

**Mise en place de ruchers dans un quartier de Nancy.
Un regain de vitalité pour la pollinisation en ville.
Nancy - Meurthe et Moselle - 54**



Cœur d'îlot du quartier.

**Mise en place de ruchers dans un quartier de Nancy.
Un regain de vitalité pour la pollinisation en ville.
Nancy - Meurthe et Moselle - 54**

AVERTISSEMENTS

Le PIND est un premier test qui nous permet de nous évaluer (et d'être évalué par les enseignants), de prendre conscience des connaissances acquises mais également de la marge de progression et des éléments qui restent à acquérir.

Le PIND est un espace de liberté (le seul dans la formation) qui mesure notre motivation pour l'aménagement.

Le PIND est un exercice qui doit nous permettre de problématiser un sujet en nous appuyant sur des recherches bibliographiques, d'élaborer un diagnostic orienté et d'émettre des propositions.

REMERCIEMENTS

Merci à mon tuteur Raphael Boulay pour m'avoir aidé durant les différentes étapes de mon projet individuel, et de m'avoir aiguillé dans la bonne direction.

Merci à la ville de Nancy ainsi qu'à la direction des parcs et jardins pour m'avoir transmis de nombreuses informations.

Merci aux habitants du quartier qui ont répondu à mes questionnaires, et dont la participation a été essentielle lors de la réalisation de mon diagnostic.

Merci à l'association des ruchers Houdemontais pour m'avoir fait participer à une séance d'apprentissage sur des ruchers.

Merci à Monsieur Prevot, apiculteur des ruchers Houdemontais, pour m'avoir accordé beaucoup de son temps afin de m'aider lors de la réalisation de mon projet individuel.

Merci à ma famille pour le soutien qu'elle m'a apporté, et pour avoir relu mon rapport.

SOMMAIRE :

AVERTISSEMENTS.....	3
REMERCIEMENTS.....	4
SOMMAIRE.....	5
INTRODUCTION.....	6
DIAGNOSTIC CIBLE.....	7
PRESENTATION DE LA VILLE DE NANCY.....	7
PRESENTATION GENERALE DU QUARTIER.....	8
PRESENTATION DES QUESTIONNAIRES.....	8
LES PRATIQUES HABITANTES.....	10
INVENTAIRE BIOLOGIQUE DES ESPECES VEGETALES.....	14
PRESENTATION DU SITE D'IMPLANTATION DES RUCHES	18
PRESENTATION D'UN PHENOMENE NATUREL, L'ESSAIMAGE.....	20
ENJEUX ET OBJECTIFS.....	22
PRESENTATION DU PROJET.....	23
AMENAGEMENT DU SITE D'ACCUEIL DES RUCHES.....	23
PRESENTATION DES RUCHES.....	25
CHOIX DE L'ESPECE A INTRODUIRE.....	28
ENTRETIEN DES RUCHES.....	29
LIMITER L'USAGE DES PESTICIDES DANS LE QUARTIER.....	32
LIMITER LE RISQUE D'ESSAIMAGE.....	33
CONCLUSION.....	36
BIBLIOGRAPHIE.....	37
INDEX DES SIGLES.....	38
TABLE DES MATIERES.....	40

Introduction :

La disparition actuelle des abeilles est un phénomène alarmant, en effet ces dernières sont sujettes à une mortalité élevée depuis plusieurs décennies (parasites, pollution, prédateurs...). Pour lutter contre ce phénomène, les apiculteurs ont introduit des ruchers directement au sein des villes. Ces dernières présentent la particularité de posséder d'importants espaces verts et fleuris.

La ville de Nancy ne déroge pas à la règle, en effet cette dernière possède pas moins de 40 parcs urbains répartis sur 300 hectares. C'est donc une place importante qui est allouée aux espaces verts dans la ville de Nancy. De plus la politique des espaces verts de Nancy est stricte, et impose le « zéro pesticides » lors de l'entretien des espaces verts publics par la commune. Nancy présente donc plusieurs atouts susceptibles de favoriser l'insertion de ruchers au sein de certains de ses quartiers.

Toutefois, avant de nous plonger au cœur du sujet, intéressons-nous d'abord à l'origine de ces espaces verts, et à leur insertion au sein de la ville de Nancy.

L'origine de Nancy remonte à l'époque moyenâgeuse, dès lors, la ville va connaître diverses expansions et prendre la forme qu'elle possède aujourd'hui. La ville se verra dotée en 1596 de l'un des premiers plans hippodamiens d'Europe (depuis la chute de l'empire romain), lors du projet de conversion de Nancy en une grande capitale d'un Etat indépendant (sous la direction du Duc de Lorraine Charles III).

Nancy est caractérisée par une division en 11 quartiers, et c'est dans ces derniers que se répartie l'importante couverture boisée. Les espaces les plus notables sont le parc de la Pépinière et la forêt domaniale de Haye. Le parc de la Pépinière est un jardin public (à l'origine une pépinière royale) possédant une superficie de 21,7 hectares. Il fut créé en 1765, sur demande de Stanislas Leszczyński afin de revitaliser et fournir en arbres les routes lorraines. La forêt de Haye est située en périphérie de Nancy (façade ouest), et représente la deuxième forêt périurbaine de France.

L'importance donnée aux espaces verts par la ville de Nancy, au cours de ces dernières décennies, lui a valu la nomination et l'attribution de quatre fleurs avec la distinction Grand prix au concours des villes et villages fleuris.

C'est donc dans cette ville et plus particulièrement dans un quartier que j'ai choisi d'introduire les ruchers. Toutefois, l'introduction de ruches soulève plusieurs questions, comment seront perçues les ruches par la population ? Comment assurer la survie des colonies ? Quels aménagements et précautions devront être pris afin d'éviter toute menace pour les habitants et les abeilles ?

Au travers de mon étude, je vais tenter de mettre en évidence les atouts et faiblesses du site d'implantation et ce en me basant sur la mise en place d'un diagnostic ciblé du quartier afin de dégager des enjeux, ainsi que sur la présentation des objectifs que remplira le projet.

Diagnostic ciblé :

a) Présentation de la ville de Nancy :

Nancy est une commune située dans la région de Lorraine à l'Est de la France, plus précisément au sein du département de Meurthe et Moselle, dont elle est la préfecture.

