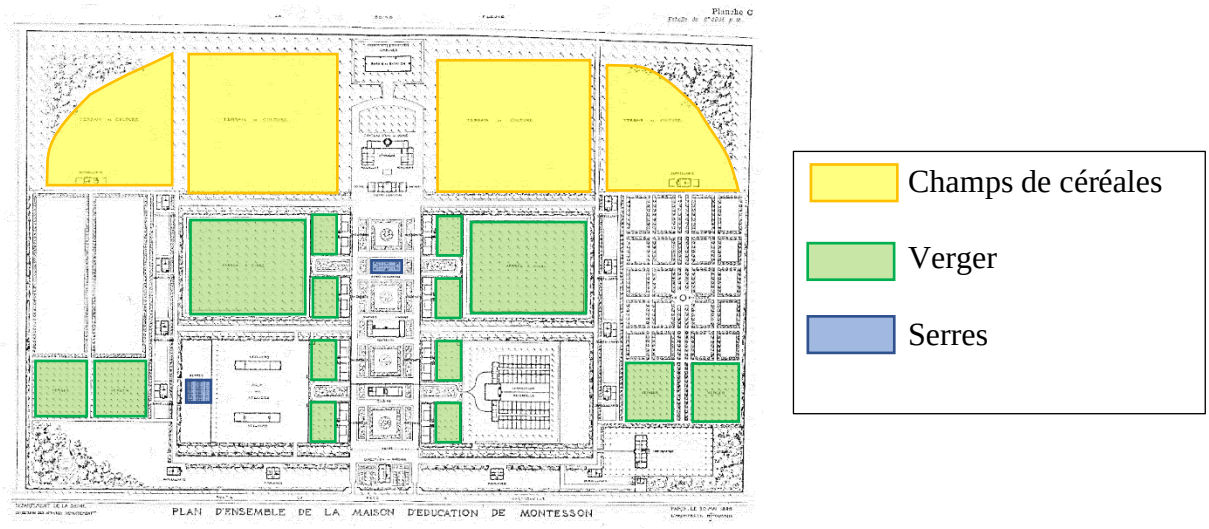


Figure 3 : plan d'origine de la maison d'éducation Le Peletier de Saint-Fargeau

La maison d'éducation basculera au cours du temps et des changements de direction vers une maison d'éducation spécialisée pour devenir dans les années 1970 un hôpital psychiatrique.

A partir de cette date, l'hôpital évoluera avec l'ensemble de la psychiatrie française avec une volonté d'innovation constante. En effet, souffrant de son image « d'ancienne prison pour enfant » il cherche à ouvrir la psychiatrie grâce à des pratiques humaines. En 1986, l'hôpital ouvre une unité psychiatrie adulte. (Blondel-Pasquier, 1995)

1.2.2. Les composantes d'un territoire particulier

1.2.2.1. Les acteurs

Les acteurs principaux sont le personnel hospitalier : 660 personnes travaillent au centre hospitalier représentant un grand nombre de corps de métier. Nous pouvons les séparer en deux catégories : le personnel soignant composé des médecins, aides-soignants, infirmiers, psychologues, psychothérapeutes, ergothérapeutes, cadres de santé et la direction des soins et qualités. La deuxième catégorie rassemble toutes les autres professions présentes dans un centre hospitalier avec la direction générale, la direction des ressources humaines, la direction des ressources matérielles et numériques et du développement durable, les services techniques, la sécurité et l'éducation nationale avec des professeurs de toutes les matières du cycle primaire et secondaire.

Les seconds acteurs sont bien évidement les patients. L'hôpital possède 68 lits pour enfants et adolescents, 72 pour adultes destinés à l'hospitalisation à temps plein et 123 places pour enfants et adolescents, 43 places pour adultes destinées à l'hospitalisation de jour. En 2020, 3600 enfants et adolescents et 3135 adultes ont été suivis sur les différents secteurs. Avec la crise Covid-19, le nombre de patients a augmenté considérablement. A titre indicatif : avant la crise Covid-19, il y avait environ 8 demandes d'admission par semaine chez les mineurs. Pendant la crise, ces demandes sont passées au nombre de 8 par jour (« Chiffres clés CH Théophile Roussel », 2021).

1.2.2.2. Les structures

Le centre hospitalier Théophile Roussel est un hôpital pédopsychiatrique et psychiatrique situé dans la ville de Montesson dans les Yvelines (78). L'hôpital est un établissement public de santé mentale assurant prévention, prise en charge et suites de soins. L'hôpital travaille pour un bassin de population de 800 000 habitants répartis sur 34 communes et est composé du site principal (Centre hospitalier Théophile Roussel) et de 32 sites dits extrahospitaliers. (« Chiffres clés CH Théophile Roussel », 2021)

On retrouve encore aujourd'hui les marques de ce passé mouvementé sur l'établissement. D'une part par l'organisation quasi inchangée des bâtiments. L'établissement a conservé 27 hectares de ses 32 d'origines ainsi que l'ensemble de ses pavillons. Les terrains vendus par l'hôpital sont les terrains 1 et 2 (voir figure 4).

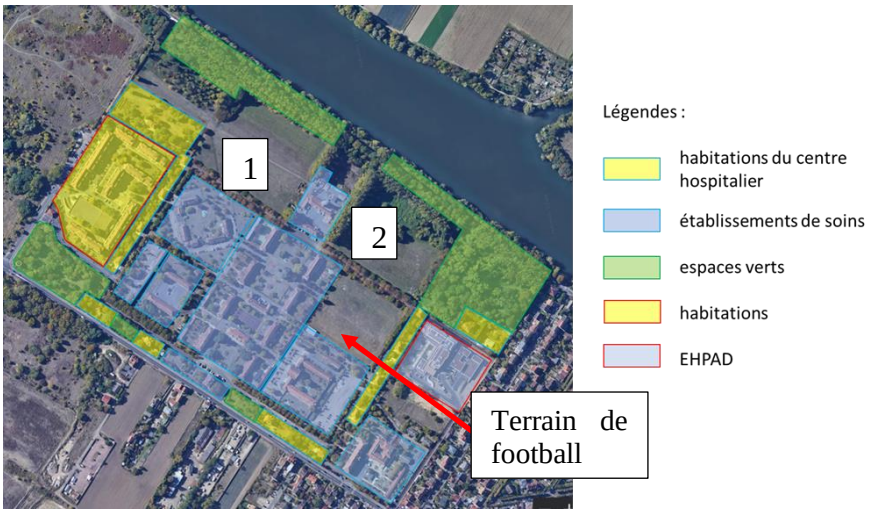


Figure 4 : Utilisation du territoire au centre hospitalier Théophile Roussel

Aujourd'hui le terrain 1 accueille des logements sociaux (la résidence des Acacias) et le terrain 2 accueille l'EHPAD Fondation Léopold Bellan et l'ESAT (Etablissement et de Service d'Aide par le Travail) Léopold Bellan. Le terrain 3 (voir figure 5) est lui destiné à la psychiatrie adulte.

En 2025, une partie des terrains vont être vendus et une réorganisation des services va avoir lieu. La psychiatrie va être déménagée, l'école et la direction des ressources matérielles et numériques vont changer d'emplacement. Une partie de l'actuel terrain de football sera vendu (voir Figure 5).

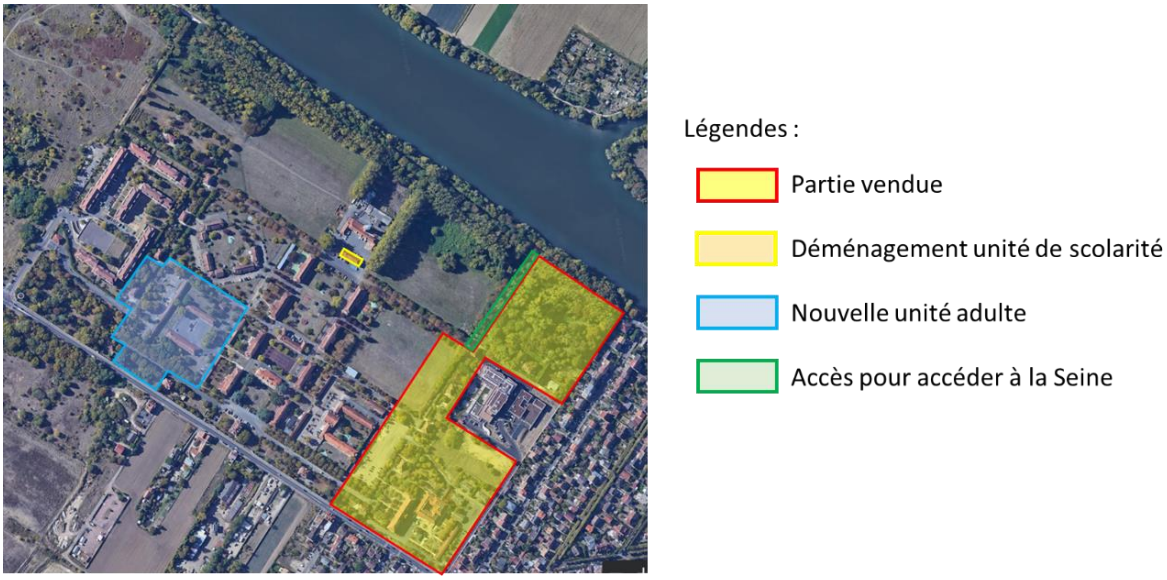


Figure 5 : Plan du restructuration du centre hospitalier Théophile Roussel

1.2.3. Un territoire ancré dans un autre

Le centre hospitalier Théophile Roussel se trouve entre les communes de Montesson et de Sartrouville dans le département des Yvelines (à 17 km à vol d'oiseau du centre de Paris) (voir figure 6). Cependant le centre hospitalier est séparé du centre-ville de Montesson par la plaine maraichère de la commune. Il est situé entre une zone humide considérée comme une réserve naturelle et le quartier de Montesson La Borde (voir figure 7).

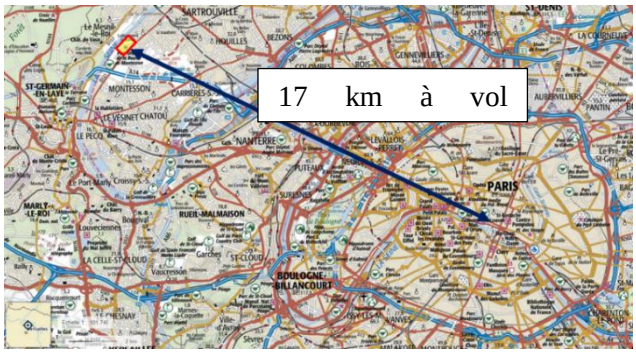


Figure 6 : localisation du centre hospitalier Théophile Roussel (carte IGN)

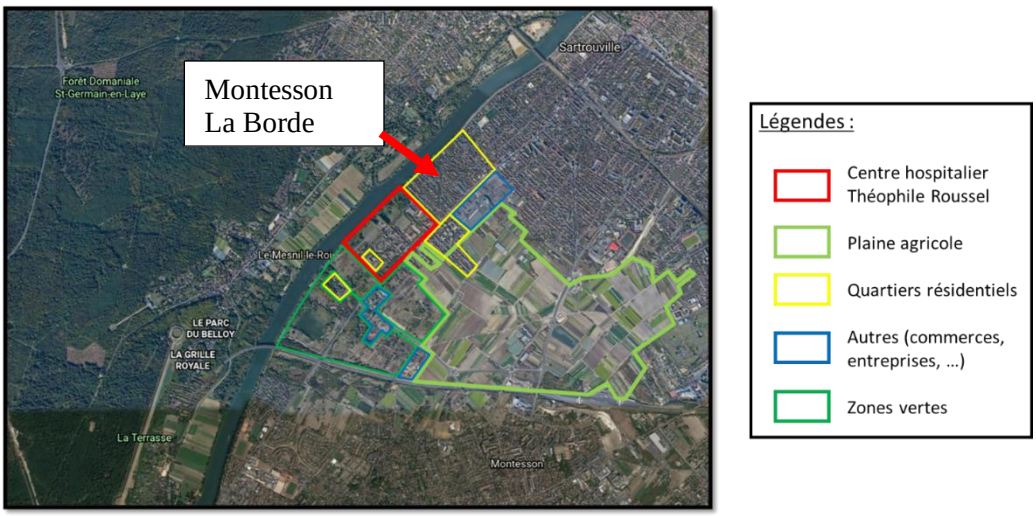


Figure 7 : Le centre hospitalier dans son environnement proche

Le centre hospitalier est donc entourée d'une population de 15 145 habitants montessonnais et 52 538 habitants sartrouvillois. Nous pouvons cependant considérer que les habitants proches concernent seulement le quartier de Montesson La Borde avec ses 4 640 habitants. L'hôpital est aussi proche (moins de 3 km de route) de 20 écoles élémentaires et de 6 collèges. Cependant la frontière entre Théophile Roussel et son environnement est très marquée physiquement et psychiquement. La présence de son mur d'enceinte et de son passé sont responsable de l'exclusion des patients et de la psychiatrie en générale.

Le centre hospitalier est donc au centre d'un foyer de vie, de commerces, des lieux d'éducation, de lieux naturels préservés mais semble renfermé sur lui-même par les préjugés et le manque de connaissance.

1.3. Le projet de l'hôpital

Le projet de la ferme thérapeutique et pédagogique du centre hospitalier Théophile Roussel est né en 2018 de la volonté de madame MENARD (aujourd'hui aide-soignante) de se reconvertir dans le milieu agricole. L'hôpital étant en réflexion de mise en place du plan de restructuration de 2025, le directeur valide la création de ce projet. Mme MENARD commence donc un BPREA en formation continue tout en travaillant sur le projet. Cependant la famille GUEZET décidera d'abandonner le projet suite à une autre proposition. La crise Covid-19 arrivant par la suite le projet fut mis en pause. Aujourd'hui Plaine d'Avenir 78 et AgroParisTech ont rejoint le projet, madame MENARD devant finir son BPREA puis rembourser par le travail sa formation.

Les objectifs de la ferme du centre hospitalier :

- L'objectif premier est thérapeutique avec la création d'ateliers d'hortithérapie et de zoothérapie accessibles aux patients.
- Être un outil d'amélioration de la qualité de la vie au travail du personnel soignant avec un accès facilité à la production.
- Être un outil pédagogique pour les écoles environnantes.
- Être un outil d'insertion sociale pour l'hôpital, un outil de déstigmatisation de la psychiatrie.
- Être le plus possible autonome financièrement.
- Protéger les terrains de l'expansion urbaine.

Le centre hospitalier est dans la capacité de mettre à disposition gratuitement trois terrains (voir Figure 8). Les deux prés en bordure de Seine appelé « Marais sud » et « Marais nord » ainsi que l'ancien terrain de foot appelé « Terrain de football ». L'exploitation pourra donc s'étendre sur une surface de 3,848 hectares (voir Figure 8).

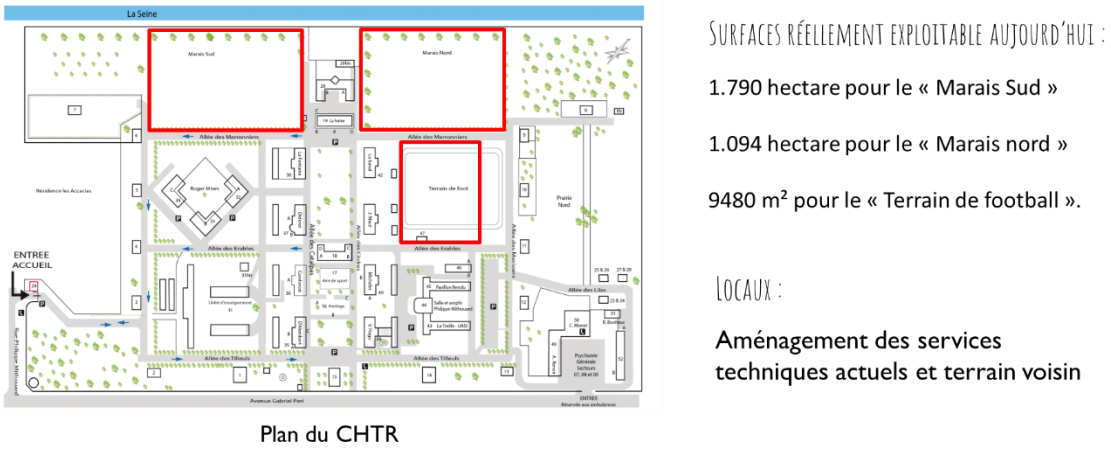


Figure 8 : Terrains mis à disposition par le centre hospitalier pour la création de la ferme

Le centre hospitalier propose aussi la mise à disposition de bâtiments pour accueillir le futur exploitant agricole mais aussi des locaux pour l'exploitation. Pour le logement du futur exploitant, un ancien pavillon d'habitation aujourd'hui vide lui sera mis à disposition. La question des bâtiments destinés aux activités agricoles est plus complexe car ces bâtiments accueillent aujourd'hui les services techniques du centre hospitalier (voir Figure 9).

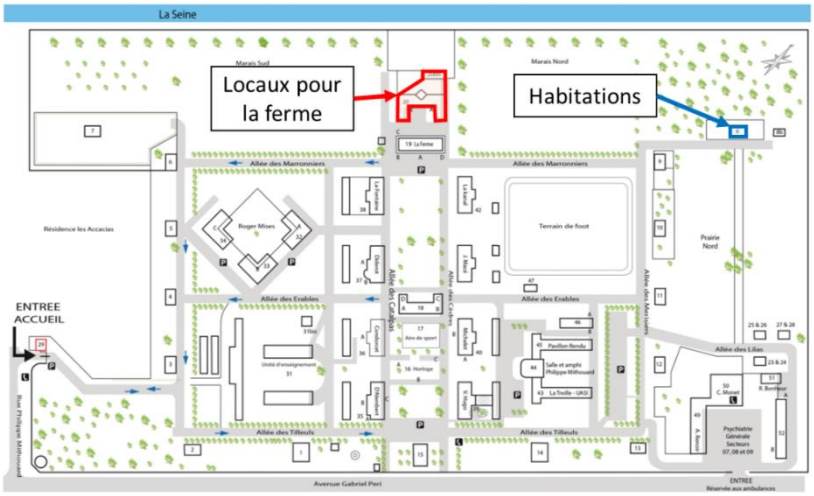


Figure 9 : Bâtiment mis à disposition par le centre hospitalier pour la création de la ferme

1.4. Commande

Le centre hospitalier Théophile Roussel, Plaine d'Avenir 78 et la Chair Agriculture urbaine d'AgroParisTech m'ont donc confié plusieurs missions. La première mission consiste à établir un diagnostic des terrains et des locaux disponibles au sein du centre hospitalier qui pourrait accueillir l'exploitation agricole. Ce diagnostic prend aussi en compte le plan de restructuration futur de l'établissement ainsi que la capacité des sols à accueillir des cultures ou des animaux (pollution, potentiel agronomique). La mission consiste à un suivi avec l'organisme d'étude Tesora d'analyse de sol en fonction d'une étude d'occupation historique des différents terrains. La deuxième mission est un diagnostic des attentes et inquiétudes des différentes parties prenantes dans l'hôpital (personnel soignant et non soignant). Ces deux premières missions aboutiront à la création de plusieurs scénarii d'une future exploitation agricole en mettant en avant les obstacles à l'installation ainsi que les points critiques pour la réussite de l'activité. Ce rendu final devra être accompagné d'un appel à candidature donc l'objectif est de trouver le futur maraicher qui cogérera l'exploitation avec Mme. Ménard de la ferme thérapeutique et pédagogique.

1.5. Problématique

L'objectif du projet du centre hospitalier est donc de créer une ferme thérapeutique et pédagogique. Cette ferme sera donc un outil de soin, de ventre mais aussi d'ouverture territoriale et sociale. Le territoire (comme la pollution des sols par exemple) et les acteurs de celui-ci étant des paramètres, il est possible d'adapter le projet aux différentes limites pouvant en émerger. Nous allons nous intéresser à la capacité d'une ferme thérapeutique et pédagogique d'atteindre les objectifs attendus.

Dans quelles mesures une ferme thérapeutique et pédagogique peut-elle être un outil d'ouverture territoriale et sociale ?

(H1.) Les thérapies médiatisées permettront d'ouvrir les patients sur le monde extérieur en favorisant leur intégration dans la société.

(H2.) Les activités agricoles et leurs risques potentiels pourront être un frein potentiel aux activités et donc freiner l'efficacité de cet outils.

(H3.) Le désenclavement territorial ne fonctionne pas car le monde particulier de la psychiatrie possède trop de barrières, de limites.

2. Méthodologie

2.1. Les enquêtes, des objectifs multiples

Les enquêtes sont réalisées par des entretiens semi-directifs qualitatifs. Le guide d'entretien n'est pas le même selon la profession (soignant ou non). L'objectif étant de discuter mais aussi de communiquer autour du projet du centre hospitalier. Ce travail d'enquête auprès du personnel hospitalier à une multitude d'objectifs :

- De définir la vision du personnel hospitalier sur les thérapies médiatisées.
- De définir les attentes et les craintes du personnel hospitalier autour du projet.
- De commencer la communication autour du projet (point faible du centre hospitalier).
- De définir les habitudes de consommation du personnel afin de guider les choix pour la production.

2.2. Les personnes interrogées

Dans le cadre de ce travail, j'ai interrogé 25 personnes travaillant au centre hospitalier Théophile Roussel, principalement des femmes (75%) entre 24 et 66 ans pour un âge médian de 54 ans. 85 % des interrogés vivent à proximité (moins de 10 km) du centre hospitalier avec leur conjoint sans leurs enfants. La moitié de ces personnes habitent dans des pavillons et 65% d'entre eux ont des jardins (jardins classiques pour les pavillons et jardins partagés ou balcons avec un fort aménagement pour les appartements). Parmi les personnes possédant un jardin 73% des personnes y passent un temps considérable (plus de 3 fois par semaine) et 43% ont mis en place un potager. Un peu moins de la moitié des personnes (45%) considèrent qu'ils viennent d'un milieu où la nature a une place importante de par le métier d'un de leurs parents ou par une mise en avant particulièrement importante dans leur éducation. En ce qui concerne leurs habitudes actuelles 45% des personnes fréquentent régulièrement dans des espaces verts (plus de deux fois par semaine) et 75% aimerait y passer plus ou encore plus de temps.

Le profil type des interrogés est donc une femme d'une cinquantaine d'année vivant en concubinage et ayant des enfants qui ne sont plus à charge. Elle vit à proximité de l'hôpital dans un appartement ou une maison et possède un espace vert mais pas forcément un potager. Elle aimerait passer plus de temps dans les espaces qui lui apportent sérénité et bonheur.

Les interrogés seront séparés en deux groupes : un groupe de 13 personnes comprenant l'ensemble des personnes appartenant au personnel soignant (directeur des soins, jardinier médiateur, cadre de santé, pédopsychiatre, médecin, infirmier, psychologue et aide-soignant). Le deuxième groupe comprendra l'ensemble des personnes interrogées, s'ajouteront donc au personnel soignant des personnes des services techniques (informaticien), des services ressources (gestion financière, directeur des achats, infographiste, communication), des ressources humaines et de la direction générale. Le groupe personnel soignant permettra d'obtenir une vision plus précise de l'impact possible des thérapies sur leurs patients mais aussi leurs attentes et leurs craintes par rapport à la création d'une ferme thérapeutique et pédagogique au centre hospitalier. Le deuxième groupe a pour but de déterminer une variété de profils type de consommateur au sein du centre hospitalier mais aussi d'apporter des idées nouvelles.

2.3. Le guide d'entretien

L'entretien se décline en plusieurs parties durant entre 5 et 20 minutes chacune (voir Annexe 1) : une présentation rapide du projet de la ferme du centre hospitalier, l'importance de la nature et des espaces verts chez l'interrogé, leur choix dans leur consommation de fruits et légumes, leur perception de l'hortithérapie, la zoothérapie et des fermes pédagogiques et pour finir leur vision du projet avec craintes et attentes.

Le guide d'entretien a été divisé en plusieurs parties. Tout d'abord un diaporama succinct sur le projet de ferme thérapeutique et pédagogique envoyé par mail aux interrogés le souhaitant. Nous abordons ensuite la partie « Données personnelles » dans le but de créer le profil type de l'interrogé ainsi que son activité professionnelle au sein du centre hospitalier dans le but de déterminer la catégorie (personnel soignant ou non) de l'interrogé. La partie suivante « Rapport à la nature » a pour objectif d'établir le profil de l'enquêté par rapport à son lien avec les espaces verts. Ce rapport est évalué par l'éducation mais aussi par le temps passé dans ces espaces.

Le rapport aux espaces verts sera surtout important chez le personnel soignant afin de constater s'il existe un lien de corrélation entre une vision positive des thérapies médiatisées et un rapport à la nature important.

La partie suivante, appelée « Habitudes de consommation » aborde les habitudes de consommation en fruits et légumes des enquêtés mais aussi sur leurs critères de choix, les lieux où ils effectuent leurs achats et la part d'aliments issus de l'agriculture biologique dans leur alimentation. Cette partie a pour objectif d'observer s'il existe un lien entre le rapport à la nature, les habitudes de consommation et la vision positive des thérapies proche de la nature. Elle nous permettra aussi de réfléchir à une production maraichère adaptée aux différents besoins du personnel.

Les parties « Hortithérapie » et « Zoothérapie » sont différentes pour les deux catégories (personnel soignant ou non). Pour la catégorie personnel NON soignant, les interrogés peuvent nous renseigner des points positifs mais aussi des contraintes possibles qu'ils peuvent imaginer. Pour le personnel soignant, les mêmes questions sont posées avec des précisions sur les pathologies ciblées par ces thérapie et l'impact de leur pratique sur leur métier en général. L'objectif étant d'avoir une idée de l'impact des thérapies autour du monde agricole par le monde hospitalier mais aussi d'observer si l'image que ces thérapies ont pour le personnel non hospitalier se rapproche de la réalité.

La partie « La ferme pédagogique » est commune pour les deux catégories d'interrogés afin d'avoir l'avis des interrogés sur des exploitations de ce type. La dernière partie (« Le ferme thérapeutique et pédagogique ») aborde de manière générale les attentes et les potentielles craintes existantes autour du projet. De plus elle aborde des questions un peu plus « polémiques » dans le centre hospitalier comme l'accueil d'enfants extérieurs au centre hospitalier. Les questions aborderont aussi la perception que la ferme devra apporter au centre hospitalier, si les interrogés pensent acheter des fruits ou légumes à l'exploitation et si oui sous quelles formes (paniers, …).

3. Résultats et discussion

3.1. Les résultats des différentes enquêtes

3.1.1. Le rapport à la nature

Les thérapies médiatisées étant des activités de jardinage ou d'échange avec les animaux, nous pouvons les considérer comme des activités d'extérieur et des activités « proches de la nature ». Le profil « nature » des interrogés sera donc défini pour observer s'il existe un certain intérêt pour ce genre d'activités.

Ce rapport fort à la nature semble bien présent car 70% des personnes interrogées estiment que la nature à une place indispensable dans leur vie et 30% une place importante (voir Figure 10). L'objectif des questions suivantes sera donc de vérifier si leur réponse n'est pas biaisée par l'effet de désirabilité sociale. La désirabilité sociale est le mécanisme poussant un individu à exagérer une réponse pour dégager une image de soi plus positive. Ce phénomène peut être voulu ou inconscient et touche les thématiques pouvant influer la description globale d'une personne et impacter sa valorisation aux yeux des autres (Congard et al., 2012).

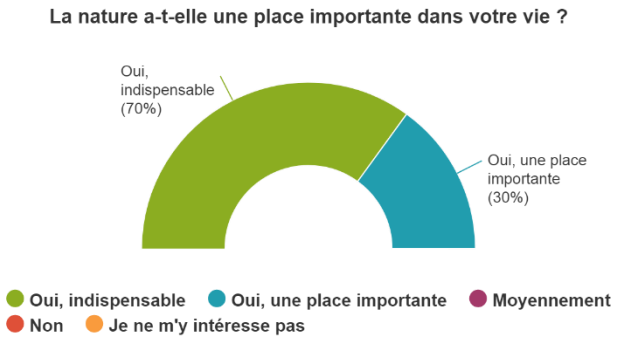


Figure 10 : Le rapport à la nature des interrogés selon eux.

Dans le but de nuancer ce rapport à la nature le reste des questions seront notées en fonction de la réponse pour attribuer une note globale pour comparer les habitudes autour de ce rapport à la nature et de leur estimation personnelle. Ces questions abordent le milieu familial, le cadre de vie, l'utilisation du temps libre des personnes ainsi que leurs envies, le barème de notation est disponible dans les annexes (voir Annexe 1).

65 % des interrogés estiment être issus d'un milieu où la nature a une place importante. Cette importance provient généralement du métier d'un des parents, du lieu de vie, de la scolarité mais aussi de l'éducation notamment avec les potagers familiaux. Cette information est un bonne indicateur de la relation de l'interrogé avec la nature car l'éducation semble être un des leviers fondamentaux en ce qui concerne les liens entre les personnes et les thématiques environnementales (Yves GIRAULT et Lucie SAUVÉ, 2008). Les questions abordent aussi l'environnement des personnes interrogées, notamment s'il possède un jardin (65 % des enquêtés). Cependant le barème de cette question est faible car la possibilité de posséder un jardin en banlieue parisienne n'est pas une chose aisée et ne reflète pas forcément l'attrait à la nature. Une question pouvant être représentative est le temps passé dans ce jardin, le barème sera donc divisé selon la fréquence de visites de la personne dans son jardin. Comme le montre la figure 11 une majorité des personnes interrogées ayant un jardin vont plus de 3-4 jours par semaine profiter de leur espace vert (73%).

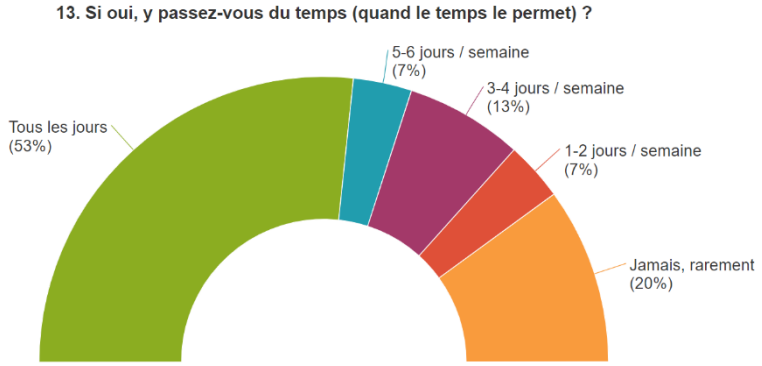


Figure 11 : Répartition de la fréquence de présence des interrogés dans leur jardin

Dans cette population possédant un jardin, nous nous sommes intéressés à la proportion ayant un potager et un jardin d'agrément synonyme de temps et d'observation importante à des activités en lien avec le végétal. Nous avons donc une population où 15 % ne font pas de potager, 46 % font un potager et 38 % désireraient un potager mais ne peuvent pas (par manque de temps ou de place). En ce qui concerne les jardins d'agréments, 77 % en possèdent un, 15 % le désireraient et 8 % n'en possèdent pas.

Comme l'ensemble de la population ne possède pas de jardin, le rapport à la nature sera évaluée par le temps consacré aux activités en relation avec le végétal ou l'animal notamment la fréquence de visite dans des espaces verts (parcs, bords de Seine,…) (voir Figure 12), si les interrogés font partis d'une association en lien avec une thématique proche de l'environnement (voir Figure 13) ou s'ils ont un animal de compagnie (voir Figure 14).

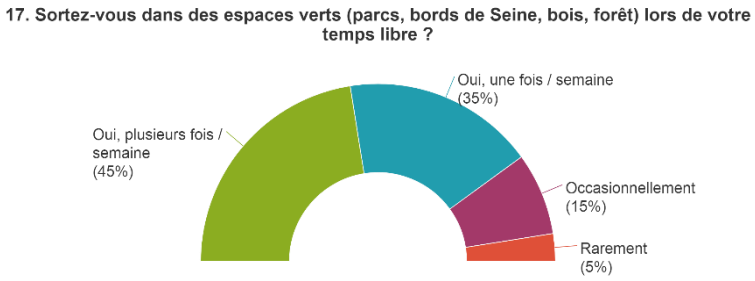


Figure 12 : Fréquence de sorties des interrogés dans les espaces verts

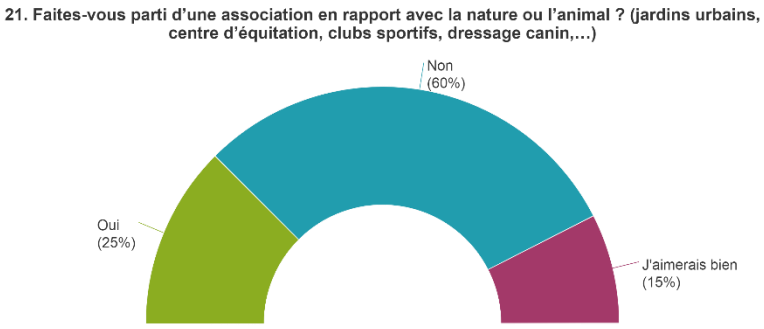


Figure 13 : Pourcentage des interrogés appartenant ou non à des associations en lien avec le végétal ou l'animal

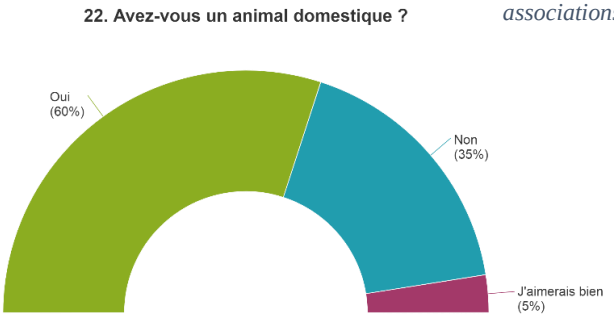


Figure 14 : Pourcentage des interrogés ayant ou non un animal de compagnie

Grâce à l'évaluation de ces questions nous obtenons les résultats suivant : la première estimation des interrogés sur leur rapport ne semble pas avoir d'impact sur la note finale (voir figure 15). Il n'existe pas non plus de différence entre la catégorie personnel soignant et non soignant dans ce rapport à la nature (voir Tableau 1). Nous pouvons distinguer trois groupes de personnes comme le montre la Figure 16 avec un faible nombre de personnes ayant un rapport à la nature peut être inférieur au groupe et quelques individus ayant un rapport supérieur.

Tableau 1 : Relation entre la note globale du rapport à la nature et la catégorie professionnelle des interrogés

NOTE RAPPORT A LA NATURE	CATEGORIE PROFESSIONNELLE :		
	PERSONNEL SOIGNANT	PERSONNEL NON SOIGNANT	TOTAL
Moyenne	17,8	17,1	**17,5**

La relation n'est pas significative. p-value = 0,8 ; Fisher = 0,1.
Variance inter = 2,5. Variance intra = 35,1.

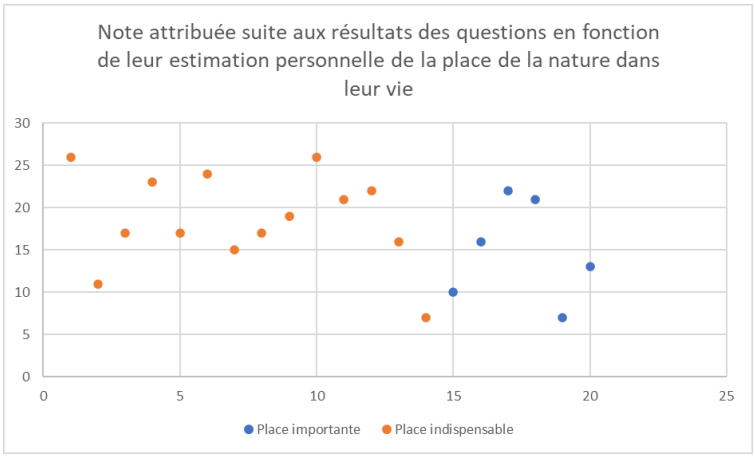


Figure 16 : Rapports à la nature des interrogés en fonction de leurs réponses

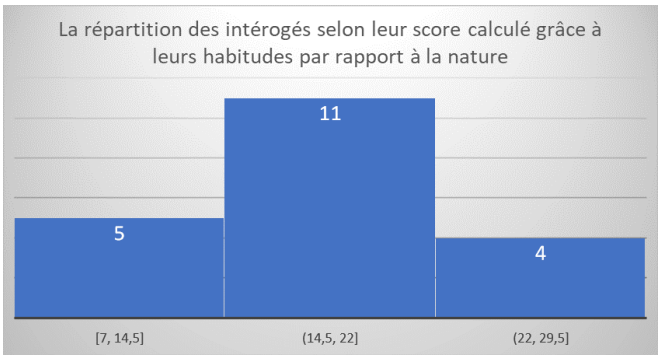


Figure 15 : Répartition des interrogés en fonction de leur rapport à la nature.

3.1.2. Les différentes habitudes de consommation

Nous allons maintenant aborder les habitudes alimentaires des interrogés afin de déterminer au mieux la production envisageable dans la future exploitation. Cette estimation passe par le choix des catégories de légumes à cultiver. Comme le montre les Figures 17 et 18, il ne semble pas qu'il existe de catégories de fruits ou de légumes délaissées ou favorisées. Il sera donc nécessaire d'avoir une production variée.