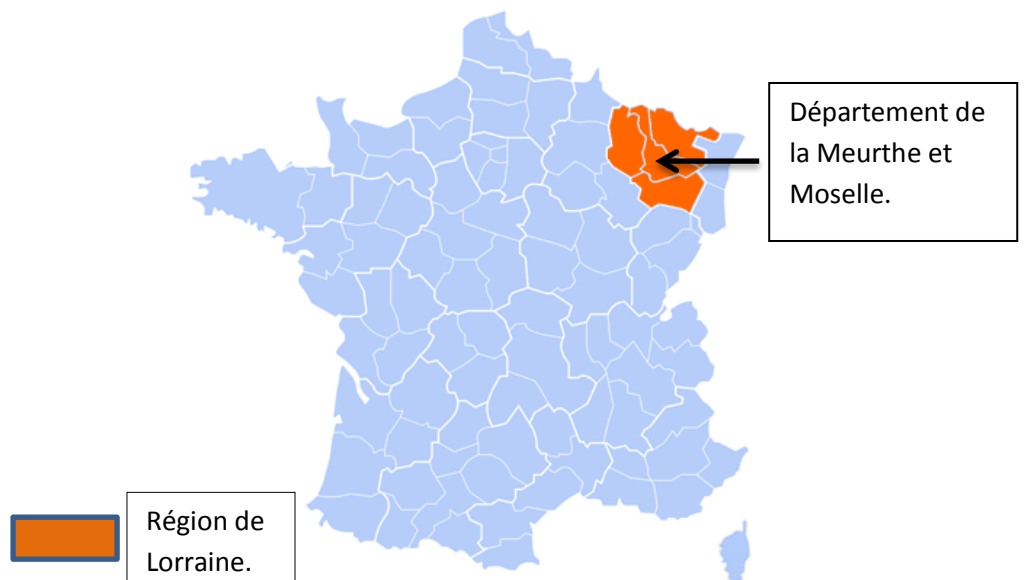
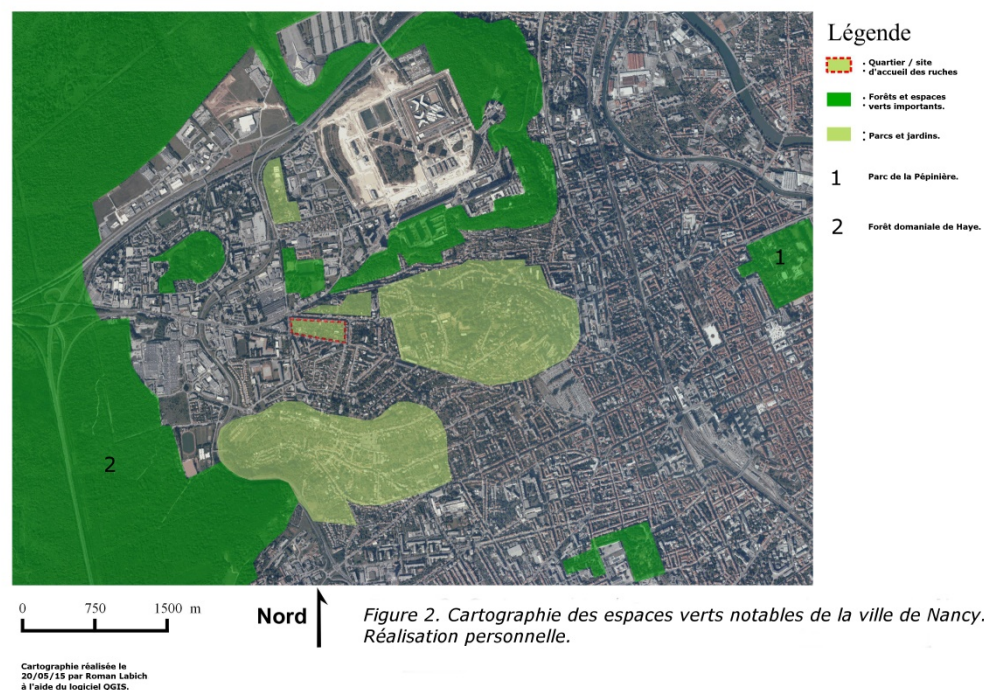


Figure 1. Localisation géographique de la Lorraine en France.

Source : <http://www.lorraine.leguidedesfestivals.com/images/cartes/france-lorraine.gif>

Il s'agit d'une agglomération dont la population s'élève à hauteur de 107 710 habitants au vu du dernier recensement (source: INSEE). Nancy est remarquable de par la grande superficie qu'occupent ses espaces verts sur les 15 km² que couvre la ville.



b) Présentation générale du quartier :

Le quartier qui servira de zone d'étude est situé en zone U au Nord-Ouest de Nancy et présente une superficie totale de 5 hectares. De manière générale, les maisons sont mitoyennes, et possèdent pour la plupart un jardin. Le cœur d'îlot abrite une importante surface de jardins, environ 3,9 hectares d'espaces verts remplissent ce dernier. Plusieurs immeubles sont aussi présents, et sont dotés en général d'une simple pelouse.

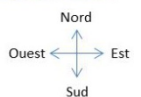


Echelle:

30 m

Figure 3. Photographie aérienne du quartier - site d'accueil des ruches.

Source: Géoportail



A l'image de ce dernier, les autres quartiers présentent eux aussi de grandes surfaces de terrains boisés. Le quartier est situé entre deux grands espaces verts, à l'ouest on retrouve la forêt domaniale de Haye et à l'est, on peut noter la présence d'un parc (poney club). De manière générale, le nord-ouest de Nancy présente d'importantes surfaces d'espaces verts. Or, ce sont ici des atouts vis-à-vis de l'insertion de ruchers au sein du quartier présenté ci-dessus.

c) Présentation des questionnaires :

Afin d'appuyer mon étude, deux questionnaires ont été proposés à la population afin de recueillir leur opinion vis-à-vis de l'introduction de ruchers à proximité de leur habitation. Ce questionnaire est divisé en deux parties distinctes, l'une abordant l'utilisation des produits phytosanitaires par les habitants, l'autre visant à recueillir l'avis des habitants concernant l'introduction des ruchers.

Le questionnaire a été déposé sous enveloppe dans les boîtes aux lettres des habitants et trois choix furent proposés à ces derniers afin de retourner le questionnaire :

-J'ai proposé aux habitants de passer à leur domicile plusieurs fois par jour à des horaires réguliers (14h et 18h), et ce durant une semaine après le dépôt des questionnaires.

-J'ai également proposé à ces derniers (s'ils le souhaitent) de déposer le questionnaire directement à mon adresse, en effet cette dernière se situe au sein du quartier lui-même.

-Enfin, le questionnaire était aussi disponible en ligne (l'adresse était valable pendant 2 semaines).

Au total, ce sont 50 questionnaires qui furent distribués dans le quartier, avec un taux de réponse s'élevant à hauteur de 50% (25 des questionnaires ont été complétés et récupérés), toutefois cela reste un échantillon et n'est pas forcément représentatif. Il me semble aussi important de préciser que 16 questionnaires ont été déposés directement à mon adresse, ce geste de la part des habitants souligne leur attention à l'égard de l'écologie et du projet.

Les deux questionnaires étaient présentés aux habitants sous cette forme, et étaient accompagnés d'une fiche de présentation :

Questions abordant l'utilisation des produits phytosanitaires :

1/ Utilisez-vous des produits phytosanitaires (insecticides, fongicides...) durant l'entretien de votre jardin ? *voir en bas de page*

Oui/Non/Ne se prononce pas

2/ Si oui, les utilisez-vous au moment de la floraison, en présence d'abeilles ?

Oui/Non/Ne se prononce pas

3/ Si oui, les utilisez-vous le soir, lorsque les abeilles sont retournées à la ruche ?

Oui/Non/Ne se prononce pas

4/ Ces produits présentent-ils la mention « abeille » ? *voir en bas de page*?

Oui/Non/Je ne sais pas

5/ Seriez-vous prêt à adapter l'utilisation des produits phytosanitaires suite à l'introduction de ruchers dans le quartier ?

Oui/Non/Ne se prononce pas

** Les produits phytosanitaires sont des produits chimiques servant à soigner et à prévenir les maladies de végétaux, ils regroupent les fongicides, insecticides...*

** La mention « abeille » présente sur certains produits phytosanitaires indique que ces derniers peuvent être utilisés lors de la floraison, en absence d'abeilles, le soir autour d'une température de 13° C.*

Questions abordant l'implantation des ruchers :

1/ Avez-vous remarqué une diminution du nombre d'insectes pollinisateurs dans votre jardin (abeilles/bourdon) ?

Oui/Non/Je n'ai pas fait attention/Ne se prononce pas

2/ Pensez-vous qu'il serait bénéfique pour le quartier de se voir doté de ses propres ruchers ?

Oui/Non/Ne se prononce pas

3/ Possédez-vous au sein de votre famille de membres susceptibles de souffrir d'allergie suite à une pique d'abeille ?

Oui/Non/Ne se prononce pas

4/ Si vous possédez un jardin, contient-il des arbres fruitiers et autres plantes à fleurs ?

Oui/Non/Ne se prononce pas

5/ Seriez-vous prêt à accueillir et entretenir des ruches (des cours auprès d'une association d'apiculteurs vous seront octroyés), et ainsi assurer la pérennité de ce projet ?

Oui/Non/Ne se prononce pas

d) Les pratiques habitantes :

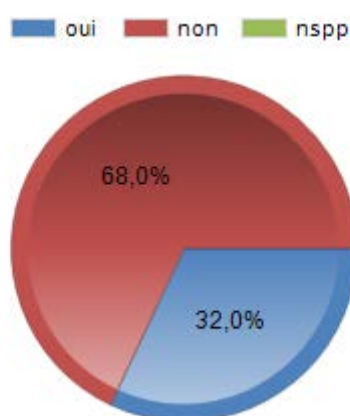
La population présente dans le quartier est homogène, on y retrouve la plupart des tranches d'âge : couples possédant des enfants, retraités... L'ensemble des habitants possédant une maison sont aussi propriétaires d'un jardin situé dans le cœur d'ilot.

De manière générale, les jardins sont utilisés par la quasi-totalité des habitants du quartier. Le jardin est un espace de loisir et de détente, des aménagements récréatifs (balançoires, trampolines, piscines...) ont été mis en place par les habitants et de nombreux enfants fréquentent ces jardins. La plupart des habitants (jeunes et retraités) entretiennent des massifs de fleurs et des arbres, offrant une diversité végétale remarquable (espèces endémiques ainsi que des espèces exotiques). L'entretien des jardins se fait bien entendu en période estivale, mais le climat continental qui opère en Lorraine peut limiter l'accès à ces jardins (températures particulièrement froides au printemps, mauvais temps...). Toutefois, dès lors que le climat redevient plus clément, les habitants sont particulièrement présents dans leur jardin.

Cela suscite alors une question essentielle, la proximité des ruches ne va-t-elle pas entraîner une angoisse de la part de certains habitants ? De plus, en réponse aux questionnaires diffusés, certains habitants craignent pour la sécurité de leurs animaux de compagnie (chats, chiens). Il est donc nécessaire de prendre en compte ces faits au sein de la réalisation du projet.

La mise en place du questionnaire a été un moyen de me renseigner sur l'utilisation des produits phytosanitaires dans les jardins environnants. La première question était la suivante :

1/ Utilisez-vous des produits phytosanitaires (insecticides, fongicides...) durant l'entretien de votre jardin ?

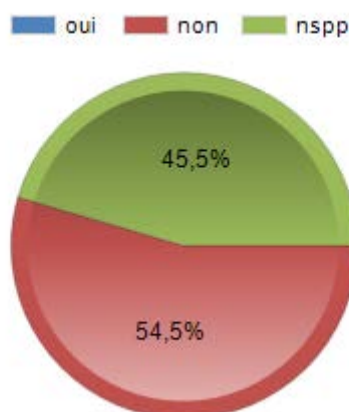


Ici une caractéristique fondamentale de ce quartier est mise en évidence, seule une minorité d'habitants ayant répondu utilisent des produits phytosanitaires (32%). Ceci représente un atout vis-à-vis de l'insertion des ruchers, l'utilisation modérée des produits phytosanitaires permet d'assurer une meilleure survie des abeilles.

Figure 4. Résultat étude statistique n°1 (camembert) question n°1.

La question suivante visait à déterminer les conditions d'application des produits phytosanitaires :

2/ Si oui, les utilisez-vous au moment de la floraison, en présence d'abeilles ?

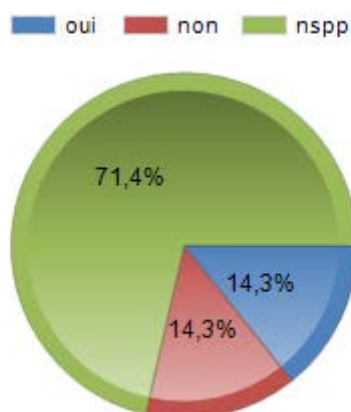


Malgré 45,5% de personnes ne se prononçant pas, il semble que les habitants du quartier ayant répondu n'utilisent pas de produits phytosanitaires au moment de la floraison, en présence d'abeille. Ceci constitue un atout pour la survie des colonies et démontre l'attention que porte la population à l'usage de ces produits.

Figure 5. Résultat étude statistique n°1 (camembert) question n°2.

De la même manière, la question suivante visait à évaluer le moment de la journée où sont appliqués les produits phytosanitaires :

3/ Si oui, les utilisez-vous le soir, lorsque les abeilles sont retournées à la ruche ?

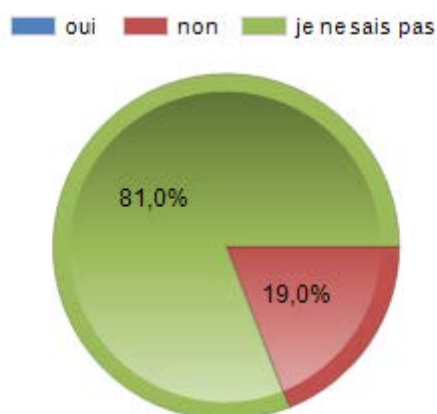


Ici, il semble que parmi les utilisateurs des produits ayant répondu, on retrouve autant de personnes épandant leurs produits pendant la journée que le soir (en absence d'abeilles). Cela renforce l'idée qu'une sensibilisation doit être réalisée afin d'apporter les informations nécessaires vis-à-vis de la bonne utilisation de ces produits.

Figure 6. Résultat étude statistique n°1 (camembert) question n°3.