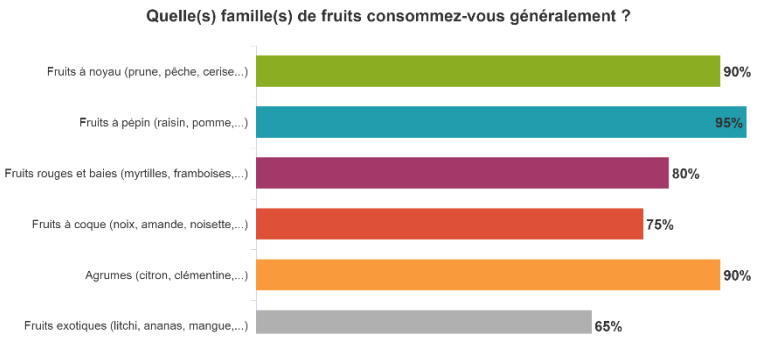


Figure 18 : Consommation des interrogés pour chaque famille de fruits

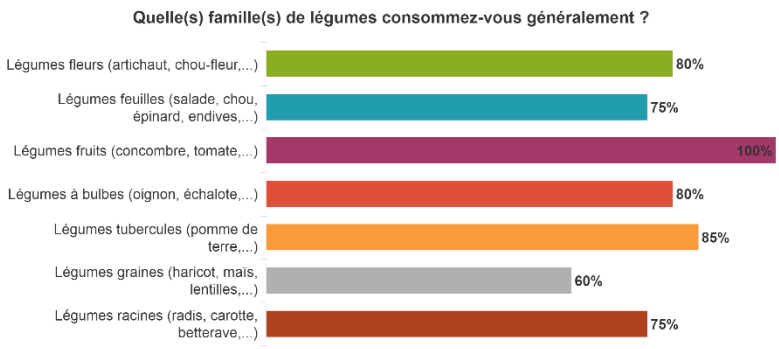


Figure 17 : Consommation des interrogés pour chaque famille de légumes

Les lieux de consommations et les critères de productions sont également des éléments importants. Au centre hospitalier, les lieux de consommation sont principalement liés au facteur temps, la majorité font leur course dans la grande surface à proximité de leur lieu de travail ou dans les magasins de producteurs de la plaine agricole voisine. Cependant une partie des interrogés consomment différemment lors de leur période de congés où ils mettent en avant les magasins de produits biologiques ou encore les ventes directes à la ferme. Les lieux

de consommations les moins fréquentés sont les AMAP car rare dans les environs et contraignants (système d'engagement sur le long therme et non choix dans la composition des paniers) et la vente en vrac (peu d'offre).

Le lieu de consommation semblant être principalement influencé par le facteur temps, nous allons maintenant déterminer quels sont les critères définissent les achats des personnes interrogées. La Figure 19 représente l'impact de cinq critères sur leurs décisions d'achats, 1 étant le critère le plus important et 5 le moins impactant dans la décision. Il semble donc que la saisonnalité semble le critère le plus impactant à l'achat suivi de l'origine du produit et de l'envie et enfin de la méthode de production et du prix.

Nous pouvons cependant souligner que 75 % des interrogés consomment plus de 50 % de produits issus de l'agriculture biologique dans leur achats totaux. Le critère méthode de production semble donc important mais après discussion avec les interrogés, le peu de connaissance autour des normes de la production biologique dans les autres pays font qu'il passe après la saisonnalité mais surtout la provenance.

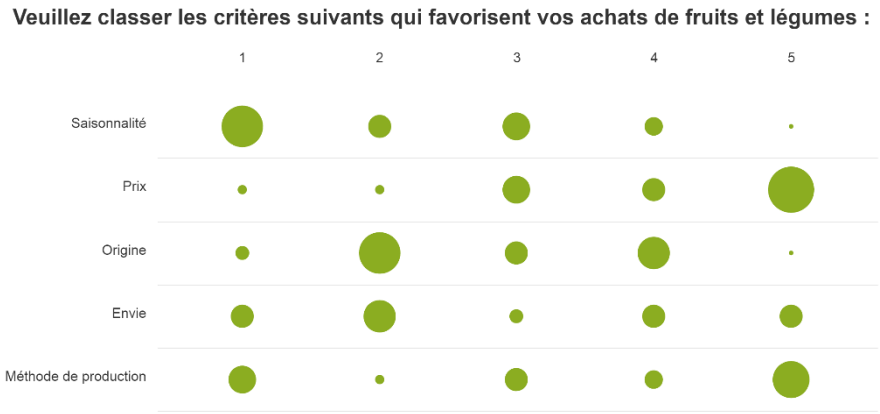


Figure 19 : Classement des critères des interrogés dans leur choix d'achat en fruits et légumes

3.1.3. Les thérapies en lien avec le monde agricole

Maintenant que nous connaissons mieux la population interrogée, nous allons nous intéresser à leurs points de vues sur l'hortithérapie, la zoothérapie mais aussi les fermes pédagogiques. L'objectif, je le rappelle, n'étant pas seulement d'avoir la vision des professionnels de la santé mais aussi celle de leurs collègues non soignant afin d'observer si de telles thérapies peuvent valoriser l'image du projet.

3.1.3.1. L'hortithérapie

Nous allons commencer par comparer les visions des différentes catégories de personnel au centre hospitalier.

Pour le personnel soignant, les principaux bénéfices de l'hortithérapie sont l'apaisement et le bien-être procuré par l'activité. Cette pratique permet aussi de travailler les fonctions motrices des patients tout en étant en extérieur et leur apportant une satisfaction grâce à une production valorisante. Le jardinage permet aussi d'apprendre ou de réapprendre la patience et de pouvoir se reconnecter au réel. Cette reconnexion se manifeste à la fois par la nature de l'activité mais aussi par le calendrier mis en place autour de celle-ci. Pour le personnel non soignant, les principaux bénéfices de l'hortithérapie sont l'apaisement, la valorisation du patient grâce à la production mais aussi que cette activité permet une véritable sortie du soin. L'hortithérapie permet aux patients de se concentrer sur autre chose, d'apprendre, de méditer, de partager et d'être stimulés.

On peut donc observer une certaine convergence entre les deux points de vue avec l'aspect apaisant de la nature ainsi que la valorisation des patients par l'activité de production. Il existe cependant une différence notable : l'activité est vue comme une sortie du soin pour le personnel non soignant alors qu'elle en fait partie intégralement selon les professionnelles de la santé. Certes l'activité permet de sortir de l'unité d'hospitalisation mais pas de l'hôpital.

En ce qui concerne les contraintes, le personnel soignant met en avant l'utilisation des outils dangereux pouvant blesser le patient ou le thérapeute, par acte délibéré ou non. Mais aussi le fait que cette activité ne soit pas compatible avec des patients en phase aigüe ou non intéressés, qu'elle demande des moyens humains importants et surtout qu'elle peut être difficile d'accès dû à la météo, les déplacements à l'extérieur des patients. L'effet éphémère de la thérapie est aussi ressorti en limite et qu'elle peut devenir une activité occupationnelle et non un véritable outil de soin. Pour le personnel non soignant, les contraintes et limites sont principalement la manipulation d'outils dangereux, l'envie du patient et la dépendance de l'activité à la météo.

L'image des contraintes et des limites autour de l'hortithérapie semble donc être identiques chez l'ensemble des interrogés. Nous pouvons cependant remarquer que les professionnels du soin mettent en avant les contraintes liées au temps de travail nécessaire ainsi que les ressources humaines nécessaires à la mise en place de telles thérapies.

Dans l'objectif de mieux connaitre l'activité, certaines questions n'ont été posées qu'aux soignants. Ces questions concernent les pathologies visées en priorité par l'hortithérapie, l'impact de la pratique de la thérapie sur leur métier et les impacts positifs sur les visites de personnes extérieures.

Selon le personnel soignant, l'hortithérapie semble plus destiné aux troubles dépressifs, à la schizophrénie, l'hyperactivité et la maladie d'Alzheimer. Quelques témoignages mettent en avant la thérapie pour d'autres pathologies comme les troubles de la concentration ou l'autisme. L'hortithérapie n'impactant pas seulement les patients mais aussi leurs thérapeutes et leur métier, les interrogés mettent en avant le plaisir qu'engendre cette activité. Plaisir dû à la sérénité, l'apaisement, la décompression qu'apporte le jardinage mais aussi de découvrir et réaliser autre chose. Certains parlent du plaisir des cinq sens. L'hortithérapie permet également de valoriser les patients par rapport à leurs proches mais aussi d'avoir un cadre pour les visites plus agréable qu'une chambre ou un salon. L'impact d'un lieu ouvert pour une visite améliore considérablement la relation avec les familles en apportant calme, sérénité, évasion, apaisement mais aussi sujet de discussions, de libérer la parole.

Nous allons maintenant comparer les différentes visions de l'hortithérapie en fonction des différents rapports à la nature des interrogés. Chez les personnes ayant un lien plus faible à la nature, les effets bénéfiques de l'hortithérapie mis en avant sont le gain de connaissance autour du végétal, le fait d'être en extérieur et la valorisation du patient acteur dans son activité. Pour les personnes dans la moyenne, les aspects bénéfiques sont l'apaisement et la valorisation du patient. Pour les personnes ayant un rapport plus important, le développement de la fonction motrice ressort majoritairement. On peut donc observer que moins la personne a un rapport à la nature important plus elle va la mettre en avant, c'est une idéalisation de la nature Il semble que les personnes étant réellement en contact avec elle de manière fréquente ont plus tendance à mettre le soin et le patient au premier plan.

En ce qui concerne les limites et les contraintes de la thérapie, les personnes ayant le moins d'affinités mettent en avant la dépendance à la météo et la manipulation d'outils dangereux. Les personnes ayant un lien moyen mettent eux en avant l'impossibilité de pratiquer avec des patients en phase aigüe ainsi que la dangerosité des outils. Les personnes ayant un rapport avec la nature plus élevé que la moyenne suggère que la principale limite est l'envie du patient. On observe donc de faibles différences entre les différentes catégories de personnes, avec peut-être au centre des craintes la météo pour des gens étant moins en contact de la nature et à l'inverse une lucidité des personnes très intéressées que leur mode de vie par rapport au vert n'est pas au centre des intérêts de tous.

3.1.3.2. La zoothérapie

Nous allons commencer par comparer les visions des différentes catégories de personnel au centre hospitalier.

Pour le personnel soignant, les principaux effets positifs de la zoothérapie sont l'apaisement procuré par l'animal, le travail possible sur le prendre soin mais aussi le développement d'une relation, d'échanges pour aboutir sur une ouverture sociale. Le travail avec l'animal permet aussi de responsabiliser le patient, de lui apprendre la considération, de développer de manière globale la sensibilité du patient. L'importance du fait

que l'animal ne juge pas a été abordé quelques fois pour mettre en avant le travail sur l'apprentissage de la conséquence des actes des patients et de leurs répercussions sur un plan relationnel. Pour le personnel non soignant, les principaux effets positifs sont l'absence de jugements de la part de l'animal et le fait que le patient puisse le ressentir. L'aspect ouverture sociale est aussi prédominant mais semble plus poétique avec une place plus importante donnée aux émotions, au calme, à la sérénité et au bonheur.

On peut donc observer que la zoothérapie semble mieux connue par le personnel non soigant que l'hortithérapie. La seule différence réelle entre les deux visions est la précision plus importante de celle du personnel soignant, qui s'explique par une meilleure connaissance globale de la psychiatrie.

En ce qui concerne les limites ou les contraintes à la zoothérapie, il existe moins de différences entre les deux catégories d'interrogés. La possibilté de maltraitance animale ainsi que les phobies potentielles des patients sont les principales limites à cette activité. Pour le personnel soignant, des limites suplémentaires sont mises en avant telle la nécessité de pratiquer l'activité de manière régulière, l'incompatibilité de l'activité avec des patients en phase aigue et les ressources humaines nécessaires à la mise en place de la thérapie. Pour le personnel non soignant, les limites supplémentaires évoquées sont les possibles allergies des patients et les prédispositions de coopération de l'animal nécessaire.

On constate que la zoothérapie est perçue de manière plus positive que l'hortithérapie dans le sens où les interrogés mettent peu de limites ou de contraintes en avant. Cette différence peut s'expliquer par une plus grande connaissance de cette thérapie. La zoothérapie étant pratiquée depuis plus longtemps que l'hortithérapie dans le centre hospitalier Théophile Roussel mais aussi par le nombre d'études scientifiques plus important que les études sur l'hortithérapie. Le personnel soignant semble donc plus confiant envers cette pratique.

Dans le but de mieux connaitre ce type de thérapie médiatisée, des questions spécifiques ont été posées aux personnels soignants. Tout d'abord, les différentes pathologies les plus impactées positivement par la zoothérapie. Selon les professionnels de santé, cette thérapie est bénéfique pour les personnes touchées par l'autisme car elle permet de travailler sur le relationnel mais aussi sur les différents sens (le toucher, la vue, l'ouïe). En effet, selon plusieurs interrogés, les personnes atteintes par certaines forme d'autisme serait dites « uni canal » signifiant une difficulté à échanger avec son environnement et donc une difficulté encore plus grande pour échanger avec les autres. L'animal permettant d'ancrer la personne dans le réel et de travailler sur cet aspect relationnel avec en premier l'animal puis avec le soignant. La zoothérapie peut aussi être pratiquée dans l'objectif de soigner des formes d'incurie. L'incurie étant l'absence de soin envers soi et qui accompagne de nombreux troubles psychiatriques. Le travail autour de cette maladie va passer par le prendre soin de l'animal en essayant de le transposer sur la personne elle-même. Selon certains interrogés, ce travail passe aussi par le fait d'avoir un « rendez-vous » avec l'animal et déclencher chez les patients un retour à la réalité qui les pousse à se préparer physiquement au rendez-vous. Nous avons aussi abordé les bénéfices que les soignants pouvaient tirer de la zoothérapie sur leur métier. Il est ressorti que la pratique de cette thérapie procurait un apaisement global sur le service mais aussi un développement de la complicité patient/soignant et la satisfaction de voir apparaitre une relation avec le patient différente de l'ordinaire.

Nous allons maintenant comparer les différentes visions de la zoothérapie chez les personnes interrogées en fonction de leur rapport à la nature. Chez les personnes ayant un rapport à la nature plus faible que le reste des interrogés, on observe une mise en avant du coté apaisant de l'activité mais aussi de la place importante des émotions dans les échanges avec l'animal tout en étant responsabilisant. Chez les personnes ayant un attrait à la nature plus important que le reste des interrogés, le prendre soin est mis en avant. On peut donc supposer de ces résultats que l'impact du rapport à la nature sur la vision de la zoothérapie est faible.

3.1.4. Les fermes pédagogiques

Le projet du centre hospitalier étant une ferme thérapeutique et pédagogique, nous allons maintenant chercher à identifier l'image de cet outil pédagogique auprès des interrogés. Les points de vue seront comparés en fonction de leur rapport à la nature.

Chez les personnes ayant un rapport à la nature plus faible que le reste des interrogés, les aspects positifs des fermes pédagogiques mis en avant sont la découverte de l'origine des produits et du monde agricole notamment chez les enfants citadins, l'ouverture d'esprit que cela apporte et sortir de sa zone de confort. Les interrogés

parle de réappropriation de la nature par les visiteurs, de retour à la terre. Chez les personnes ayant un rapport à la nature dans la moyenne, l'aspect mis en avant est la découverte des différents animaux de la ferme mais aussi le contact avec la nature en général. Cette découverte des animaux passe notamment par l'apprentissage des différents soins avec une sensibilisation au bien-être animal. La sortie du cadre scolaire permet aux enfants de développer de nouvelles connaissances mais aussi de mieux gérer leur stress face à des situations nouvelles voire impressionnantes. Chez les personnes ayant un rapport à la nature élevé, les aspects positifs mis en avant rassemblent les deux points de vues ci-dessus : la découverte du monde agricole, des origines des produits et des animaux. Cependant certains points ont été développés de manière plus ponctuelle dans l'ensemble des interrogés. Selon ces personnes les fermes pédagogiques mettent aussi en avant une manière de consommer plus responsable notamment par la discussion avec les parents au retour de la visite. Cela permettrait de favoriser une alimentation plus saine et l'importance du choix des produits mais aussi dans la manière de consommer en valorisant par la suite les circuits courts. Si les consommateurs connaissent le monde agricole et sa complexité, ils seront plus aptes à choisir des circuits favorisant les agriculteurs.

En ce qui concerne les points négatifs pouvant être cités par l'ensemble des interrogés est le risque de maltraitance animale. Maltraitance pouvant être engendrée par les visiteurs mais aussi une image négative donnée par certaines fermes pédagogiques situées dans les Yvelines. Les critiques entendues sont le manque de surface pour les animaux engendrant des problèmes de pâturage et d'hygiène. Chez les personnes ayant un rapport à la nature inférieur à la moyenne, les limites supplémentaires évoquées sont le risque de mettre en avant une nature édulcorée, qui ne reflète pas la réalité d'une ferme. Les interrogés ont aussi mis en avant le besoin d'une sécurité irréprochable, le lieu étant dangereux dû à la présence d'animaux de taille conséquente ainsi que de matériel dangereux. Chez les personnes ayant un rapport à la nature dans la moyenne du groupe, les limites supplémentaires sont le besoin d'espace que nécessite de telles activités dans une ferme mais aussi le besoin financier pour l'agriculteur qui perdra du temps de travail, le risque d'abimer la production ou encore les normes de sécurité. Chez les personnes ayant un rapport à la nature supérieur à la moyenne, le risque de maltraitance animale est le principal point négatif ressorti.

Nous pouvons donc conclure que les fermes pédagogiques ont globalement une image positive sans que le rapport à la nature des interrogés n'influence cette représentation. Selon les interrogés, les fermes pédagogiques sont un outil pour éduquer la nouvelle génération citadine à la nature mais aussi à l'origine des produits. On peut cependant observer quelques différences entre les groupes avec des idées globales différentes. Les personnes ayant un rapport plus faible mettent en avant la découverte. Ceux ayant un rapport dans la moyenne à la nature parle de l'adversité positive de l'activité que l'enfant devra dépasser et les interrogés ayant un fort rapport à la nature abordent les enfants comme des futurs consommateurs responsables. En ce qui concerne les points négatifs, les normes sanitaires, que ce soit pour les animaux ou les visiteurs, semblent être la priorité des interrogés.

3.1.5. Le projet de la ferme thérapeutique et pédagogique

Dans l'objectif d'adapter au mieux la ferme thérapeutique et pédagogique au centre hospitalier, des questions ont été posées aux interrogés sur les attentes, les craintes potentielles autour du projet, le nombre de patients pouvant participer aux activités, s'ils participeraient à des ateliers, s'ils consommeraient des produits de l'exploitation et sous quelle forme.

Les attentes autour de la ferme semblent multiples et les personnes interrogées ne cachaient pas leur engouement pour sa réalisation rapide. Chez le personnel soignant, la vente directe à la ferme est l'attente qui est le plus ressortie devant les médiations pour les patients. Ceci s'explique par le fait que les soignants cherchent à améliorer leurs conditions de travail particulièrement touché par la crise de la Covid-19. Une autre attente de quelques médecins est de déstigmatiser la psychiatrie en ouvrant le centre hospitalier sur le reste du territoire. La ferme devra aussi être autonome financièrement pour qu'elle puisse, selon eux, perdurer dans le temps afin de mettre en place une convention dans le but d'articuler soin et exploitation. Chez le personnel non soignant, l'attente principale est l'aspect bénéfique pour les patients. Cette différence peut peut-être s'expliquer par le fait que l'aspect bénéfique pour les patients soit évident pour le soignant et donc plus représentée dans l'autre catégorie. Les attentes semblent globalement identiques, on peut souligner que le

personnel non soignant souhaite pouvoir avoir accès à la récolte des légumes mais aussi que le prix de vente soit accessible à tous les budgets.