La question suivante visait à déterminer la connaissance de la population de certains logos présents sur les contenants de produits :

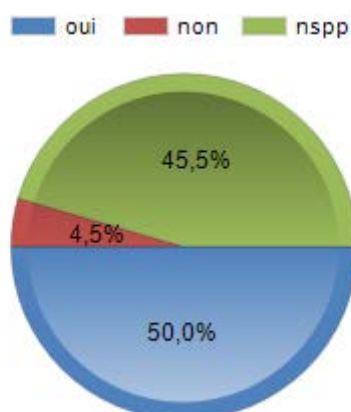
4/ Ces produits présentent-ils la mention « abeille » ?



De manière générale, très peu de personnes étaient au courant de l'existence de ce logo (uniquement 19% ont répondu non). Cette dernière question confirme donc le besoin d'apporter de l'information auprès de la population concernant les produits phytosanitaires.

Figure 7. Résultat étude statistique n°1 (camembert) question n°4.

La dernière question visait quant à elle à déterminer si la population était prête à adapter son utilisation des produits phytosanitaires :



5/ Seriez-vous prêt à adapter l'utilisation des produits phytosanitaires suite à l'introduction de ruchers dans le quartier ?

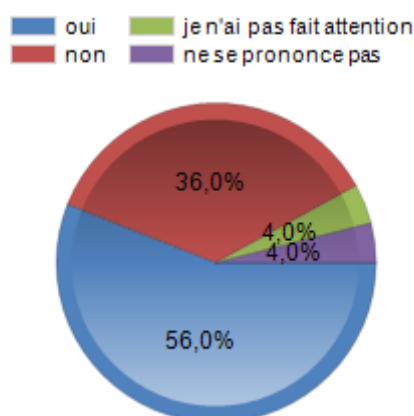
Figure 8. Résultat étude statistique n°1 (camembert) question n°5.

Globalement, 50% des habitants ayant répondu se montrent favorables à suivre cette démarche. Les non réponses étant majoritairement associées aux habitants n'utilisant pas de produits phytosanitaires, la population semble donc plutôt favorable à adapter ses habitudes suite à l'introduction des ruchers.

En conclusion de ce premier questionnaire, on se rend compte que globalement, le quartier présente l'avantage de ne pas être soumis à une utilisation excessive de produits phytosanitaires, cette dernière étant plutôt modérée. Toutefois, la population ne semble pas connaître toutes les informations nécessaires vis-à-vis d'une bonne utilisation de ces produits. On peut donc dégager un enjeu essentiel, qui repose sur le manque de connaissances de la population concernant l'utilisation des produits phytosanitaires.

Le deuxième questionnaire avait pour but d'évaluer qualitativement l'intérêt que portent les habitants aux abeilles et à leur écologie :

1/ Avez-vous remarqué une diminution du nombre d'insectes pollinisateurs dans votre jardin (abeilles/bourdons) ?



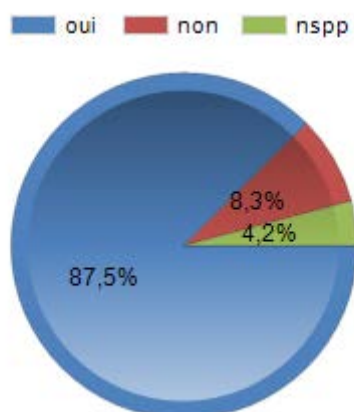
Il semble qu'une majorité des habitants estiment observer une diminution du nombre d'insectes pollinisateurs dans leur jardin (56%).

Figure 9. Résultat étude statistique n°2 (camembert) question n°1.

Après avoir écouté les avis de certains habitants particulièrement actifs dans leur jardin durant la période estivale, il semble que l'évolution de la population d'insectes fréquentant les jardins soit en dents de scie, et qu'il arrive que d'une année à l'autre le contraste soit assez important.

L'hypothèse suivante peut expliquer ce phénomène, en effet le climat assez instable de la Lorraine peut entraîner un été précoce particulièrement chaud une année (avec une floraison importante), et favoriser une augmentation de la population des abeilles. Puis que l'année suivante soit marquée par un été plus froid (floraison plus tardive, ensoleillement plus faible) et ainsi la population d'abeille fréquentant le quartier serait moindre.

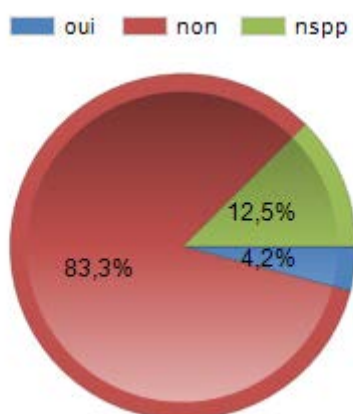
2/ Pensez-vous qu'il serait bénéfique pour le quartier de se voir doté de ses propres ruchers ?



Les habitants du quartier interrogés se montrent très favorables (87,5%) à l'idée d'accueillir des ruches au sein du quartier. Ceci constitue un atout pour l'implantation des ruches et la réalisation du projet.

Figure 10. Résultat étude statistique n°2 (camembert) question n°2.

3/ Possédez-vous au sein de votre famille de membres susceptibles de souffrir d'allergie suite à une pique d'abeille ? Cette question vise à mesurer le risque que représente l'implantation des ruchers à proximité des habitations.



Globalement, la population ayant répondu estime ne pas souffrir d'allergie (83,3%) mais ce résultat reste à nuancer, en effet, une allergie peut demeurer inconnue ou se développer avec le temps. Enfin il semble que des personnes souffrent d'allergies (4,2%), il faut donc prendre en considération ces cas.

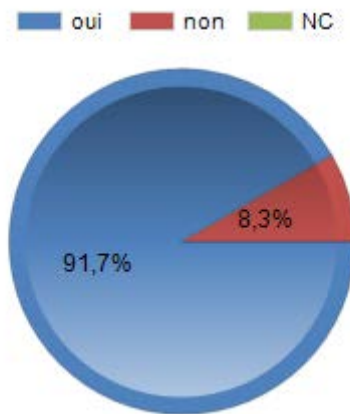
Figure 11. Résultat étude statistique n°2

(camembert) question n°3.

Ces trois questions permettent de mettre en évidence que la population est plutôt enclin à accepter l'introduction des ruchers dans le cœur d'îlot, et semble intéressée par le projet en lui-même. En effet plusieurs habitants ont souhaité que je leur transmette l'état d'avancement du projet, et m'ont même invité à présenter le projet lors des réunions de quartier.

e) Inventaire biologique des espèces végétales :

L'une des questions posées dans le deuxième questionnaire portait sur les espèces végétales présentes dans les jardins des particuliers : Si vous possédez un jardin, contient-il des arbres fruitiers et autres plantes à fleurs ?



Le quartier est caractérisé par une importante superficie de jardins comportant de nombreuses espèces de plantes et d'arbres fruitiers (91,7% des jardins des personnes interrogées). En effet, le quartier est relativement renfermé sur lui-même, et ne laisse pas transparaître (vu de l'extérieur) la richesse de ses jardins.

Figure 12. Résultat étude statistique n°2 (camembert) question n°4.

Par ailleurs, les habitants ont été nombreux à joindre en annexe les espèces présentes sur leur terrain. De plus plusieurs personnes m'ont invité à aller dans leur jardin afin de me montrer les espèces présentes.