En ce qui concerne les craintes des interrogés, le personnel soignant semble plus craintif que les autres comme le montre les figures 20 et 21. En plus d'être plus nombreuses, les craintes sont de très différentes. Le personnel non soignant met le doigts sur des risques environnementaux et agricoles. Les craintes concernent l'utilisation des produits phytosanitaires, les inondations possibles sur les terrains de l'explotation, les règlementations strictes pour les animaux et enfin les aléas climatiques avec l'exemple du gel cette année. Pour le personnel soigant, les craintes sont plus variées. Ils mettent en avant de manière quasi unanime l'acceuil de personne extérieur pour de nombreuses raisons. La premiere est l'attente à la confidentialité des patients, qui est un droit dans la loi française. La seconde est l'angoisse possible des patients causée par l'arrivée de visiteurs et la peur des jugements des visiteurs. La troisième est une stygmatisation dont pourrait être victime les patients notamment les enfants. La dernière serait l'organisation et les besoins nécessaires pour la sécurité, la gestion globale des visites et surtout pour éviter que patients et visiteurs ne se rencontrent. C'est pour l'ensemble de ses raisons que le personnel soignant ont pour principale crainte l'accueil de personnes extérieurs. Mais ce n'est pas la seule crainte, le risque que le projet ne soit pas durable ou ne voit tout simplement pas le jour est très présent dans leur esprit. Ceci est la démonstration de nombreux projets « morts dans l'oeuf ».

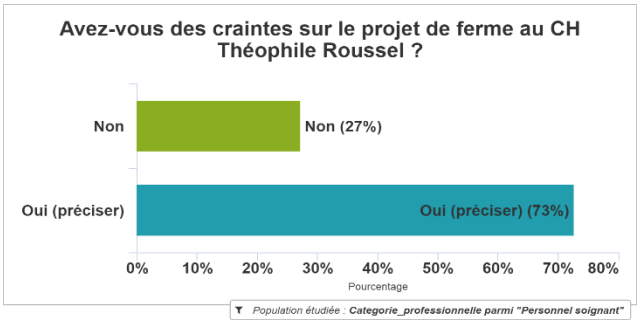


Figure 20 : Les personnes ayant une ou plusieurs craintes sur le projet chez le personnel soignant

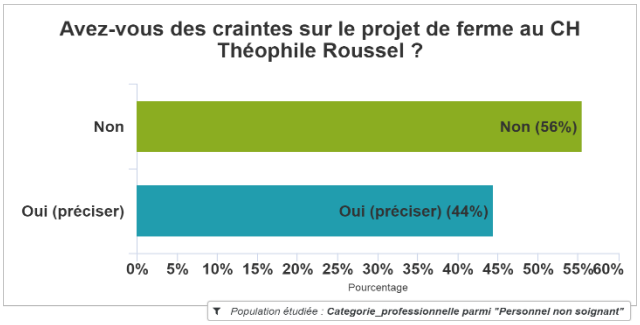


Figure 21 : Les personnes ayant une ou plusieurs craintes sur le projet chez le personnel non soignant

Nous allons maintenant estimer la future demande en fruits et légumes mais aussi en thérapie. Selon le personnel soignant, le nombre de patients qui pourront avoir accès aux ateliers ne sera pas stable toute l'année. Les estimations les plus basse étant à 50 patients contre 100 pour la plus élevée. 71 % des soignants seraient intéressés par l'hortithérapie et la zoothérapie pour le patient et 29 % d'entre deux seulement par la zoothérapie.

En ce qui concerne l'achat de fruits et de légumes dans la future exploitation, nous ne pouvons définir une production particulière car le personnel hospitalier semble consommer de tout. Nous allons estimer le mode de vente favori chez les interrogés. Premier point : l'ensemble des interrogés affirment qu'ils feront leur achat à l'exploitation mais de manières différentes. 85 % des personnes seraient intéressés par un système de vente directe, 60 % par un système de cueillette occasionnelle et 50 % sous forme de panier hebdomadaire. Des précisions ont été apportées par les interrogés sur leurs choix, les paniers sont moins attractifs dû au non choix des légumes mais aussi à cause des AMAP qui obligent à s'engager sur un an pour des prix importants. La cueillette occasionnelle semble attirer une partie des interrogés par son côté relaxant et échappatoire propre à l'activité. Cependant un temps de trajet conséquent entre le centre hospitalier et le lieu d'habitation de certaines personnes seront un frein à cette activité. De nombreuses personnes seraient intéressées par d'autres types d'activités occasionnelles. 75 % des personnes seraient intéressées par des activités d'initiation au jardinage, 60 % pour des activités découvertes des animaux de la ferme et 20 % ne serait intéressés par aucun atelier. Des activités ont été aussi proposées par les enquêtés. Les demandes concernent notamment des ateliers de transformations des produits (cuisine, stérilisation,…), des activités de soins des animaux, des niveaux dans les ateliers de jardinage, des ateliers de découverte de la biodiversité et des écosystèmes et des ateliers trocs. Les ateliers troc étant de renforcer la dimension sociale de la ferme en servant de lieux d'échange entre le

personnel hospitalier. Pour finir, les interrogés ont dû définir ce que la ferme sera pour le centre hospitalier Théophile Roussel. L'ensemble de notre échantillon de personnes mettent en avant la ferme comme un outil thérapeutique, pédagogique et d'ouverture sociale pour les patients. D'autres personnes ont évoqué la ferme comme un outil d'amélioration de la vie au travail, d'enrichissement, de déstigmatisation, de responsabilisation, d'utilité publique, de notoriété pour le centre hospitalier et un outil commercial.

3.2. L'adaptation du projet

Maintenant que les attentes et les craintes des acteurs du territoire ont été définies, nous allons tenter de définir un exemple d'exploitation agricole adaptée au territoire particulier qu'est le centre hospitalier Théophile Roussel et conclure sur la capacité d'une exploitation agricole comme outil d'ouverture sociale et territoriale.

3.2.1. Les programmes

Les entretiens ont fait ressortir un sentiment de méfiance globale chez le personnel hospitalier. Il est donc nécessaire que l'organisation de l'exploitation et de ses différents ateliers soit précise et sans ambiguïté. Les programmes devront donc être séparés de manière spatiale mais aussi dans les esprits. Nous diviserons donc l'exploitation en trois activités : l'activité maraichère, l'activité animale et l'activité soin. L'importance est aussi de séparer thérapie et pédagogie et cela par une séparation spatiale des activités.

J'ai donc réaliser la carte des utilisations des parcelles en fonction des caractéristiques des sols et des échanges avec le personnel du centre hospitalier (Voir figure 22), le Marais Sud accueillera l'exploitation maraichère, le Marais Nord accueillera lui le lieu de vie des animaux et le Terrain de football servira de lieu de soin pour les patients.

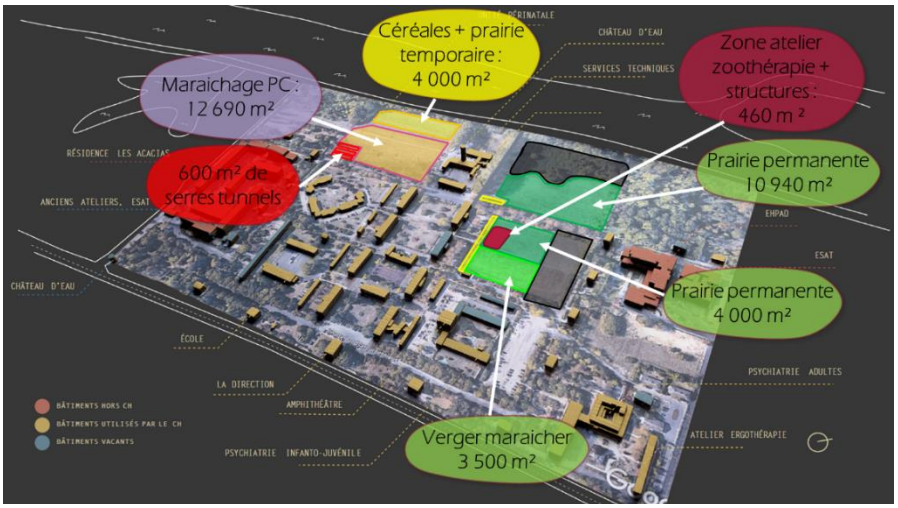


Figure 22 : Organisation spatiale globale de l'exploitation agricole du centre hospitalier Théophile Roussel

L'emplacement de chaque activité a été décidé en fonction de plusieurs critères : comme l'on souligné les interrogés certains terrains sont situés en zone inondable (voir le PPRI en Annexe 3) et en fonction de la pollution potentielle dû à l'occupation des sols dans le passé (voir Annexe 4). La zone thérapeutique et une partie des prairies permanentes ont donc été placées sur le Terrain de Football, seul terrain au dehors de la zone inondable. Les emplacements des prairies permanentes ont aussi été pensées en fonction de la pollution des sols dans l'objectif de placer les activités de cultures végétales sur les terrains potentiellement propres.

Nous allons maintenant nous intéresser en détail à chaque activité de la future exploitation agricole.

3.2.2. Le maraichage

L'activité de production de l'exploitation agricole pourra être définie comme du maraichage diversifié biologique avec certification du label Agriculture Biologique. La production sera vendue au personnel hospitalier ainsi qu'aux résidents proches en priorité en vente directe.

Les patients ne participeront pas aux activités de maraichage. Cependant un partenariat avec l'ESAT Léopold Bellan ou d'autres organismes d'insertion peut être envisagé.

L’exploitation possèdera une surface maraichère de plein champs de 12 690 m² ainsi que 3 tunnels froids pour une surface totale de 600 m². La partie plein champs a été divisée en 8 parties pour réaliser un assolement sur 8 ans.

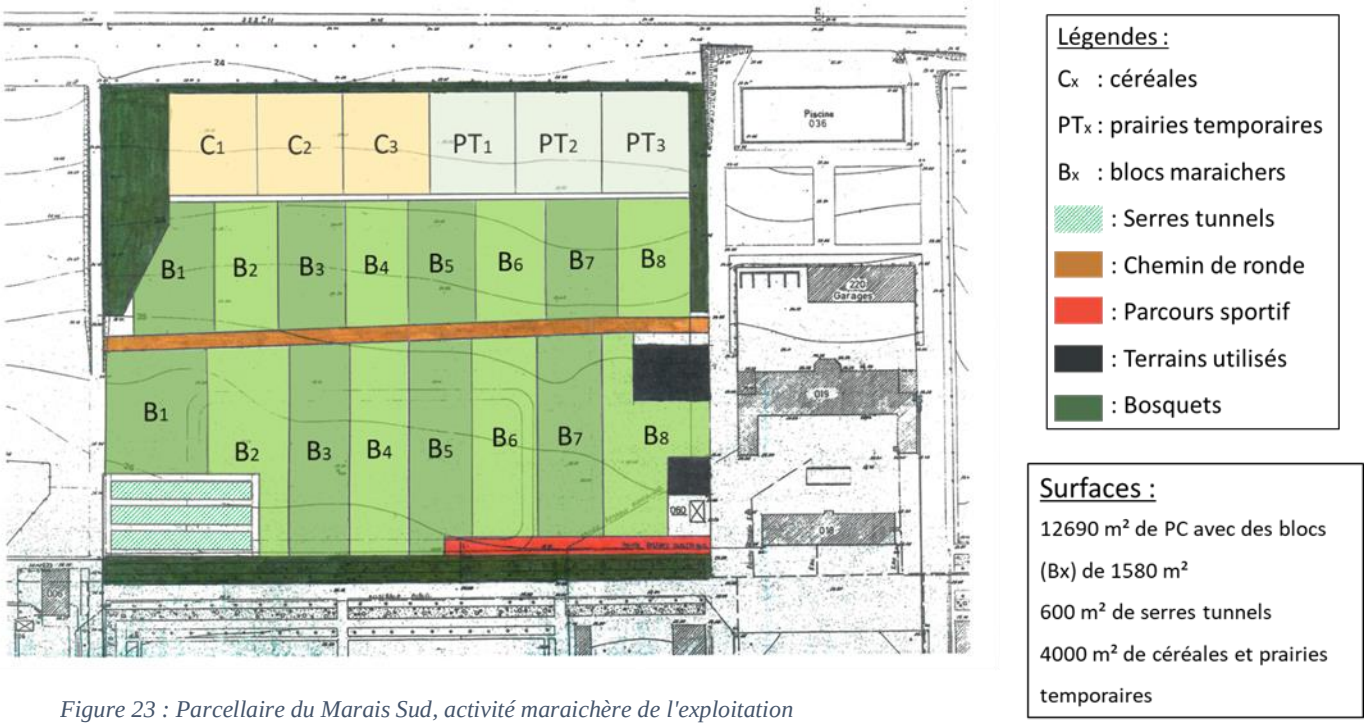
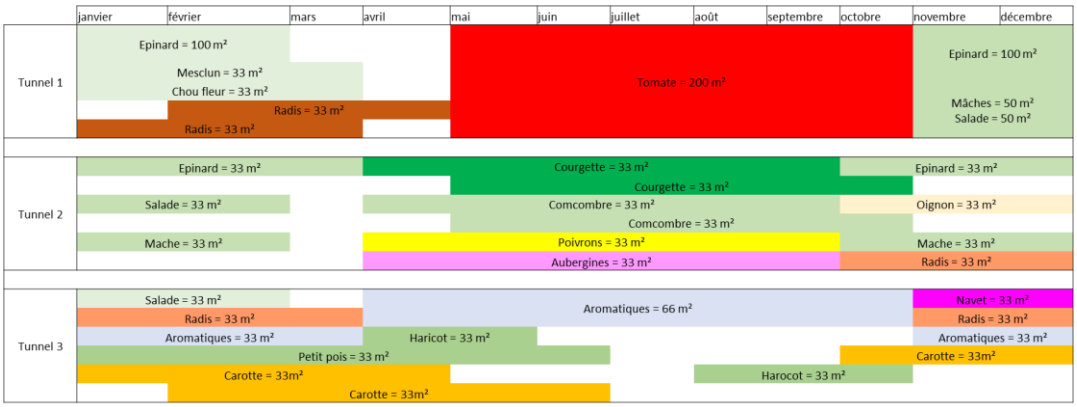


Figure 23 : Parcellaire du Marais Sud, activité maraichère de l'exploitation

Comme le montre la Figure 23, les surfaces maraichères sont numérotées de B1 à B8 et les parcelles destinées à la production de céréales de C1 à C3, PT1 à PT3 désignant les prairies temporaires entrant dans la rotation de la production céréalière. Le chemin de ronde pourra être déplacé dans le temps car deviendra surement inutile. Les terrains utilisés correspondent à un espace de compostage pour le terrain au plus près du chemin de ronde et l’autre correspond à un lieu de stockage de conteneurs. Les parcelles ont été créées ainsi car la terre semble plus lourde au niveau de la zone de production céréalière car plus proche de la Seine. Cette conformation permet aussi d’éviter la destruction de la production maraichère s’il devait y avoir une inondation. Ce raisonnement a été appliqué pour choisir l’emplacement des serres : le plus loin possible du fleuve mais aussi proche des habitations pour une surveillance renforcée. Les tunnels froids seront à bâches retirables (mécanisme permettant de les faire remonter) en cas de crue exceptionnelle.

La production et leurs surfaces ont été calculées (voir figure 24) en se basant sur plusieurs modèles économiques de fermes en maraichage diversifié sur petites surfaces mais aussi sur des documents communiqués par les chambres d’agriculture ou des organismes nationaux (voir annexe 5).



Bloc	Varitété	Surface (m²)	SAU (m²)
1 et 5	Engrais vert	1600	1360
2 : Pomme de terre et solanacées	Pomme de terre	950,0611243	807,5519557
	Tomate PC	468,0625588	397,853175
	Poivron	62,7797854	53,36281759
	Aubergine	110,9888514	94,34052366
	Piment	8,107680127	6,891528108
	SOMME	1600	1360
3 : Légumes racines et alliacées + fraises	Carotte	282,9107083	240,474102
	Betterave	139,3027186	118,4073108
	Céleri rave	73,82715868	62,75308488
	Radis	101,7240294	86,46542499
	Radis noir	97,87097135	83,19032565
	Panais	8,760683761	7,446581197
	Oignon (blanc et jaune)	382,4100878	325,0485746
	Poireau	358,8434708	305,0169501
	Ail	76,63557956	65,14024263
	Oignon à botteler	16,13247863	13,71260684
	Echalotte	61,58211312	52,34479615
	Céleri branche	13,51526966	11,48797921
	Fenouille	28,76326619	24,44877626
	Fraise	78,83907299	67,01321204
	SOMME	1600	1360
4 : Cucurbitacées	Courge d'hiver	827,6819048	703,5296191
	Concombre	154,8127213	131,5908131
	Melon d'eau	59,50456666	50,57888166
	Courgette	367,8399267	312,6639377
	Melon	177,5516421	150,9188958
	Courge d'été	12,60923845	10,71785268
	SOMME	1600	1360
6 : Légumes feuilles et aromatiques	Salades	709,2698409	602,8793648
	Mesclun	256,701974	218,1966779
	Epinard	245,0533326	208,2953327
	Fines herbes	13,82196793	11,74867274
	Blette	161,6696581	137,4192094
	Persils	43,49043294	36,966868
	Basilic	5,664740954	4,815029811
	Chicorée	22,54074314	19,15963167
	Artichaut	141,7873095	120,519213
	SOMME	1600	1360
7 : Crucifères	Brocoli	113,1632939	96,18879981
	Chou de Bruxelles	118,0963397	100,3818887
	Chou-fleur	97,61346121	82,97144203
	Navet	199,2688298	169,3785053
	Chou vert d'été	933,6553139	793,6070168
	Chou rave	11,98207062	10,18476003
	Rutabaga	7,783972887	6,616376954
	Chou kale	9,008418061	7,657155351
	Chou chinois	6,734448453	5,724281185
	Chou vert d'hiver	4,460478846	3,791407019
	Chou rouge	4,460478846	3,791407019
	Chou pommé	93,77289377	79,70695971
	SOMME	1600	1360
8 : Légumineuses	Haricot	733,5832981	623,5458034
	Pois	552,6577165	469,759059
	Fèves	313,7589854	266,6951376
	SOMME	1600	1360

Figure 24 : Surface par légume de la future exploitation agricole

3.2.3. Le pôle animal

Le pôle animal vise à avoir un petit panel d'animaux représentatifs du milieu agricole dont l'objectif n'est pas de produire mais d'être le support d'activités thérapeutiques et pédagogiques. Les animaux envisagés arriveront au fur et à mesure car un travail de dressage/adaptation est nécessaire pour les rendre apte à la participation aux ateliers de soins.