On trouve dans le cœur d'îlot un grand nombre d'espèces d'arbres fruitiers, dont quelques espèces endémiques :

- Des pommiers : *Malus pumila* est une espèce dont la pollinisation dépend des insectes pollinisateurs, et notamment des abeilles domestiques si des ruches sont placées à proximité. Sa floraison a lieu en avril et les récoltes ont lieu à partir de juillet pour les pommes précoces, et se prolongent jusqu'au début de l'automne pour les pomme rustiques.
- Des cerisiers noirs : *Prunus serotina* est une espèce originaire de l'Est de l'Amérique du Nord. Elle a été introduite en Europe en 1629. Sa floraison a lieu entre mars-avril et sa récolte se réalise en mai-juin.
- Des poiriers : *Pyrus communis* fleurit durant le printemps, dès le mois d'avril, et se récolte entre la mi-juillet et la mi-août.
- Des quetschers : *Prunus Domestica insititia* est un prunier donnant un fruit appelé « quetsche », ce dernier fleurit durant le printemps, et se récolte en août. Il est présent en Alsace et en Moselle.
- Des mirabelliers : *Prunus domestica syriaca* est aussi un prunier que l'on retrouve en Lorraine, toutefois, il s'agit d'une espèce locale, et plus de 80% de la production mondiale de mirabelles provient de Lorraine. Deux variétés existent, la mirabelle de Nancy et la mirabelle de Metz. Sa pollinisation peut être réalisée par le vent ou les insectes pollinisateurs. Sa floraison a lieu à la mi-avril et sa récolte se fait de la mi-août à septembre.



Figure 13. Photographie d'un mirabellier avant la récolte.

Source : http://www.mesarbustes.fr/prunier_mirabelle_de_nancy_arbre_fruitier_1.jpg



Figure 14. Photographie d'un jeune poirier.

Réalisation personnelle.

Enfin, d'autres espèces fruitières sont présentes dans le cœur d'îlot, notamment des framboisiers ou encore de fraisiers.

Lors de mon inventaire, j'ai pu noter la présence d'espèces d'arbustes touffus comme le Lila. Enfin, les pelouses présentent une grande variété de fleurs à l'état sauvage. On trouve de nombreuses espèces comme les primevères, les trèfles, les pissenlits ou encore les pâquerettes. Bien entendu, la liste de l'ensemble des fleurs présentes dans les jardins va dépendre des activités des habitants et donc des plantes que ces derniers vont planter. Enfin, de nombreux pins sont présents sur le quartier. Bien que ces plantes ne possèdent pas de fleurs (contrairement aux Angiospermes), les abeilles sont toutefois en mesure de produire un miellat à partir de ces derniers. Cela n'est possible qu'en présence de pucerons, en effet ces derniers consomment la résine des pins, puis les abeilles consomment leurs déjections et produisent le miellat. Ces arbres présentent eux aussi une source de nourriture pour les abeilles, sous certaines conditions.



Figure 15. Photographie d'un Lila (arbuste).

Réalisation personnelle.



Figure 16. Photographie de pins.

Réalisation personnelle.

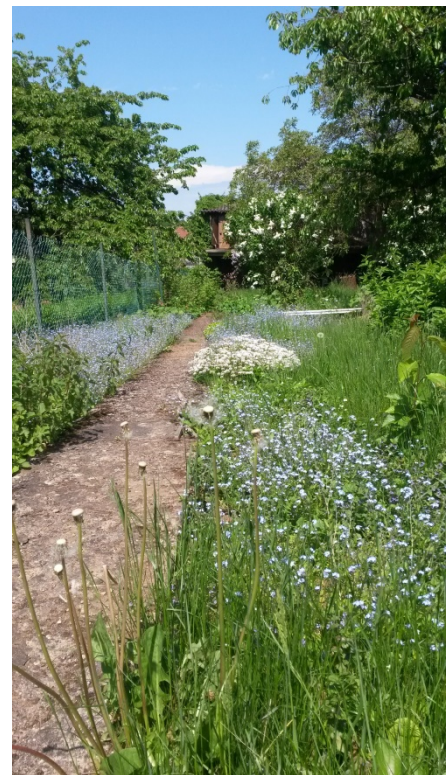


Figure 17. Allée fleurie d'un jardin.

Réalisation personnelle.

En conclusion de cet inventaire, on peut affirmer que le cœur d'îlot est marqué par une richesse en plantes à fleurs, qu'elles soient endémiques ou exotiques. La majorité des espèces présentes dans les jardins étant des espèces fruitières, en particulier les mirabelliers et les cerisiers. De nombreuses espèces annuelles sont aussi présentes et tapissent le sol au printemps. Cette richesse constitue un atout vis-à-vis du projet d'implantation des ruches, en effet, les abeilles seront susceptibles de trouver une importante quantité de fleurs durant la belle saison.

f) Présentation du site d'implantation des ruches :

L'installation de ruches en ville est soumise à des règles de sécurité émises par la chambre d'agriculture. En effet il est interdit de placer les ruches à moins de :
-10 mètres minimum de la voie publique et des propriétés voisines.
-100 mètres d'habitations ou d'établissements collectifs (hôpital, école... ; arrêté du 30/10/1984). Par ailleurs, aucun arrêté municipal n'interdit l'implantation des ruchers sur ce secteur.

Toutefois, il est possible de parer ces contraintes, pour cela il suffit d'entourer les ruches de palissades / murs / haies vives ou sèches sur au moins 2 mètres de haut et 2 mètres de long, de chaque côté de la/les ruche(s) (article R. 211-2 du Code Rural).

Par ailleurs, il n'est pas nécessaire d'être propriétaire du terrain sur lequel on souhaite installer un rucher : il est possible de s'arranger avec un particulier ou un garde forestier de l'ONF (dans ce cas, un contrat de location est établi).

Le projet prévoit d'installer les ruches sur la terrasse d'une vieille bâtisse située au fond du jardin d'un particulier. Cette construction ne sert actuellement que d'espace de stockage et n'est guère mise en valeur, de plus quelques réparations seront nécessaires afin de réhabiliter le premier étage (pièce intérieure).



Figure 18. Photographie du site d'implantation des ruches.

Réalisation personnelle.

Le bâtiment se présente selon deux étages, le rez-de-chaussée servant d'entrepôt et le premier étage (en mauvais état). La terrasse est accessible grâce à un escalier situé à proximité de l'entrée de l'édifice. La terrasse est assez large, mesurant environ 2 mètres de largeur et se terminant par un renforcement sur sa portion Est. Cet espace présente une surface de 2,5 mètres sur 2,5 mètres et est destiné à accueillir les ruches.



Figure 19. Premier étage du bâtiment (plancher constitué de planches et de taule).

Réalisation personnelle..



Figure 20. Photographie de la terrasse.

Réalisation personnelle.

Le renforcement est orienté Sud / Sud-Est, ce qui constitue un avantage pour l'implantation des ruchers, en effet, il s'agit de l'orientation optimale par rapport à l'arrivée des rayons du soleil. Il sera toutefois nécessaire de procéder à un élagage du noyer situé devant la bâtisse (ce dernier pouvant faire de l'ombre aux ruches). Cet espace limite une exposition des ruches trop importante aux vents. De plus, le matériel nécessaire à l'entretien des ruches pourra être stocké sur place.



Figure 21. Espace d'accueil des ruches (renforcement à droite de la terrasse).

Réalisation personnelle.

Malgré la proximité des propriétés voisines, cet espace d'implantation présente l'avantage d'être situé en hauteur, à un peu plus de 2 mètres de hauteur, les propriétés voisines ne sont donc plus au même niveau. De ce simple fait, la contrainte présentée plus haut est levée. Il faut savoir que lorsque les abeilles quittent la ruche et partent à la recherche de nectar, elles ne volent pas au ras du sol, mais montent à plusieurs mètres de haut. Ainsi la hauteur du site d'implantation favorise ce phénomène et limite le danger pour les voisins. Ces informations m'ont été fournies par Monsieur Prevot, un apiculteur venu directement sur place afin d'évaluer les qualités de l'emplacement. Ce dernier s'est d'ailleurs montré très favorable à la réalisation de ce projet au vu des atouts présentés par le site d'implantation.

Ce site d'implantation présente donc de nombreux atouts pour accueillir les ruches :

- Sa hauteur.
- Son orientation par rapport au soleil.
- La possibilité de stocker le matériel nécessaire à l'entretien des ruches.
- Enfin, l'entretien des ruches pourra se faire à l'abri du regard des voisins, et ainsi limiter l'inquiétude de ces derniers.

g) Présentation d'un phénomène naturel, l'essaimage :

L'essaimage est un phénomène naturel récurrent dans les colonies d'abeilles. Il s'agit d'un déplacement spontané d'un grand nombre d'individus accompagnant l'ancienne reine. En effet, la reine des abeilles, reconnaissable à un abdomen plus développé, va pondre des œufs durant toute sa vie. Lorsque la reine commence à être âgée (sa ponte devient irrégulière), les ouvrières préparent alors des cellules royales (plus grandes) destinées à accueillir les futures reines. Les larves sont alors nourries exclusivement avec de la gelée royale et du miel. La première larve arrivant à maturité va alors tuer les autres reines et l'ancienne reine va quitter la colonie, accompagnée d'une partie de celle-ci.



Figure 22. Photographie d'une reine entourée d'ouvrières.

Source : http://apiculture-populaire.com/img/reine-abeille_2.jpg

On arrive donc à un problème assez dangereux, en effet ce sont plusieurs milliers d'individus qui vont quitter la colonie et s'installer dans un endroit accueillant. Il peut s'agir du garage d'un voisin ou bien d'un arbre d'une propriété voisine. Il est donc nécessaire de prendre en considération ce phénomène afin d'assurer la sécurité des voisins proches ou éloignés du site d'implantation (l'essaim peut parcourir des distances très variables selon les convenances de la future colonie, entre une dizaine à plusieurs centaines de mètres).



Figure 23. Photographie d'un essaim suite à un essimage.

Source : http://www.labeilleduvercors.fr/_media/img/large/transvasement-dadant-warre-greffage-recup-dessaim-13-04-08-059-2.jpg

→ Enjeux :

Notre étude du quartier, basée sur la diffusion de questionnaires, nous a permis de dégager plusieurs enjeux essentiels lors de la réalisation du projet. Ces derniers sont les suivants :

- Le danger potentiel pesant sur les futures colonies, qui réside dans l'utilisation de produits phytosanitaires par les habitants et le manque d'information à propos de ces produits.
- La perte de biodiversité liée à la diminution de la population d'insectes pollinisateurs au sein du cœur d'îlot.
- Le danger que peuvent représenter les abeilles pour les voisins ; lié en particulier au risque d'essaimage.

→ Objectifs :

En réponse aux enjeux dégagés ci-dessus, plusieurs objectifs ont été établis afin d'assurer la pérennité du projet :

- Sensibiliser la population vis-à-vis d'une utilisation raisonnée des produits phytosanitaires lors de l'entretien de leur jardin, en passant par un apport d'informations sur ces produits et leurs effets.
- Assurer la survie de la ruche par un entretien optimal et régulier de cette dernière (pérennité du projet), afin de favoriser la pollinisation et de revitaliser la biodiversité.
- Assurer la sécurité des voisins, par une maîtrise de la ruche et du phénomène de l'essaimage.



*Figure 24. Les jardins du cœur d'îlot, photographie prise depuis la terrasse.
Réalisation personnelle.*

Présentation du projet :

a) Aménagement du site d'accueil des ruches :

Lors de la réalisation du projet, nous nous limiterons à la pose de 2 ruches placées l'une à côté de l'autre, au niveau de l'espace présenté plus haut. Toutefois, bien que la bâtisse présente de nombreux avantages, il sera nécessaire de procéder à quelques travaux préalables avant d'introduire des ruches sur la terrasse.

La pose de palissades autour des ruches ne sera pas obligatoire, mais il sera nécessaire de placer une petite haie / palissade d'un mètre de haut, le long de la portion Est de la terrasse afin de cacher les ruches de la vue des voisins. Par ailleurs cela constituera une certaine protection contre le vent.

Le climat de Lorraine peut être assez froid, même durant la période estivale, de plus les averses sont courantes en Lorraine, ceci peut devenir contraignant pour les espèces originaires de régions plus clémentes. Il est donc nécessaire de limiter le contact de la pluie avec les ruches, en effet cela aurait pour conséquence de refroidir la température régnant à l'intérieur de cette dernière, et donc menacer la colonie. Pour parer à ce problème, un abri sera placé au-dessus des ruches. Celui-ci sera construit à base de simples poutres de bois (au nombre de quatre), et d'un toit en plexiglas. L'intérêt du plexiglas réside dans le fait que ce dernier laisse filtrer la lumière, permettant de réchauffer les ruches situées sous l'abri, et ainsi de limiter l'impact du froid sur les colonies.