Voici la liste des animaux envisagés :

- Une vache
- Un porc ou une truie
- Trois chèvres
- Deux brebis
- Quelques poules
- Quelques lapins
- Quelques cochons d'inde
- Quelques NAC (Nouveaux Animaux de Compagnies)
- Un chien

Suite à l'estimation des besoins et des règlementations sur le rejet d'azote pour chaque animaux, la surface de prairie permanente nécessaire pour leur milieu de vie est d'environ 1,4 hectare par an. Les prairies permanentes seront donc situées sur le Marais Nord en majorité et sur une partie du Terrain de Football.

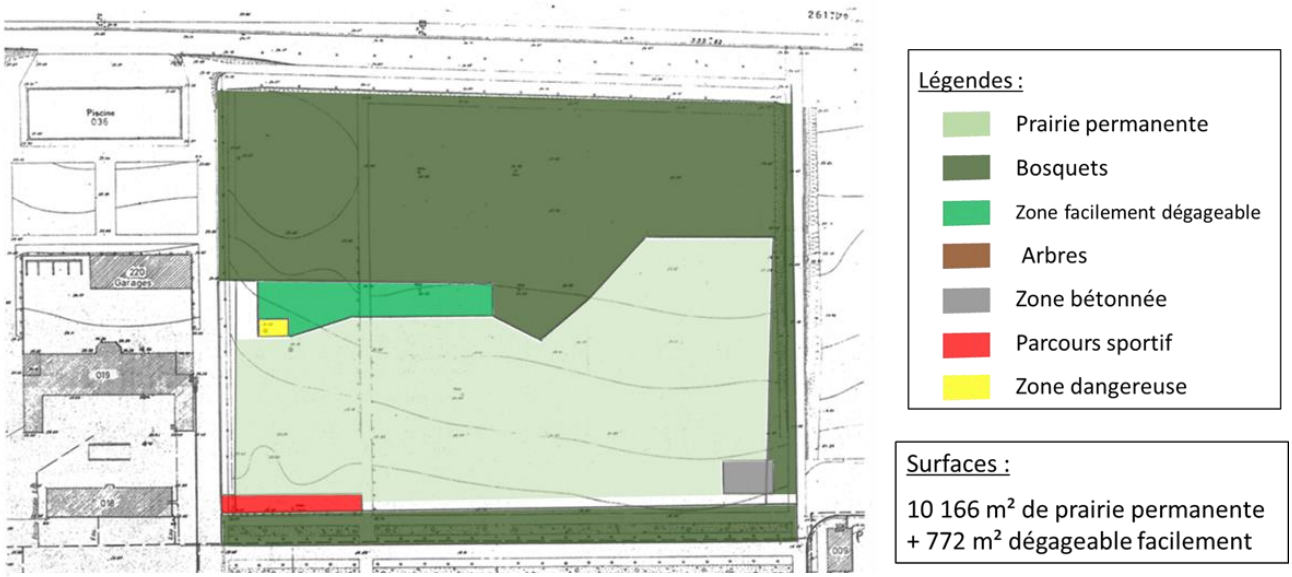


Figure 25 : Futur parcellaire du Marais Nord

Comme le montre la Figure 25, le Marais nord n'est qu'à moitié « disponible » dû à l'ancienne décharge. Aujourd'hui cet espace est laissé en friche. Les analyses de sol permettront de définir le devenir de ce terrain. La zone dite dangereuse est un noyer commençant à s'effondrer dû à l'érosion d'anciennes galeries de renard, elle est facilement réaménageable. Il manque donc entre 3 500 et 4 000 m² que l'on placera à proximité sur le Terrain de Football.

3.2.4. La zone thérapeutique

Le Terrain de Football sera au centre de l'exploitation du centre hospitalier Théophile Roussel. Il sera le lieu où la zoothérapie et l'hortithérapie seront pratiquées mais aussi un lieu où la biodiversité sera favorisée. L'objectif étant d'avoir un environnement le plus riche et apaisant pour les patients, caractéristiques importantes ressorties des enquêtes. Les séances d'hortithérapie auront donc lieu dans le verger maraicher de l'exploitation (voir Figure 26) permettant de créer un lieu intimiste et frais malgré les chaleurs estivales. La zone de zoothérapie sera un enclos de taille raisonnable pour les animaux plus gros mais aussi composé de tables de travail pour la manipulation des animaux de plus petites tailles.

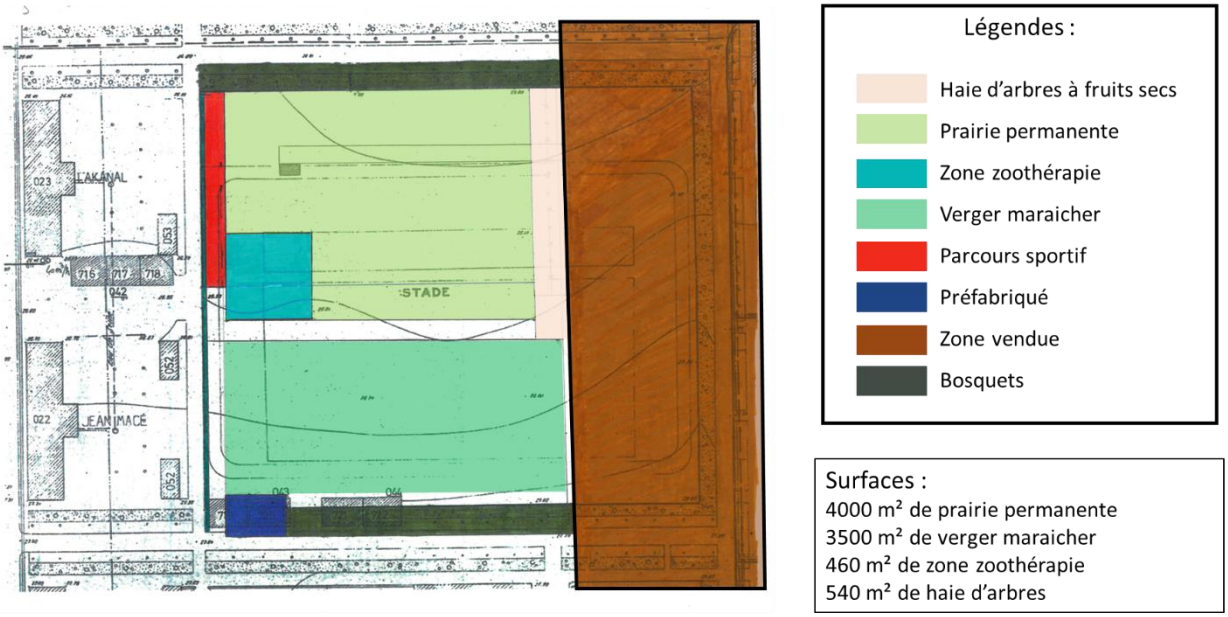


Figure 26 : Parcellaire du terrain de Football de la future exploitation

3.2.5. Les structures, l'aspect économique

Nous allons maintenant nous concentrer sur la localisation des bâtiments et ainsi que l'aspect économique de l'exploitation, l'autonomie économique étant primordiale pour les interrogés.

Le point de vente se situera à l'extérieur du centre hospitalier en face du portail d'entrée (voir Figure 27). Cet emplacement a été sélectionné pour des raisons d'accès et de sécurité. En effet, un flux important de personnes circulant dans le centre hospitalier pourrait augmenter le nombre de fugues mais aussi d'enlèvements. En ce qui concerne les autres bâtis de la future exploitation, ils seront situés dans l'aile nord des services techniques actuels.

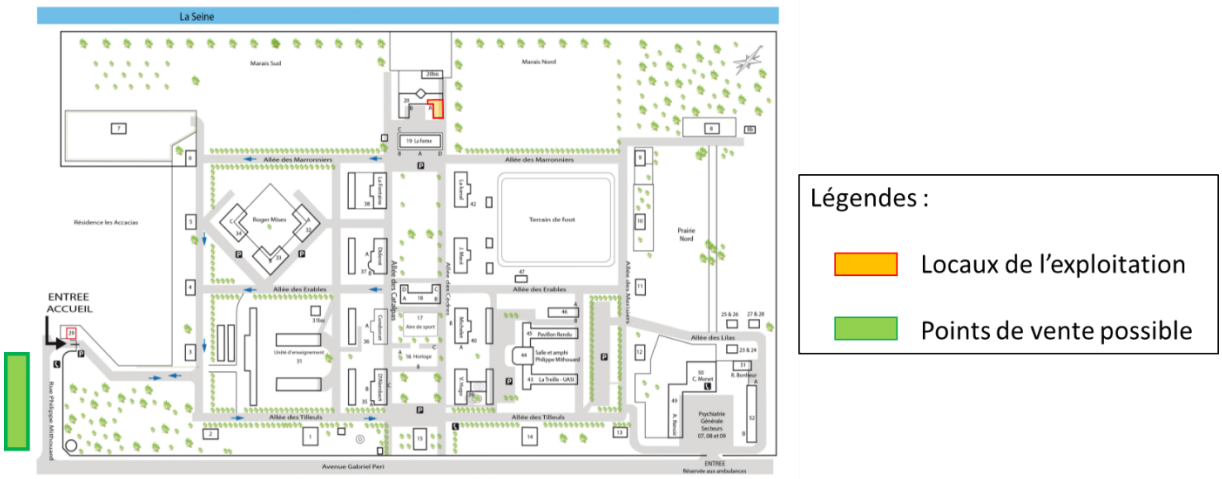


Figure 27 : Emplacement possible des futurs bâtis de l'exploitation

En ce qui concerne l'activité économique, le calcul de l'excedent brut d'exploitation est un indicateur de viabilité économique. Pour cela le chiffre d'affaire doit être estimé et donc la production maraichère ainsi qu'un prix de vente. Les rendements ont été calculés (voir Annexe 6) suite à un travail bibliographique comparant des documents technico-commerciaux d'exploitations, des itinéraires techniques et des documents d'organismes publics (voir Annexe 7). Le prix de vente a été déterminé en étudiant les variations de prix a l'année aux marchés de Rungis, dans les grandes et moyennes surfaces et danc les magasins spécialisés biologiques (voir Annexe 8). Les prix seront donc fixés à ceux de Rungis pour rendre accessible a tous les produits de la ferme du centre hospitalier (voir Annexe 9). Un travail similaire a été réalisé pour la production des tunnels froids (voir Annexe 10).

Pour définir le chiffre d'affaire de l'exploitation il est nécessaire d'estimer le nombre de séances de zoothérapie et d'hortithérapie effectuées en un an ainsi que le chiffre d'affaire dégagé. Le nombre de séances ne sera pas fixe au cours de l'année dû aux différentes saisons (climats pouvant rendre les sorties impossibles) mais aussi les périodes de congés du personnel hospitalier. Le prix est fixé à 60€ la séance pour un chiffre d'affaire annuel de 24 900 € (voir Annexe 11).

Comme le montre la figure 28, le chiffre d'affaire évoluera donc les premières années en fonction de la production croissante du maraichage, les vergers ne donnant des fruits qu'à partir de la 5ème année. Nous allons donc maintenant nous interresser aux charges et aux taxes pour estimer l'EBE.

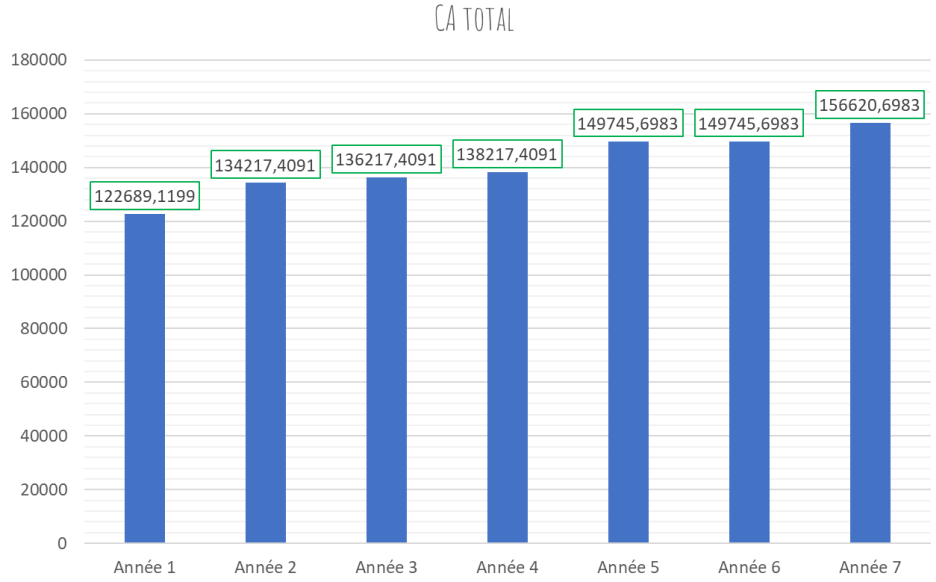


Figure 28 : Estimation du chiffre d'affaire de l'exploitation sur les 7 premières années.

L'estimation des charges opérationnelles et de structures ne correspondront pas à la réalité car l'investissement initial n'a pas été calculé. Nous ne pouvons donc estimer les remboursements de prêts ainsi que la valeur des annuités. Les charges annuelles seront donc d'environ 31 000 € (voir figure 19 et 30) et les taxes seront d'environ 200€ (0,19% du chiffre d'affaire). Ce qui nous donne un EBE de 91 000 € sans les annuités et le remboursement de prêts, l'exploitation agricole serait donc viable économiquement.

Charge opérationnelles moyenne par ha (hors main d'œuvre)		Surface	Total
Maraichage	7798	1,329	10363,542
Verger	3868	0,35	1353,8
Atelier animal	3900		3900
Prairie	100	1,4438	144,38
Maraichage thérapeutique	7798	0,03	233,94
SOMME			**15995,662**

Figure 29 : Estimation des charges opérationnelles de la future exploitation

Charges de structures maraichage par ha		Surface (en ha)	TOTAL
Charges sociales exploitants	2327	1,332	15 591,8 €
Carburants, lubrifiants	712		
Ressources (eau, energie)	487		
Entretien matériel	2181		
Entretien batiments	1111		
Impot	476		
Frais banque	546		
Frais assurance	576		
Frais de gestion	1980		
Transport, déplacement	289		
Publicité	278		
Autres	510		
TOTAL	11473		

Figure 30 : Estimation des charges de structures de la future exploitation

3.3. Une ferme, un outil d'ouverture sociale et territorial ?

Maintenant que la vision des acteurs du territoire est définie et qu'une simulation du projet a été étudiée, nous pouvons définir le rôle d'une exploitation agricole comme outils d'ouverture sociale et territoriale.

La ferme pédagogique et thérapeutique est un outil d'ouverture sociale : les ateliers d'hortithérapie et de zoothérapie ayant un rôle majeur dans le soin des patients mais aussi dans leur réhabilitation dans la société. Le projet permet donc d'ouvrir le territoire vers l'extérieur mais permet-il de transformer cette ouverture en échange ?

En effet, cette question fait ressortir la dualité entre personnel soignant et non soignant sur l'accueil de personnes extérieur au centre hospitalier. Les visites par des écoles semblent donc être possible occasionnellement dans l'année mais l'accueil de visiteurs récurrent ou de clients de la ferme ne sera pas possible. Le point de vente sera donc situé en face de l'entrée du centre hospitalier.

Cependant cela ne signifie pas que la ferme n'est pas un outil d'ouverture territorial performant. En effet, il va permettre aux patients d'accéder à l'ensemble du site, à des terrains aujourd'hui inutilisés. Les unités étant des espaces clos, la ferme sera un véritable point de rendez-vous, une échappatoire pour des territoires aux frontières très peu perméables. Comme dit ci-dessus, l'exploitation favorisera aussi le retour dans la société des patients à leur sortie, indispensable pour s'approprier et être accepté d'un territoire. En suivant le même raisonnement, le centre hospitalier s'ouvrira de la même manière vers l'extérieur grâce à la vente de fruits et légumes. Ce lieu de vente permettra aux voisins de l'hôpital d'y mettre un pied, de pouvoir discuter et donc apprivoiser ce territoire si particulier. L'accueil éphémère de classes dans le cadre de la ferme pédagogique permettra u travail préalable sur la psychiatrie avec les enfants et donc de remplir cette tache de démystification qu'avait comme rôle la future exploitation.

Nous pouvons donc affirmer que la ferme thérapeutique et pédagogique sera un outil d'ouverture sociale et territorial.

3.4. Les limites de l'étude

Les limites de l'étude ont des origines diverses. Tout d'abord sur l'échantillon des interrogés qui est assez faible numériquement et représente seulement des personnes intéressées par le sujet de base ou ayant une forte attraction pour la nature et la biodiversité. De plus, l'entretien prends du temps, temps que les soignants n'ont pas. Les limites viennent aussi du territoire d'étude. Un hôpital psychiatrique est un lieu avec des règles particulières et je n'ai malheureusement pas pu interroger de patients.

En ce qui concerne l'estimation du projet, la plus grande limite est qu'il s'agit d'une estimation. De plus, le manque de documents sur le maraichage diversifié dans la partie nord de la France ainsi que l'absence des résultats des analyses de sols au moment où ce rapport est finalisé peuvent remettre en question le projet.

Cependant la limite ayant eu le plus grand impact sur cette étude est humaine. Le projet est au centre de tensions entre services au sein de l'hôpital. Cette tension ne m'a pas permis d'échanger avec les services techniques, futur lieu d'accueil de l'exploitation agricole, point de vue qui aurait été très intéressant.

Conclusion

Le projet d'exploitation au centre hospitalier semble être au centre de l'attention chez les différents acteurs de l'hôpital. En effet, le projet touche à l'ensemble de l'organisation spatiale, temporelle mais aussi sociale du territoire. La ferme thérapeutique semble donc être un outil indispensable pour l'ouverture sociale des patients mais cependant son rôle dans l'ouverture territoriale du centre hospitalier peut être compromis. Le centre hospitalier est un lieu aux frontières closes car il répond à un besoin d'isolement de la société. Cette caractéristique va donc à l'encontre de d'objectif de désenclavement territoriale sur le projet. Cette ouverture doit donc passer par l'image que le centre hospitalier renvoie. La ferme deviendra donc un outil d'amélioration de la qualité de vie du personnel hospitalier en proposant un point de vente de fruits et légumes issus de l'agriculture biologique sur leur lieu de travail. La ferme sera un outil pédagogique en accueillant les jeunes générations et les éduquant sur les questions de biodiversité, monde agricole mais aussi le monde de la psychiatrie. L'ouverture territorial du centre hospitalier ne sera peut être pas physique grâce à ce projet mais touchera l'imaginaire collectif en étant une vitrine pour le centre hospitalier.

Bibliographie

Aldridge, J., Sempik, J., 2002. *Social and therapeutic horticulture: evidence and messages from research*. report. Loughborough University.

Bascands, C., 2015. *Hortithérapie et psychiatrie : revue de la littérature, retour d'expérience et projet d'étude expérimentale*. exercice. Université Toulouse lll - Paul Sabatier. p 30-42.

Blondel-Pasquier, M., 1995. *Institut interdépartemental, Théophile Roussel 1895-1995: De l'éducation pénitentiaire à la thérapeutique.* Montesson : Institut interdépartemental Théophile Roussel. p 7-170.