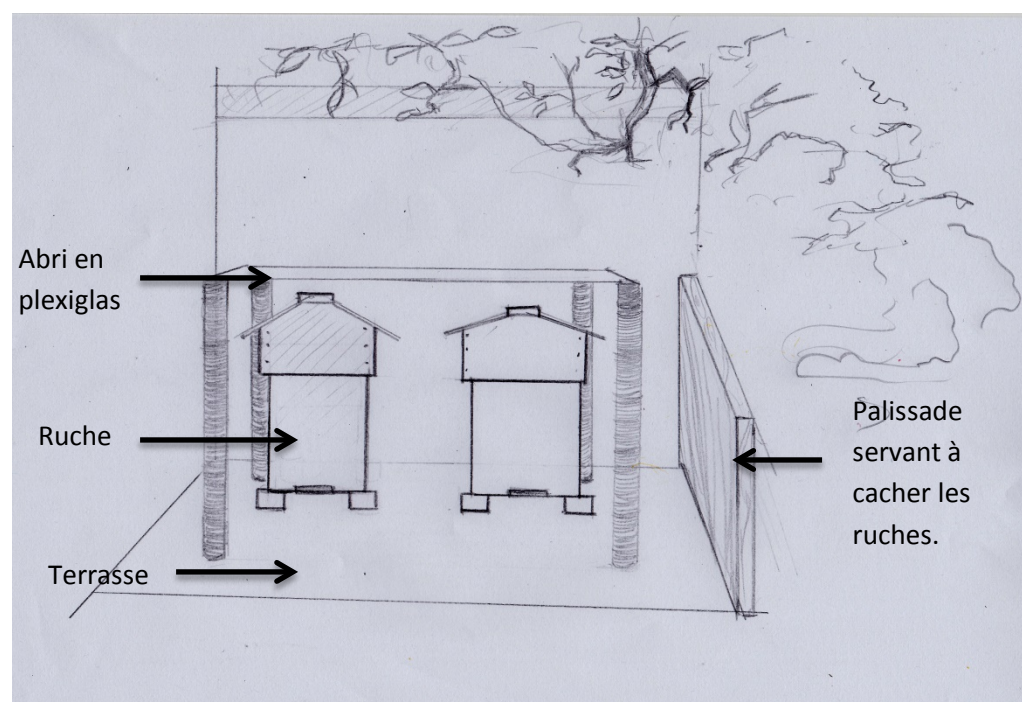


Figure 25. Dessin des ruches sous un abri (protège et réchauffe).

Réalisation personnelle.

L'entretien des ruches ne peut se faire sans l'équipement adéquat. Bien que certains apiculteurs fassent le choix de ne pas porter de gants et de masque, nous privilégierons une sécurité optimale lors de l'entretien des ruches. L'équipement habituel de l'apiculteur lors de l'ouverture d'une ruche est le suivant :

- Une combinaison intégrale protégeant le corps des piqûres d'abeille. Il existe aussi des variantes ne protégeant que le haut du corps (visage, torse, mains). Enfin la plupart des tenues présentent une casquette interne permettant de maintenir le voile protecteur éloigné du visage, en effet, en l'absence de cet espace entre le visage et le voile, les abeilles seront en mesure de piquer la personne.
- Des bottes.
- Des vêtements serrés afin d'éviter que les abeilles ne pénètrent dans ces derniers, et piquent leur porteur.
- Un enfumoir afin de nous assister durant l'entretien. La fumée est perçue par les abeilles comme un danger (feu) et les fait quitter la ruche (en partie), de plus la fumée limite la transmission et la perception des phéromones de la part des abeilles.
- Un lève-cadre permettant de soulever les cadres situés dans le corps de la ruche et la hausse, et ainsi d'examiner la santé et le travail de la colonie.



Figure 26. Photographie prise lors d'une visite sur un site des ruchers Houdemontais.

Réalisation personnelle.

Bien sûr, le matériel ne se limite pas uniquement à ces outils, il est donc nécessaire de disposer de place afin d'entreposer l'ensemble du matériel. La bâtisse sera aménagée, cela s'opérera par un rangement de cette dernière, afin d'allouer un espace permettant d'entreposer le matériel, et de rénover le plancher du premier étage afin d'assurer la sécurité des personnes y circulant.

Enfin, premier étage pourra accueillir le matériel nécessaire pour extraire le miel récolté dans les ruches. L'idée réside dans l'installation d'une miellerie directement sur place, en effet, les cadres remplis de miel (issus de la hausse et parfois du corps de ruche) peuvent parfois contenir plusieurs kilos de miel. Il est donc préférable de limiter des déplacements trop fatiguant avec les cadres afin d'éviter les chutes (en particulier lors de l'emprunt d'escaliers). La mise en place de la miellerie nécessitera un espace propre, un matériel stérile et une surface lavable (sol carrelé au premier étage, travaux nécessaires).

b) Présentation des ruches :

Deux ruches vont être placées sur la terrasse sous un abri. Dans le cadre de ce projet, le choix s'est porté sur la ruche Dadant. Il s'agit du modèle le plus répandu en France. Chaque ruche pourra contenir environ 30 000 abeilles. Une ruche est constituée de plusieurs unités de bas en haut :

- **Un support élévateur** : il permet de placer la ruche à une hauteur suffisante, facilitant son entretien.
- **Le plateau de sol** : ce dernier a pour rôle de limiter la remontée d'humidité et les intrusions d'autres insectes tels que les fourmis. Il existe plusieurs types de plateau, allant du plateau plein à celui aéré. Lors de ce projet, le plateau anti varroa sera privilégié, en effet celui-ci est entièrement grillagé, de cette manière les parasites qui tombent du corps de ruche ne peuvent plus remonter. C'est un moyen assez efficace pour lutter contre ce parasite de l'abeille. Il est possible de fermer le plateau à l'aide d'une plaque durant la saison froide afin de limiter la perte de chaleur au sein de la ruche et éviter une surconsommation des provisions de miel. On pourra rouvrir ce dernier en saison estivale afin de favoriser la ventilation de la ruche. Enfin cette plaque amovible permet d'analyser ce qui tombe de la ruche, et donc d'évaluer l'état de santé de la colonie sans la déranger.



Figure 27. Comptage de Varroas sur un plateau de sol.

Source : http://bdpalsace.fr/tiki-download_file.php?fileId=33&display



Figure 28. Photographie d'un plateau anti varroa.

Source : <http://www.abeille-arlesienne.com/sites/abeille-arlesienne.com>

- **Le corps de ruche** : il s'agit de l'espace le plus important de la ruche, c'est ici que se trouve la reine entourée de la majorité de la colonie. Dans une ruche Dadant, ce sont dix cadres amovibles qui sont mis à la disposition des ouvrières. Les cadres sont constitués d'une feuille de cire gaufrée imbriquée dans un cadre de bois. La reine pond ses œufs dans la partie centrale inférieure des cadres. Puis du pollen et du miel sont stockés dans les alvéoles les plus extérieures. Les cadres centraux sont plutôt destinés à accueillir le couvain alors que ceux situés le plus à l'extérieur sont destinés à stocker le miel. Le miel situé dans le corps de ruche n'est pas destiné à la consommation humaine, il sert de source de nourriture pour les abeilles (rôle du miel).



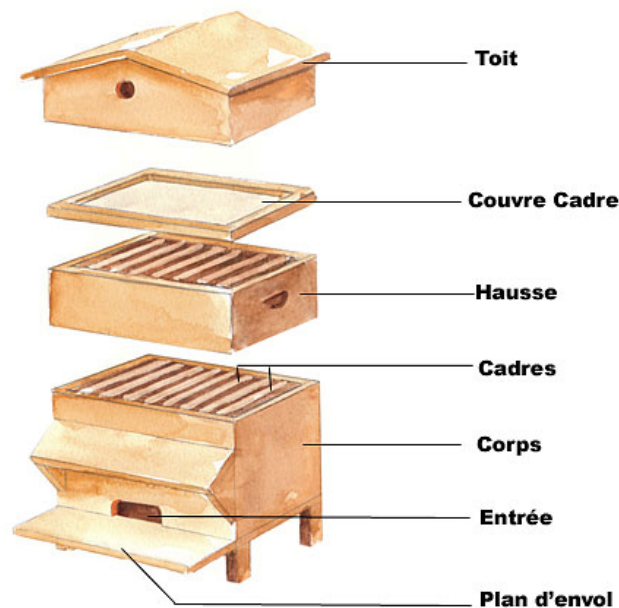
Figure 29. Cadre issu du corps de ruche lors de son inspection.