Chiffres clés CH Théophile Roussel, 2021. Disponible sur : https://th-roussel.fr/l-etablissement/organisation-generale/chiffres-cles/ [consulté le 6/5/2021].

Congard, A., Antoine, P., Ivanchak, S., Gilles, P.-Y., 2012. Désirabilité sociale et mesure de la personnalité : les dimensions les plus affectées par ce phénomène. *Psychologie Française* 57 (3), 193-204. DOI 10.1016/j.psfr.2012.07.002

Conrath, P., Ouazzani, M., 2021. L'animal et le soin psychique : un objet thérapeutique vivant. *Le Journal des psychologues* n° 385 (3), 12-12.

Lehotkay, R., 2021. Zoothérapie : le thérapeute fait-il partie du jeu ?. *Le Journal des psychologues* n° 385 (3), 14-19.

Mermet, L., 2012. Équithérapie. Du corps vécu au corps relationnel. *Le Journal des psychologues* n° 303 (10), 68-71.

Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, 2001. Notice Circulaire interministérielle du 5 avril 2001 relative aux fermes pédagogiques (texte non paru au Journal officiel) [en ligne]. Disponible sur : https://www.bulletin-officiel.developpement-durable.gouv.fr/notice?id=Bulletinofficiel-0001210&reqId=fe398cb3-53be-42c0-af89-ee4dd897fee2&pos=4 [consulté le 6/5/2021].

Negrín, J., 1979. Les Huichols parlent la langue des dieux Le Courrier de l'UNESCO: une fenêtre ouverte sur le monde (XXXII, 2), 17-22.

Pellissier, J., 2017. *Jardins thérapeutiques et hortithérapie*.

Pietro de Crescenzi, 1305. *Livre des profits champêtres et ruraux ou Rustican*.

Ribes, A., 2006. *Toucher la terre: jardiner avec ceux qui souffrent*. Paris : Éd. Médicis.

Yves GIRAULT, Lucie SAUVÉ, 2008. L'éducation scientifique, l'éducation à l'environnement et l'éducation pour le développement durable. Croisements, enjeux et mouvances. *Aster* 46 (46, p. 231).

Annexes

Annexe 1 : Questionnaire à destination du personnel hospitalier 35
Annexe 2 : Barème de notation pour évaluer le rapport à la nature des interrogés 36
Annexe 3 : Extrait du Plan Prévention des Risques d'Inondations sur le terrain du centre hospitalier 37
Annexe 4 : Historique de l'occupation des terrains sur le centre hospitalier et les zones de remblais potentiels de polluants 37
Annexe 5 : Surfaces par variété dans plusieurs exploitation en maraichage diversifié 0
Annexe 6 : Estimation de la production maraichère du la future exploitation 0
Annexe 7 : Estimation des rendements par variété 0
Annexe 8 : estimation des prix de vente par variété et par structure de vente 0
Annexe 9 : Chiffre d'affaire estimé en fonction du rendement et du prix de vente 0
Annexe 10 : Estimation du chiffre d'affaire des tunnels froids 0
Annexe 11 : Estimation du nombre de séances d'atelier thérapeutique ainsi que le chiffre d'affaire dégagé par l'activité 0

CENTRE HOSPITALIER THÉOPHILE ROUSSEL

AGRO SUP DIJON Institut national supérieur des sciences agronomiques de l'alimentation et de l'environnement

malaquais École nationale supérieure d'architecture Paris-Malaquais

N° :……..

Questionnaire ferme thérapeutique et pédagogique

L'objectif de cette étude est d'identifier les attentes et les craintes potentielles du personnel hospitalier du centre hospitalier. Mais aussi de déterminer au mieux la future demande pour la production maraichère.

I. Données personnelles

Vos données personnelles resteront bien sûr confidentielles et ne seront pas diffusées. Cette étude est réalisée dans le cadre de la réalisation de mon mémoire d'ingénieur territorial.

1. NOM :_ _ _ _ _ _ _ _

2. Prénom :_ _ _ _ _ _

3. Mail :_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _

4. Lieu de résidence :_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _

5. ☐ Appartement ☐ Pavillon

6. Âge :_ _ _ _ _

7. Situation conjugale :
☐célibataire ☐marié(e) ☐paxé(e)
☐concubinage ☐divorcé(e)

8. Enfant(s) : ☐0 ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 et +

9. Activité professionnelle :_ _ _ _ _ _ _ _ _

II. Rapport à la nature

10. Etes-vous issu d'un milieu où la nature a une place importante (agriculture, jardinier...) ? ☐ oui ☐non ☐ autre : ……

11. La nature a-t-elle une place importante dans votre vie ?

☐ Oui, indispensable ☐ Oui, une place importante ☐ Moyennement ☐Non ☐Je ne m'y intéresse pas

12. Avez-vous un jardin ? ☐ oui ☐non

13. Si oui, y passez-vous du temps (quand le temps le permet) ?
☐Tous les jours ☐ 5-6 jours / semaine
☐3-4 jours / semaine ☐1-2 jours / semaine
☐ Jamais, rarement ☐Je n'ai pas de jardin

14. Avez-vous un potager ? ☐ oui ☐ non

☐ J'aimerais bien mais je ne peux pas : pour quelles raisons ?

_ _
_ _
_ _

15. Si oui, pourquoi faites-vous un potager ?

☐ héritage familiale ☐ conviction écologique ☐ activité reposante ☐ plaisir de manger sa production ☐ autre : ……...

16. Avez-vous un jardin d'agrément ?

☐ oui ☐ non ☐ J'aimerais bien mais je ne peux pas : pour quelles raisons ?

_ _
_ _
_ _

17. Sortez-vous dans des espaces verts (parcs, bords de Seine, bois, forêt) lors de votre temps libre ?

☐Oui, plusieurs fois / semaine ☐ Oui, une fois / semaine ☐ À l'occasion ☐ Rarement ☐ Jamais

18. Quand vous sortez dans un espace vert, vous y aller :

☐ Seul(e) ☐ Accompagné(e) ☐ En famille ☐ Je n'y vais pas

19. Pouvez-vous classer vos ressentis quand vous êtes dans un espace vert ? (1 à 4, 4 étant le principal ressenti)

Sérénité : ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4
Bonheur : ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4
Stress : ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4
Hyperactivité mentale : ☐1 ☐2 ☐3 ☐4

20. Si vous aviez plus de temps libre, utiliseriez-vous ce temps pour profiter des espaces verts ?

☐ Oui, en priorité ☐ Oui, en second plan
☐ Peut-être ☐ Je ne pense pas

21. Faites-vous parti d'une association en rapport avec la nature ou l'animal ? (jardins urbains, centre d'équitation, clubs sportifs, dressage canin,…)

☐ oui ☐ non ☐ J'aimerais bien

22. Avez-vous un animal domestique ?

☐ oui ☐ non ☐ J'aimerais bien

I. Habitudes de consommation

23. Où achetez-vous vos fruits et légumes ?

☐ En grande surface ☐ En livraison, sans déplacement ☐ En magasin de producteur ☐ Marché ☐ En AMAP ☐ En vente directe à la ferme ☐ Magasin bio ☐ Magasin vente en vrac

24. Veuillez classer de 1 à 5 les critères suivants qui favorisent vos achats de fruits et légumes :

Saisonnalité : ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5
Prix : ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5
Origine : ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5
Envie : ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5
Méthode de prod. : ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5

25. Quelle est la proportion de fruits et légumes issue de l'agriculture biologique dans vos achats de fruits et légumes ?

☐100% ☐75% ☐50% ☐25 % ☐10%
☐ 0%

26. Quelle(s) famille(s) de légumes consommez-vous généralement ? (3-4 réponses max.)

☐ Légumes fleurs (artichaut, chou-fleur,...)
☐ Légumes feuilles (salade, chou, épinard, endives,...)
☐ Légumes fruits (concombre, tomate,...)
☐ Légumes à bulbes (oignon, échalote,...)
☐ Légumes tubercules (pomme de terre,...)
☐ Légumes graines (haricot, maïs, lentilles,...)
☐ Légumes racines (radis, carotte, betterave,...)
☐ Légumes tiges (asperge, céleri,...)

27. Quelle(s) famille(s) de fruits consommez-vous généralement ? (3-4 réponses max.)

☐ Fruits à noyau (prune, pêche, cerise...)
☐ Fruits à pépin (raisin, pomme,...)
☐ Fruits rouges et baies (myrtilles, framboises,...)
☐ Fruits à coque (noix, amande, noisette,...)
☐ Agrumes (citron, clémentine,...)
☐ Fruits exotiques (litchi, ananas, mangue,...)

II. L'hortithérapie

28. Avez-vous déjà entendu parler de l'hortithérapie / des jardins de soins ?

☐ oui ☐ non ☐ vaguement

Définition : "*l'hortithérapie consiste à utiliser les plantes et le végétal comme médiation thérapeutique sous la direction d'un binôme professionnel de santé et du paysage, formé à cette pratique pour atteindre des objectifs précis adaptés aux besoins du participant* "
Source : American Horticultural Therapy Association

---

29. Selon vous, quels sont les aspects bénéfiques de l'hortithérapie ?

_ _
_ _
_ _
_ _
_ _
_ _

30. Selon vous, existe-t-il des limites ou des contraintes à l'hortithérapie ?

_ _
_ _
_ _
_ _
_ _

31. Existe-t-il des pathologies, des troubles, où l'hortithérapie est plus efficace ou plus appropriée ? Si oui, lesquels.

☐ Oui ☐ Non

Si oui : _
_ _
_ _

32. Est-ce que l'hortithérapie est soumise à une prescription médicale ?

_ _
_ _
_ _

33. Pensez-vous que l'hortithérapie est plus destinée à un public : (plusieurs réponses possibles)

☐ Adulte ☐ Adolescent ☐ Enfant

34. Sinon comment la rendre ouvert à tous selon vous :

_ _
_ _
_ _

35. En tant que soignant(e), l'hortithérapie a-t-elle un effet bénéfique sur vous, et/ou votre métier ?

_ _
_ _
_ _

36. Quel peut être l'effet des jardins de soins pour les proches accompagnants ? exemple : *Jardin des Tisanes comme lieu d'attente* :

_ _
_ _
_ _

I. La zoothérapie

37. Avez-vous déjà entendu parler de la zoothérapie (ou médiation animale) ?

☐ oui ☐ non ☐ vaguement

Définition : *"C'est une méthode d'intervention basée sur les liens bienfaisants entre les animaux et les humains, à des fins préventives, éducatives ou thérapeutiques. La qualité de l'apport de l'animal dans un programme de prise en charge repose sur la pertinence des objectifs : stimuler la communication, entretenir et développer l'autonomie et retrouver sa place dans la société."*
Source : Fondation Pierre et Adrienne Sommer

---

38. Pour vous, quels sont les aspects bénéfiques de la zoothérapie ?

_ _
_ _
_ _
_ _
_ _
_ _

39. Pour vous existe-t-il des limites ou des contraintes à la zoothérapie ?

_ _
_ _
_ _
_ _
_ _
_ _

40. Existe-t-il des pathologies où la zoothérapie est plus efficace ou plus appropriée ? Si oui, lesquelles.

☐ Oui ☐ Non

Si oui : _
_ _
_ _

41. Pensez-vous que la zoothérapie est plus destinée à un public : (plusieurs réponses possibles)

☐ Adulte ☐ Adolescent ☐ Enfant

42. Sinon comment la rendre ouverte à tous selon vous :

_ _
_ _
_ _

43. En tant que soignant, la zoothérapie a-t-elle un effet bénéfique sur vous ou votre métier ?

_ _
_ _
_ _

I. La ferme pédagogique

44. Avez-vous déjà entendu parler des fermes pédagogiques ?

☐ Oui ☐ Non ☐ Vaguement

Définition : *"La ferme pédagogique est un outil de pédagogie active au service des enseignants, éducateurs… La journée à la ferme se prépare. C'est le résultat d'une collaboration entre l'instituteur ou l'éducateur et le fermier sur un thème précis à aborder faisant référence au projet pédagogique de la classe ou du centre de loisirs."*
Source : Bienvenue à la ferme

---

45. Pour vous, quels sont les aspects bénéfiques d'une ferme pédagogique ?

_ _
_ _
_ _
_ _
_ _
_ _

46. Pour vous, existe-t-il des limites ou des contraintes à la ferme pédagogique ?

_ _
_ _
_ _
_ _
_ _
_ _

47. Feriez-vous participer vos enfants à ces ateliers ?

☐ Oui ☐ Non

II. La ferme thérapeutique et pédagogique de l'hôpital

48. Quelles sont vos attentes pour le projet de ferme au CH Théophile Roussel ?

_ _
_ _
_ _
_ _

49. Avez-vous des craintes sur le projet de ferme au CH Théophile Roussel ?

☐ Oui ☐ Non

Si oui, préciser lesquelles : _ _ _ _ _ _ _ _ _ _
_ _
_ _
_ _

50. Avez-vous une idée du nombre de patient(e)s qui pourraient participer à ces thérapies médiatisées ?

☐ Oui, …….. patients ☐ Non

51. Pour vos patients, vous seriez plus intéressé(e) par la médiation végétale ou animale ?

☐ hortithérapie ☐ zoothérapie ☐ les deux

52. Pensez-vous que la ferme thérapeutique et pédagogique sera pour l'hôpital :

☐ un outil thérapeutique ☐ un outil pédagogique ☐ un outil d'ouverture sociale
☐ Autre : _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _

53. Que pensez-vous de l'accueil d'enfants (extérieurs du CH TR) au sein de la ferme (centres aérés, écoles des villes environnantes…) ?

_ _
_ _
_ _

54. Seriez-vous intéressé(e) par des ateliers à la ferme ?

☐ Oui, des ateliers de formation au jardinage
☐ Oui, des ateliers découverte des animaux
☐ Oui, autres ☐ Non

Autres : _
_ _
_ _
_ _

55. Achèteriez-vous des fruits et des légumes provenant de la ferme ?

☐ Oui, en vente directe ☐ Oui, sous forme de panier hebdomadaire ☐ Oui, en cueillette
☐ Non

56. Seriez-vous intéressé par la consommation directe sur place de la production maraîchère ponctuellement du CH TR :

☐ Oui, pour des évènements ☐ Non ☐ Je ne sais pas.

57. S'il y a une production d'herbes aromatiques, vous préféreriez :

☐ Acheter des plants en pots
☐ Acheter les herbes en sachets
☐ Que les herbes soient incluses dans les paniers
☐ Je ne suis pas intéressé par des herbes aromatiques

58. Avez-vous des remarques particulières à prendre en compte pour la création du projet ?

☐ Oui ☐ Non

Si, oui lesquelles : _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _
_ _
_ _
_ _

59. Avez-vous une idée de nom pour la ferme de centre hospitalier ?

_ _

60. Etes-vous intéressez ou connaissez-vous quelqu'un qui serait intéressé pour être le porteur de projet de l'activité maraichère ?

☐ Je suis intéressé ☐ Non
☐ Je connais quelqu'un (Nom, Prénom, contact) : _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _
_ _
_ _

61. Qu'avez-vous pensez de cet entretien ?

_ _
_ _

62. Retour de l'étude souhaité :

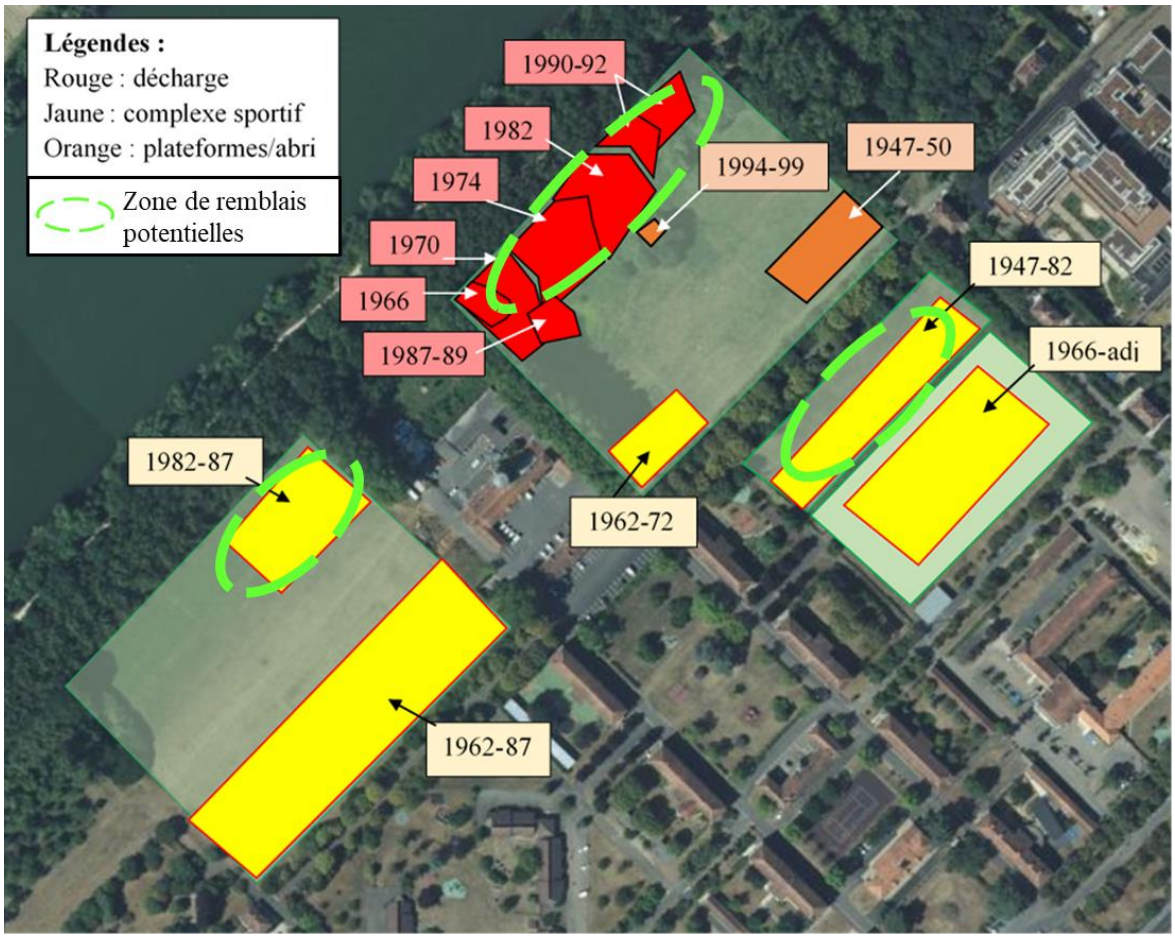
☐ oui ☐ non

Annexe 1 : Questionnaire à destination du personnel hospitalier

Questions	Barèmes	Notes
Etes-vous issu d'un milieu où la nature a une place importante (agriculture, jardinier...) ?	non : 0 / oui : 3	
Avez-vous un jardin ?	non : 0 / oui : 1	
Si oui, y passez-vous du temps (quand le temps le permet) ?	non : 0 / 1 ou 2 jours : 1 / 3 ou 4 jours : 3 / + 4 jours : 5	
Avez-vous un potager ?	non : 0 / j'aimerais bien : 1 / oui : 2	
Avez-vous un jardin d'agrément ?	non : 0 / j'aimerais bien : 1 / oui : 2	
Sortez-vous dans des espaces verts (parcs, bords de Seine, bois, forêt) lors de votre temps libre ?	non : 0 / rarement : 1 / occasionnellement : 2 / une fois par semaine : 4 / plusieurs fois par semaine : 5	
Si vous aviez plus de temps libre, utiliseriez-vous ce temps pour profiter des espaces verts ?	non : 0 /peut-être : 1 / oui en second plan : 3 / oui en priorité : 5	
Faites-vous parti d'une association en rapport avec la nature ou l'animal ? (jardins urbains, centre d'équitation, clubs sportifs, dressage canin,…)	non : 0 / j'aimerais bien : 1 / oui : 2	
Avez-vous un animal domestique ?	non : 0 / j'aimerais bien : 1 / oui : 2	

Annexe 2 : Barème de notation pour évaluer le rapport à la nature des interrogés

Annexe 3 : Extrait du Plan Prévention des Risques d'Inondations sur le terrain du centre hospitalier



Annexe 4 : Historique de l'occupation des terrains sur le centre hospitalier et les zones de remblais potentiels de polluants

		Maraîchage Organiser sa productionen maraîchage biologique en Aquitaine			Guide panier FNAB			Ferme du Bois de l'Ermitage		Ferme de l'Alliance		Jardin des Peltier		Les légumes sur l'Aure		Moyenne Pourcentage
Bloc	Varitété	Surface Bloc (m²)	Surface variété (m²)	Pourcentage	Surface Bloc (m²)	Surface variété (m²)	Pourcentage	Surface variété (m²)	Pourcentage	Surface variété (m²)	Pourcentage	Surface variété (m²)	Pourcentage	Surface variété (m²)	Pourcentage	
1 et 5	Engrais vert	1600	1600	1		1518										
2 : Pomme de terre et solanacées	Pomme de terre	2105	1235	0,586698337	589	589	1	150	0,25	450	0,566037736	2000	0,773395205	300	0,386597938	0,593788203
	Tomate PC	2105	456	0,216627078	589	0	0	350	0,583333333	240	0,301886792	370	0,143078113	396	0,510309278	0,292539099
	Poivron	2105	180	0,085510689	589	0	0	0	0	45	0,056603774	108	0,041763341	40	0,051546392	0,039237366
	Aubergine	2105	170	0,080760095	589	0	0	100	0,166666667	60	0,075471698	108	0,041763341	40	0,051546392	0,069368032
	Piment	2105	64	0,0304038	589	0	0		0		0		0		0	0,0050673
SOMME		2105	2105	1	589	589	1	600	1	795	1	2586	1	776	1	1
3 : Légumes racines et alliacées + fraises	Carotte	2496	608	0,243589744	1539	312	0,202729045	600	0,292682927	210	0,172839506	320	0,099812851	60	0,049261084	0,176819193
	Betterave	2496	304	0,121794872	1539	130	0,084470435	200	0,097560976	90	0,074074074	200	0,062383032	100	0,082101806	0,087064199
	Céleri rave	2496	154	0,061698718	1539	87	0,056530214	50	0,024390244	45	0,037037037	180	0,056144729	50	0,041050903	0,046141974
	Radis	2496	132	0,052884615	1539	139	0,090318389	0	0	100	0,082304527	500	0,15595758	0	0	0,063577518
	Radis noir	2496	99	0,039663462	1539	0	0	50	0,024390244	90	0,074074074	160	0,049906425	218	0,178981938	0,061169357
	Panais	2496	82	0,032852564	1539	0	0		0		0		0		0	0,005475427
	Oignon (blanc et jaune)	2496	360	0,144230769	1539	338	0,219623132	350	0,170731707	260	0,21399177	1250	0,389893949	360	0,295566502	0,239006305
	Poireau	2496	308	0,123397436	1539	468	0,304093567	600	0,292682927	270	0,222222222	240	0,074859638	400	0,328407225	0,224277169
	Ail	2496	231	0,092548077	1539	0	0	50	0,024390244	90	0,074074074	230	0,071740487	30	0,024630542	0,047897237
	Oignon à botteler	2496	151	0,060496795	1539	0	0		0		0		0		0	0,010082799
	Echalotte	2496	67	0,026842949	1539	65	0,042235218	150	0,073170732	60	0,049382716	126	0,03930131	0	0	0,038488821
	Céleri branche	2496	0	0	1539	78	0,050682261		0		0		0		0	0,008447044
	Fenouille	2496	0	0	1539	166	0,107862248		0		0		0		0	0,017977041
	Fraise	2496	0	0	1539	455	0,295646524		0		0		0		0	0,049274421
SOMME		2496	2496	1	1539	1539	1	2050	1	1215	1	3206	1	1218	1	1
4 : Cucurbitacées	Courge d'hiver	2136	803	0,37593633	572	260	0,454545455	300	0,375	240	0,421052632	3000	0,892857143	450	0,584415584	0,51730119
	Concombre	2136	450	0,210674157	572	0	0	100	0,125	60	0,105263158	120	0,035714286	80	0,103896104	0,096757951
	Melon d'eau	2136	308	0,144194757	572	0	0	0	0	45	0,078947368	0	0	0	0	0,037190354
	Courgette	2136	243	0,113764045	572	312	0,545454545	300	0,375	45	0,078947368	240	0,071428571	150	0,194805195	0,229899954
	Melon	2136	231	0,108146067	572	0	0	100	0,125	180	0,315789474	0	0	90	0,116883117	0,110969776
	Courge d'été	2136	101	0,047284644	572	0	0		0		0		0		0	0,007880774
SOMME		2136	2136	1	572	572	1	800	1	570	1	3360	1	770	1	1
6 : Légumes feuilles et aromatiques	Salades	2112	912	0,431818182	552	231	0,418478261	500	0,476190476	300	0,476190476	900	0,631136045	384	0,53038674	0,494033363
	Mesclun	2112	507	0,240056818	552	0	0	200	0,19047619	240	0,380952381	156	0,109396914	110	0,151933702	0,178802668
	Epinard	2112	371	0,175662879	552	130	0,235507246	250	0,238095238	30	0,047619048	250	0,175315568	110	0,151933702	0,170688947
	Fines herbes	2112	122	0,057765152	552	0	0		0		0		0		0	0,009627525
	Blette	2112	99	0,046875	552	104	0,188405797	100	0,095238095	60	0,095238095	120	0,084151473	120	0,165745856	0,112609053
	Persils	2112	51	0,024147727	552	87	0,157608696		0		0		0		0	0,030292737
	Basilic	2112	50	0,023674242	552	0	0		0		0		0		0	0,003945707
	Chicorée	2112	0	0	552	52	0,094202899		0		0		0		0	0,015700483
	Artichaut	2112	0	0	552	260	0,471014493	0	0	0	0	0	0	88	0,121546961	0,098760242
SOMME		2112	2112	1	552	552	1	1050	1	630	1	1426	1	724	1	1
7 : Crucifères	Brocoli	3049	848	0,278123975	1183	173	0,146238377		0		0		0		0	0,070727059
	Chou de Bruxelles	3049	791	0,259429321	1183	217	0,183431953		0		0		0		0	0,073810212
	Chou-fleur	3049	580	0,190226304	1183	208	0,175824176		0		0		0		0	0,061008413
	Navet	3049	176	0,057723844	1183	169	0,142857143	200	0,2	90	0,111111111	250	0,153374233	120	0,082191781	0,124543019
	Chou vert d'été	3049	146	0,047884552	1183	0	0	800	0,8	720	0,888888889	1380	0,846625767	1340	0,917808219	0,583534571
	Chou rave	3049	137	0,044932765	1183	0	0		0		0		0		0	0,007488794
	Rutabaga	3049	89	0,029189898	1183	0	0		0		0		0		0	0,004864983
	Chou kale	3049	103	0,033781568	1183	0	0		0		0		0		0	0,005630261
	Chou chinois	3049	77	0,025254182	1183	0	0		0		0		0		0	0,00420903
	Chou vert d'hiver	3049	51	0,016726796	1183	0	0		0		0		0		0	0,002787799
	Chou rouge	3049	51	0,016726796	1183	0	0		0		0		0		0	0,002787799
	Chou pommé	3049	0	0	1183	416	0,351648352		0		0		0		0	0,058608059
SOMME		3049	3049	1	1183	1183	1	1000	1	810	1	1630	1	1460	1	1
8 : Légumineuses	Haricot	1451	747	0,514817367	815	607	0,744785276	300	0,6	60	0,4	85	0,264797508	70	0,226537217	0,458489561
	Pois	1451	704	0,485182633	815	208	0,255214724	100	0,2	30	0,2	80	0,249221184	211	0,682847896	0,345411073
	Fèves	1451	0	0	815	0	0	100	0,2	60	0,4	156	0,485981308	28	0,090614887	0,196099366
SOMME		1451	1451	1	815	815	1	500	1	150	1	321	1	309	1	1

Annexe 5 : Surfaces par variété dans plusieurs exploitation en maraichage diversifié

		Variétés légumes : choix, surfaces, rendements				
Surface d'un bloc :	1600 m²					
Bloc	Varitété	Surface (m²)	SAU (m²)	Rendement bas	rendement haut	rendement moyen
1 et 5	Engrais vert	1600	1360	0	0	0
2 : Pomme de terre et solanacées	Pomme de terre	950,0611243	807,5519557	2288,063874	2557,24786	2422,655867
	Tomate PC	468,0625588	397,853175	1670,983335	2824,757542	2247,870439
	Poivron	62,7797854	53,36281759	180,5441995	413,5618363	297,0530179
	Aubergine	110,9888514	94,34052366	220,1278885	314,4684122	267,2981504
	Piment	8,107680127	6,891528108	27,56611243	27,56611243	27,56611243
	SOMME	1600	1360	4387,28541	6137,601763	5262,443586
3 : Légumes racines et alliacées + fraises	Carotte	282,9107083	240,474102	772,9524709	1202,37051	987,6614905
	Betterave	139,3027186	118,4073108	394,6910361	483,4965193	439,0937777
	Céleri rave	73,82715868	62,75308488	214,4063733	266,7006107	240,553492
	Radis	101,7240294	86,46542499	570,6718049	743,6026549	657,1372299
	Radis noir	97,87097135	83,19032565	360,4914111	360,4914111	360,4914111
	Panais	8,760683761	7,446581197	22,33974359	26,06303419	24,20138889
	Oignon (blanc et jaune)	382,4100878	325,0485746	942,6408665	1267,689441	1105,165154
	Poireau	358,8434708	305,0169501	662,3225203	1220,067801	941,1951604
	Ail	76,63557956	65,14024263	71,00286446	86,6365227	78,81969358
	Oignon à botteler	16,13247863	13,71260684	20,56891026	41,13782051	30,85336538
	Echalotte	61,58211312	52,34479615	73,28271461	165,7585211	119,5206179
	Céleri branche	13,51526966	11,48797921	51,69590643	72,75720165	62,22655404
	Fenouille	28,76326619	24,44877626	61,12194065	85,57071692	73,34632878
	Fraise	78,83907299	67,01321204	108,8964696	192,6629846	150,7797271
	SOMME	1600	1360	1156	982,6	835,21
4 : Cucurbitacées	Courge d'hiver	827,6819048	703,5296191	2433,039933	3898,726639	3165,883286
	Concombre	154,8127213	131,5908131	625,0563622	1677,782867	1151,419615
	Melon d'eau	59,50456666	50,57888166	113,8024837	126,4472042	120,1248439
	Courgette	367,8399267	312,6639377	1063,057388	2001,049201	1532,053295
	Melon	177,5516421	150,9188958	422,5729083	452,7566874	437,6647978
	Courge d'été	12,60923845	10,71785268	83,0633583	96,46067416	89,76201623
	SOMME	1600	1360	4740,592433	8253,223273	6496,907853
6 : Légumes feuilles et aromatiques	Salades	709,2698409	602,8793648	4636,142315	6981,343044	5808,742679
	Mesclun	256,701974	218,1966779	2181,966779	2181,966779	2181,966779
	Epinard	245,0533326	208,2953327	462,4156386	658,2132514	560,314445
	Fines herbes	13,82196793	11,74867274	23,49734548	23,49734548	23,49734548
	Blette	161,6696581	137,4192094	778,7088531	916,1280624	847,4184578
	Persils	43,49043294	36,966868	53,23228992	71,71572392	62,47400692
	Basilic	5,664740954	4,815029811	2,407514905	2,889017887	2,648266396
	Chicorée	22,54074314	19,15963167	124,5376058	172,436685	148,4871454
	Artichaut	141,7873095	120,519213	108,4672917	140,6057485	124,5365201
	SOMME	1600	1360	8371,375634	11148,79566	9760,085646
7 : Crucifères	Brocoli	113,1632939	96,18879981	76,95103984	144,2831997	110,6171198
	Chou de Bruxelles	118,0963397	100,3818887	150,5728331	165,6301164	158,1014747
	Chou-fleur	97,61346121	82,97144203	88,5028715	105,0971599	96,8000157
	Navet	199,2688298	169,3785053	367,7933259	464,5810432	416,1871846
	Chou vert d'été	933,6553139	793,6070168	1587,214034	1587,214034	1587,214034
	Chou rave	11,98207062	10,18476003	35,64666011	35,64666011	35,64666011
	Rutabaga	7,783972887	6,616376954	18,85667432	18,85667432	18,85667432
	Chou kale	9,008418061	7,657155351	22,97146605	22,97146605	22,97146605
	Chou chinois	6,734448453	5,724281185	34,34568711	45,79424948	40,0699683
	Chou vert d'hiver	4,460478846	3,791407019	15,16562807	26,53984913	20,8527386
	Chou rouge	4,460478846	3,791407019	11,37422106	11,37422106	11,37422106
	Chou pommé	93,77289377	79,70695971	169,3772894	423,4432234	296,4102564
	SOMME	1600	1360	2578,77173	3051,431896	2815,101813
8 : Légumineuses	Haricot	733,5832981	623,5458034	712,6237753	899,6875164	806,1556458
	Pois	552,6577165	469,759059	387,5512237	403,209859	395,3805413
	Fèves	313,7589854	266,6951376	730,7446769	906,7634677	818,7540723
	SOMME	1600	1360	1830,919676	2209,660843	2020,29026

Annexe 6 : Estimation de la production maraichère du la future exploitation

		fiche légumes CFPPA			Mon potager en ville: pour obtenir de beaux légumes en milieu citadin			Productions légumières, Péron (attention pas bio)			La culture biologique des légumes (Quebec)			Productions légumières, Tomes 2 et 3, Chaux (pas bio)			Différentes fiches techniques spécifiques (chambre d'agriculture, ITAB)			Référentiel technico-économique Le maraîchage en vente directe			Création d'un atelier maraîchage en agriculture biologique en Dordogne				Rendements moyens		
Bloc	Varitété	min (/m²)	max (/m²)	unité	min (/m²)	max (/m²)	unité	min (/m²)	max (/m²)	unité	min (/m²)	max (/m²)	unité	min (/m²)	max (/m²)	unité	min (/m²)	max (/m²)	unité	min (/m²)	max (/m²)	unité	min (/m²)	max (/m²)	unité		min	max	moyen
1 et 5	Engrais vert																												
2 : Pomme de terre et solanacées	Pomme de terre	3	4	kg	3	3	kg																2,5	2,5	kg		2,833333333	3,166666667	3
	Tomate PC	5	12	kg	4	10	kg			kg	1,5	3	kg							2,5	2,5	kg	8	8	kg		4,2	7,1	5,65
	Poivron	2	6	kg	3	3	kg	3,5	25	kg	1,3	2	kg							8	8	kg	2,5	2,5	kg		3,383333333	7,75	5,566666667
	Aubergine	2	6	kg	2	2	kg	2	4	kg	1,5	1,5	kg							2,5	2,5	kg	4	4	kg		2,333333333	3,333333333	2,833333333
	Piment																			4	4	kg					4	4	4
3 : Légumes racines et alliacées + fraises	Carotte	2	6	kg	3	3	kg	4	7	kg	3	4	kg	2,5	4	kg	3	6	kg				5	5	kg		3,214285714	5	4,107142857
	Betterave	2	4	kg	3	3	kg	4	5	kg	2	3,5	kg							5	5	kg	4	4	kg		3,333333333	4,083333333	3,708333333
	Céleri rave	1	5	kg	5	5	kg	4	4	kg	3,5	3,5	kg				3	4	kg	4	4	kg					3,416666667	4,25	3,833333333
	Radis				10	10	bottes	8	12	bottes	3	6	bottes	5	8	bottes							7	7	bottes		6,6	8,6	7,6
	Radis noir										2	2	kg							7	7	bottes	4	4	kg		4,333333333	4,333333333	4,333333333
	Panais							3,5	5	kg	1,5	1,5	kg							4	4	kg					3	3,5	3,25
	Oignon (blanc et	2	4	kg	3	3	kg	4	6	kg	2,5	3,5	kg										3	3	kg		2,9	3,9	3,4
	Poireau	1,5	4	kg	2,5	2,5	kg	2,5	4	kg	1,2	5	kg	2	7	kg				3	3	kg	2,5	2,5	kg		2,171428571	4	3,085714286
	Ail	0,3	1	kg	1	1	kg	1,2	1,2	kg	0,45	0,95	kg							2,5	2,5	kg					1,09	1,33	1,21
	Oignon à botteler										1,5	3	kg														1,5	3	2,25
	Echalotte	1	3	kg				2	4	kg				1,2	2,5	kg											1,4	3,166666667	2,283333333
	Céleri branche	3	8	kg				5	6,5	kg	4	6	kg	7	8	kg	5	6,5	kg				3	3	kg		4,5	6,333333333	5,416666667
	Fenouil							2,5	5	kg				2,5	4	kg				3	3	kg	2	2	kg		2,5	3,5	3
	Fraise	1	2	kg	1,5	1,5	kg	2	6	kg										2	2	kg					1,625	2,875	2,25
4 : Cucurbitacées	Courge d'hiver	2	4	kg	5	5	kg	1,25	6,25	kg	1,5	4	kg	7	10	kg							4	4	kg		3,458333333	5,541666667	4,5
	Concombre	8	20	kg	4	10	kg	10	40	kg	2,5	2,5	kg							2	2	kg	2	2	kg		4,75	12,75	8,75
	Melon d'eau							2,5	3	kg										2	2	kg					2,25	2,5	2,375
	Courgette	3	8	kg	4	10	kg	3	5	kg				3	5	kg							4	4	kg		3,4	6,4	4,9
	Melon				4	4	kg	1,5	2,5	kg	1,5	1,5	kg							4	4	kg	3	3	kg		2,8	3	2,9
	Courge d'été							12,5	15	kg										3	3	kg					7,75	9	8,375
6 : Légumes feuilles et aromatiques	Salades	6	12	têtes	16	16	têtes	4	15	têtes	2,45	4,9	têtes										10	10	têtes		7,69	11,58	9,635
	Mesclun																			10	10	têtes					10	10	10
	Epinard	2	5	kg	3	3	kg	1,6	1,8	kg				2,5	4	kg							2	2	kg		2,22	3,16	2,69
	Fines herbes																			2	2	kg					2	2	2
	Blette				8	8	kg							6	9	kg							3	3	kg		5,666666667	6,666666667	6,166666667
	Persils				1,5	1,5	kg/coupe	1	1,2	kg/coupe	1	3	kg/coupe	0,7	1	kg/coupe				3	3	kg					1,44	1,94	1,69
	Basilic				0,2	0,2	kg	0,8	1	kg																	0,5	0,6	0,55
	Chicorée	3	8	têtes	9	9	têtes	7	11	têtes				7	8	têtes											6,5	9	7,75
	Artichaut	0,6	0,8	kg	1,5	1,5	kg	0,6	1,2	kg																	0,9	1,166666667	1,033333333
7 : Crucifères	Brocoli	0,4	1	kg				0,8	2	kg	1	1	kg	1	2	kg											0,8	1,5	1,15
	Chou de Bruxelles							1,8	2	kg				1,2	1,6	kg				1,5	1,5	kg	1,5	1,5	kg		1,5	1,65	1,575
	Chou-fleur	0,6	1,2	têtes				1,1	1,1	têtes													1,5	1,5	têtes		1,066666667	1,266666667	1,166666667
	Navet	2	2	kg	3	3	kg	1,5	4	kg	2,7	2,7	kg	2,5	4	kg				1,5	1,5	kg	2	2	kg		2,171428571	2,742857143	2,457142857
	Chou vert d'été																			2	2	kg					2	2	2
	Chou rave				4	4	kg																3	3	kg		3,5	3,5	3,5
	Rutabaga										2,7	2,7	kg							3	3	kg					2,85	2,85	2,85
	Chou kale				3	3	kg																				3	3	3
	Chou chinois							10	10	kg	4	4	kg	4	10	kg											6	8	7
	Chou vert d'hiver													4	7	kg											4	7	5,5
	Chou rouge																						3	3			3	3	3
	Chou pommé	1	1,25	têtes				2	7	kg	3	6	kg	2,5	7	kg											2,125	5,3125	3,71875
8 : Légumineuses	Haricot	0,5	1,5	kg	3	3	kg	0,5	1	kg	0,5	0,8	kg	0,5	0,8	kg				1,5	1,5	kg	1,5	1,5	kg		1,142857143	1,442857143	1,292857143
	Pois	0,5	0,7	kg	1	1	kg	0,75	0,75	kg	0,7	0,7	kg							1	1	kg	1	1	kg		0,825	0,858333333	0,841666667
	Fèves				4	4	kg	1,2	3,5	kg				2,5	3,5	kg				3	3	kg	3	3	kg		2,74	3,4	3,07
SOMME																											#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!

Annexe 7 : Estimation des rendements par variété

		Rungis bio		Magasin spécilaisé bio		GMS bio			moyenne rungis	moyenne bio	moyenne GMS
Bloc	Varitété	min	max	min	max	min	max	unité	en euros	en euros	en euros
1 et 5	Engrais vert										
2 : Pomme de terre et solanacées	Pomme de terre	1,11	1,49	2,11	2,2	1,91	2,12	kg	1,3	2,155	2,015
	Tomate PC	1,76	4,16	5,07	5,29	4,73	5,36	kg	2,96	5,18	5,045
	Poivron	2,46	4,1	4,77	6,2	2,98	4,53	kg	3,28	5,485	3,755
	Aubergine	2,22	3,9	5,57	5,57	5,41	5,41	kg	3,06	5,57	5,41
	Piment	4,35	6	6,35	8	5,85	7,5	kg	5,175	7,175	6,675
3 : Légumes racines et alliacées + fraises	Carotte	1,58	2,03	3,03	3,03	1,92	2,25	kg	1,805	3,03	2,085
	Betterave	1,63	2,09	2,9	3,08	2,38	2,38	kg	1,86	2,99	2,38
	Céleri rave	1,91	2,37	3,48	3,65	2,9	2,9	kg	2,14	3,565	2,9
	Radis	0,369	0,561	0,612	0,633	2,1	2,1	bottes	0,465	0,6225	2,1
	Radis noir	1,77	2,29	3,32	3,32	6	6	kg	2,03	3,32	6
	Panais	2,08	2,57	3,86	4,01	7	7	kg	2,325	3,935	7
	Oignon (blanc et jaune)	1,61	2,51	2,81	3,11	2,76	2,98	kg	2,06	2,96	2,87
	Poireau	1,59	3,81	3,44	4,84	4,06	4,97	kg	2,7	4,14	4,515
	Ail	4,45	8,7	11,33	13,86	14,6	15,36	kg	6,575	12,595	14,98
	Oignon à botteler	1,61	2,51	2,81	3,11	2,76	2,98	kg	2,06	2,96	2,87
	Echalotte	2,95	4,85	6,21	7,96	7,16	7,16	kg	3,9	7,085	7,16
	Céleri branche	2,12	3,86	3,8	4,17	6,1	6,1	kg	2,99	3,985	6,1
	Fenouil	2,66	3,39	4,37	4,64	5,18	5,18	kg	3,025	4,505	5,18
	Fraise	9,02	15,22	20,84	21,08	16,69	19,05	kg	12,12	20,96	17,87
4 : Cucurbitacées	Courge d'hiver	1,4	2,31	2,39	3,44	2,7	3,33	kg	1,855	2,915	3,015
	Concombre	0,71	1,38	1,62	2,01	1,79	1,85	la pièce	1,045	1,815	1,82
	Melon d'eau	1,48	1,73	3,9	3,9	2,5	2,5	kg	1,605	3,9	2,5
	Courgette	1,39	3,99	4,75	4,86	3,83	4,65	kg	2,69	4,805	4,24
	Melon	2,14	3,66	3,6	5,02	3,99	3,99	kg	2,9	4,31	3,99
	Courge d'été	1,69	1,81	2,95	2,95	2,5	2,5	kg	1,75	2,95	2,5
6 : Légumes feuilles et aromatiques	Salades	0,82	0,96	1,3	1,4	1,61	1,99	pièce	0,89	1,35	1,8
	Mesclun	6	6	15	15	13,14	13,14	kg	6	15	13,14
	Epinard	3,24	4,23	5,49	6,49	7,475	7,475	kg	3,735	5,99	7,475
	Fines herbes	1,03	1,14	3,03	3,14	2,53	2,64	kg	1,085	3,085	2,585
	Blette	2,26	2,49	3,68	4,04	7,8	7,8	kg	2,375	3,86	7,8
	Persils	1,03	1,14	3,03	3,14	2,53	2,64	kg	1,085	3,085	2,585
	Basilic	4,5	4,5	27	27	177	177	kg	4,5	27	177
	Chicorée	1,25	1,57	3,95	3,95	2,75	2,75	pièce	1,41	3,95	2,75
	Artichaut	2,85	5,76	9,9567	9,9567	6,6267	6,6267	kg	4,305	9,9567	6,6267
7 : Crucifères	Brocoli	2,27	4,07	4,43	6	5,725	5,725	kg	3,17	5,215	5,725
	Chou de Bruxelles	4,02	6,59	10	10	8	8	kg	5,305	10	8
	Chou-fleur	1,49	3,06	2,7	3,6	3,65	3,01	pièce	2,275	3,15	3,33
	Navet	1,9	2,82	3,17	3,51	5,97	5,97	kg	2,36	3,34	5,97
	Chou vert d'été	1,44	2,12	2,57	3,1	3,7	3,7	pièce	1,78	2,835	3,7
	Chou rave	1,05	1,17	5,76	5,76	5,8	5,8	pièce	1,11	5,76	5,8
	Rutabaga	2,05	2,56	4,05	4,56	3,05	3,56	kg	2,305	4,305	3,305
	Chou kale	2,8	4,38	4	4,5	3,21	4	pièce	3,59	4,25	3,605
	Chou chinois	2,62	3,19	5,7	5,9	3,5	3,5	kg	2,905	5,8	3,5
	Chou vert d'hiver	1,44	2,12	2,57	3,1	3,7	3,7	pièce	1,78	2,835	3,7
	Chou rouge	1,36	2,61	3,9	5,28	3,7	3,7	kg	1,985	4,59	3,7
	Chou pommé	1,44	2,12	2,57	3,1	3,7	3,7	pièce	1,78	2,835	3,7
8 : Légumineuses	Haricot	6,6	9,46	10	10	9,56	10	kg	8,03	10	9,78
	Pois	9,01	11,08	12,8	12,8	11	13,32	kg	10,045	12,8	12,16
	Fèves	3,52	4,35	5,2	6,5	5	5,5	kg	3,935	5,85	5,25

Annexe 8 : estimation des prix de vente par variété et par structure de vente

			CA rendement bas			CA rendement moyen			CA rendement fort		
Surface d'un bloc :	1600	m²									
Bloc	Varitété	Surface (m²)	prix rungis	prix magasin bio	prix gms	prix rungis	prix magasin bio	prix gms	prix rungis	prix magasin bio	prix gms
1 et 5	Engrais vert	1600					0	0	0	0	0
2 : Pomme de terre et solanacées	Pomme de terre	950,0611243	2974,483037	4930,777649	4610,448707	3149,452627	5220,823393	4881,651572	3324,422218	5510,869138	5152,854437
	Tomate PC	468,0625588	4946,110671	8655,693675	8430,110924	6653,696498	11643,96887	11340,50636	8361,282325	14632,24407	14250,9018
	Poivron	62,7797854	592,1849744	990,2849343	677,9434691	974,3338987	1629,335803	1115,434082	1356,482823	2268,386672	1552,924695
	Aubergine	110,9888514	673,5913389	1226,112339	1190,891877	817,9323401	1488,850698	1446,082993	962,2733413	1751,589056	1701,27411
	Piment	8,107680127	142,6546318	197,7868567	184,0038005	142,6546318	197,7868567	184,0038005	142,6546318	197,7868567	184,0038005
	SOMME	1600									
3 : Légumes racines et alliacées + fraises	Carotte	282,9107083	1395,17921	2342,045987	1611,605902	1782,72899	2992,614316	2059,274208	2170,278771	3643,182646	2506,942514
	Betterave	139,3027186	734,1253272	1180,126198	939,364666	816,7144265	1312,890395	1045,043191	899,3035258	1445,654593	1150,721716
	Céleri rave	73,82715868	458,829639	764,358721	621,7784827	514,784473	857,5731991	697,6051269	570,739307	950,7876773	773,4317712
	Radis	101,7240294	265,3623893	355,2431986	1198,41079	305,5688119	409,0679256	1379,988183	345,7752345	462,8926527	1561,565575
	Radis noir	97,87097135	731,7975646	1196,831485	2162,948467	731,7975646	1196,831485	2162,948467	731,7975646	1196,831485	2162,948467
	Panais	8,760683761	51,93990385	87,90689103	156,3782051	56,26822917	95,23246528	169,4097222	60,59655449	102,5580395	182,4412393
	Oignon (blanc et jaune)	382,4100878	1941,840185	2790,216965	2705,379287	2276,640217	3271,288855	3171,823991	2611,440249	3752,360746	3638,268696
	Poireau	358,8434708	1788,270805	2742,015234	2990,386179	2541,226933	3896,547964	4249,496149	3294,183062	5051,080694	5508,60612
	Ail	76,63557956	466,8438339	894,2810779	1063,62291	518,2394853	992,7340406	1180,71901	569,6351367	1091,187003	1297,81511
	Oignon à botteler	16,13247863	42,37195513	60,88397436	59,03277244	63,55793269	91,32596154	88,54915865	84,74391026	121,7679487	118,0655449
	Echalotte	61,58211312	285,802587	519,208033	524,7042366	466,1304097	846,8035777	855,767624	646,4582325	1174,399122	1186,831011
	Céleri branche	13,51526966	154,5707602	206,0081871	315,3450292	186,0573966	247,9728178	379,5819796	217,5440329	289,9374486	443,81893
	Fenouille	28,76326619	184,8938705	275,3543426	316,6116526	221,8726446	330,4252112	379,9339831	258,8514187	385,4960797	443,2563136
	Fraise	78,83907299	1319,825211	2282,470002	1945,979911	1827,450292	3160,34308	2694,433723	2335,075374	4038,216158	3442,887535
	SOMME	1600									
4 : Cucurbitacées	Courge d'hiver	827,6819048	4513,289075	7092,311404	7335,615397	5872,713495	9228,549778	9545,138107	7232,137915	11364,78815	11754,66082
	Concombre	154,8127213	653,1838985	1134,477297	1137,602579	1203,233497	2089,8266	2095,583698	1753,283096	3045,175903	3053,564818
	Melon d'eau	59,50456666	182,6529864	443,8296866	284,5062093	192,8003745	468,4868914	300,3121099	202,9477627	493,1440962	316,1180104
	Courgette	367,8399267	2859,624374	5107,99075	4507,363326	4121,223363	7361,516081	6495,905969	5382,822351	9615,041411	8484,448613
	Melon	177,5516421	1225,461434	1821,289235	1686,065904	1269,227914	1886,335279	1746,282543	1312,994394	1951,381323	1806,499183
	Courge d'été	12,60923845	145,360877	245,036907	207,6583958	157,0835284	264,7979479	224,4050406	168,8061798	284,5589888	241,1516854
	SOMME	1600									
6 : Légumes feuilles et aromatiques	Salades	709,2698409	4126,16666	6258,792125	8345,056167	5169,780985	7841,802617	10455,73682	6213,395309	9424,813109	12566,41748
	Mesclun	256,701974	13091,80068	32729,50169	28671,04348	13091,80068	32729,50169	28671,04348	13091,80068	32729,50169	28671,04348
	Epinard	245,0533326	1727,12241	2769,869675	3456,556899	2092,774452	3356,283525	4188,350476	2458,426494	3942,697376	4920,144054
	Fines herbes	13,82196793	25,49461984	72,4893108	60,74063806	25,49461984	72,4893108	60,74063806	25,49461984	72,4893108	60,74063806
	Blette	161,6696581	1849,433526	3005,816173	6073,929054	2012,618837	3271,035247	6609,86397	2175,804148	3536,254321	7145,798887
	Persils	43,49043294	57,75703456	164,2216144	137,6054694	67,78429751	192,7323114	161,4953079	77,81156046	221,2430083	185,3851463
	Basilic	5,664740954	10,83381707	65,00290245	426,1301383	11,91719878	71,50319269	468,7431521	13,00058049	78,00348294	511,3561659
	Chicorée	22,54074314	175,5980242	491,923543	342,478416	209,366875	586,5242244	408,3396499	243,1357258	681,1249057	474,2008837
	Artichaut	141,7873095	466,9516909	1079,976284	718,7802021	536,1297192	1239,97277	825,266158	605,3077475	1399,969257	931,7521139
	SOMME	1600									
7 : Crucifères	Brocoli	113,1632939	243,9347963	401,2996728	440,5447031	350,6562697	576,8682796	633,2830107	457,3777431	752,4368865	826,0213183
	Chou de Bruxelles	118,0963397	798,7888795	1505,728331	1204,582665	838,7283234	1581,014747	1264,811798	878,6677674	1656,301164	1325,040931
	Chou-fleur	97,61346121	201,3440327	278,7840452	294,7145621	220,2200357	304,9200494	322,3440523	239,0960388	331,0560537	349,9735425
	Navet	199,2688298	867,9922491	1228,429708	2195,726156	982,2017555	1390,065196	2484,637492	1096,411262	1551,700684	2773,548828
	Chou vert d'été	933,6553139	2825,24098	4499,751786	5872,691925	2825,24098	4499,751786	5872,691925	2825,24098	4499,751786	5872,691925
	Chou rave	11,98207062	39,56779272	205,3247622	206,7506286	39,56779272	205,3247622	206,7506286	39,56779272	205,3247622	206,7506286
	Rutabaga	7,783972887	43,46463431	81,17798295	62,32130863	43,46463431	81,17798295	62,32130863	43,46463431	81,17798295	62,32130863
	Chou kale	9,008418061	82,46756314	97,62873073	82,81213513	82,46756314	97,62873073	82,81213513	82,46756314	97,62873073	82,81213513
	Chou chinois	6,734448453	99,77422106	199,2049852	120,2099049	116,4032579	232,4058161	140,244889	133,0322947	265,606647	160,2798732
	Chou vert d'hiver	4,460478846	26,99481797	42,99455559	56,11282388	37,11787471	59,11751394	77,15513283	47,24093145	75,24047229	98,19744178
	Chou rouge	4,460478846	22,5778288	52,20767465	42,08461791	22,5778288	52,20767465	42,08461791	22,5778288	52,20767465	42,08461791
	Chou pommé	93,77289377	301,4915751	480,1846154	626,6959707	527,6102564	840,3230769	1096,717949	753,7289377	1200,461538	1566,739927
	SOMME	1600									
8 : Légumineuses	Haricot	733,5832981	5722,368916	7126,237753	6969,460523	6473,429836	8061,556458	7884,202216	7224,490756	8996,875164	8798,94391
	Pois	552,6577165	3892,952042	4960,655663	4712,62288	3971,597538	5060,870929	4807,827383	4050,243034	5161,086195	4903,031885
	Fèves	313,7589854	2875,480304	4274,85636	3836,409554	3221,797275	4789,711323	4298,45888	3568,114245	5304,566286	4760,508206
	SOMME	1600	**68305,84963**	**119614,601**	**121819,8199**	**79834,13885**	**138376,7187**	**141015,8039**	**91362,42808**	**157138,8364**	**160211,7878**

Annexe 9 : Chiffre d'affaire estimé en fonction du rendement et du prix de vente

	Surfaces cumulées	Récoltes	Rendements	Prix de vente	CA
Aromatiques	99	1	2	10	1980
Aubergine	33	1	7	3,06	706,86
Carotte	99	1	5,5	3,03	1649,835
Chou fleur	33	1	1,26	2,7	112,266
Concombre	66	1	4	1,38	364,32
Courgette	66	1	7	3,99	1843,38
Epinard	133	2,5	3,16	4,23	4444,461
Haricot	66	1	3	9,46	1873,08
Maches	116	1	1,673	14,32	2779,05376
Mesclun	33	1	10	6	1980
Navet	33	1	3	2,7	267,3
Oignon	33	1	3,9	2,51	323,037
Petit pois	33	1	0,85	11,02	309,111
Poivron	33	1	5	4,77	787,05
Radis	132	1	7	0,561	518,364
Salades	116	1	11	0,96	1224,96
Tomates	200	1	10	4,16	8320
				SOMME	29483,0778

Annexe 10 : Estimation du chiffre d'affaire des tunnels froids

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Nombre d'ateliers par jours	2	2	2	2	3	3	2	0,5	2,5	2	2	1
Nombre de jour par semaine	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4
Nombre de semaines	4,34558333	4,34558333	4,34558333	4,34558333	4,34558333	4,34558333	4,34558333	4,34558333	4,34558333	4,34558333	4,34558333	4,34558333
CA (en euros)	2085,88	2085,88	2085,88	2085,88	3128,82	3128,82	2085,88	391,1025	2607,35	2085,88	2085,88	1042,94
SOMME (en euros)	24900,1925											

Annexe 11 : Estimation du nombre de séances d'atelier thérapeutique ainsi que le chiffre d'affaire dégagé par l'activité