Réalisation personnelle.

- **La grille à reine** : il s'agit d'une grille en métal séparant le corps de ruche et la hausse, elle est suffisamment large pour laisser passer les ouvrières, mais ne permet pas à la reine de la traverser. Elle permet de limiter la ponte du couvain au cœur de ruche.
- **La hausse ou grenier à miel** : les ouvrières accèdent à cet espace depuis le corps de ruche. La hausse est deux fois plus petite que le corps de ruche, c'est donc aussi le cas des cadres présents dans cette dernière. La hausse ne sert que de lieu de stockage du miel, c'est donc une réserve de nourriture pour la colonie (en particulier durant l'hiver). Une hausse supplémentaire destinée à l'usage de l'apiculteur peut être mise en place dès lors que la précédente est pleine.
- **Le couvre-cadre** : il sert à maintenir le reste de la ruche sous le couvercle. Il peut être muni d'un chasse-abeilles. Porter, il s'agit d'un clapet à sens unique qui permet aux butineuses de quitter la ruche par le haut, mais les forçant à rentrer par l'entrée de la ruche. De plus, le couvre cadre peut être doté d'un nourrisseur afin de pouvoir apporter du sirop de sucre aux abeilles en cas de besoin.
- **Le couvercle / toit** : il s'agit de la dernière partie de la ruche, son rôle est de protéger la ruche des intempéries et de solidifier l'ensemble. Il est souvent constitué de métal et est imperméable.

Le **plan d'envol** est quant à lui extérieur à la ruche, il s'agit d'une planche en bois permettant aux abeilles d'atterrir.

Ruche de type Dadant



I. Frances Rustica

Figure 30. Schéma récapitulatif d'une ruche de type Dadant.

Source : <http://www.rustica.fr/assets/media/image/ruche-dadant.jpg>

c) Choix de l'espèce à introduire :

Il existe une variété d'espèces d'abeille domestique, chacune ayant des caractéristiques qui lui sont propres. Etant donné que le projet vise à introduire des abeilles en ville, et ce à proximité d'habitations, il serait judicieux de choisir une espèce douce. Il s'agit d'une espèce moins agressive, ce qui limitera les risques.

L'abeille Buckfast présente ces caractéristiques, et m'a été conseillé par Monsieur Prevot, un apiculteur membre de l'association des ruchers Houdemontais. Il s'agit d'une espèce issue du croisement entre les sous espèces d'abeilles *Apis mellifera mellifera* et *Apis mellifera ligustica*. Cette abeille est réputée pour être particulièrement docile et résistante. Toutefois, ce caractère docile a tendance à se perdre au fil des générations des reines (les fécondations successives avec des faux bourdons étrangers en sont à l'origine). Cela se remarque par une agressivité légèrement plus élevée et une coloration différente des abeilles. Ce choix serait néanmoins pertinent au vu de l'enjeu que représente le danger des abeilles pour le voisinage.

L'autre possibilité réside dans l'abeille noire (*Apis mellifera mellifera*), cette sous espèce est largement répandue en Europe du Nord, et est plus enclin à supporter le mauvais temps de la Lorraine que la Buckfast (originaires d'Angleterre). En revanche l'abeille noire est légèrement plus agressive que la Buckfast. Son choix est tout à fait pertinent dans l'optique d'assurer la survie de la colonie, en effet les apiculteurs travaillant dans la région utilisent cette espèce, estiment qu'il serait plus intéressant d'utiliser la même espèce, afin de favoriser les échanges d'essaims.



Figure 31. Grappe d'abeilles Buckfast sur un cadre.

Source : <http://www.randonature.ch/sentiers-didactiques/vaud/sentier-apicole/abeilles-images/abeilles-buckfast.jpg>



Figure 32. Abeilles noires sur un cadre.

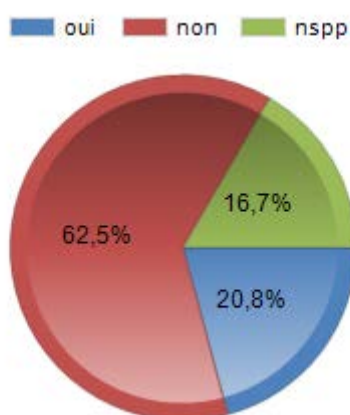
Source : <http://nihbs.org/wp-content/uploads/2013/02/apis-mellifera-mellifera-dark-bees-1024x626.jpg>

Le projet est toutefois prévu d'être réalisé en partenariat avec l'association des ruchers Houdemontais, or cette dernière regroupe des apiculteurs utilisant l'abeille noire. Mon choix s'est donc porté sur l'abeille locale, afin de favoriser les échanges et de mettre en perspective mon projet. Sa résistance au climat de la Lorraine constituera un atout pour assurer la pérennité du projet.

d) Entretien des ruches :

Le projet ne se limite pas simplement à placer des ruches dans le quartier, il est nécessaire de s'occuper de celles-ci. Lors de la diffusion du questionnaire, la question suivante a été posée aux habitants afin de trouver un éventuel porteur de projet, ou plusieurs si d'autres ruchers sont introduits à l'avenir :

Seriez-vous prêt à accueillir et entretenir des ruches (des cours auprès d'une association d'apiculteurs vous seront octroyés), et ainsi assurer la pérennité de ce projet ?



Il est intéressant de noter que 20,8% des personnes interrogées sont prêtes à participer au projet et ainsi s'occuper de ruches.

Figure 33. Résultat étude statistique n°2 (camembert) question n°5

Le projet a d'ailleurs trouvé un porteur en la personne de Monsieur Labich et de moi-même, assistés par Monsieur Prevot. Les autres personnes volontaires seront tenues informées de l'avancée du projet.

Il est nécessaire d'ouvrir les ruches au minimum 4 fois par an afin de s'assurer de la santé de la colonie. Les hausses sont placées au début du printemps. L'ouverture de la ruche se fait en plusieurs étapes :

- On procède dans un premier temps par enfumer la colonie par son entrée, afin d'avertir la colonie de notre arrivée. La fumée perturbe la transmission des phéromones de la part des abeilles, cela limite leur agressivité.
- On retire le couvercle, puis le couvre-cadre tout en envoyant une pression de fumée sous ce dernier afin d'éviter d'écraser des abeilles, en particulier la reine, qui peut parfois accéder à la hausse par une ouverture. De plus une abeille blessée émet des phéromones afin d'avertir la ruche d'un danger.
- La hausse est désormais ouverte, on peut alors récupérer les cadres remplis de miel (s'il s'agit de la hausse destinée à l'usage de l'apiculteur). On va alors remplacer ces derniers par de nouveaux cadres.
- Concernant le corps de ruche, on s'assure dans un premier temps que du couvain est présent dans la partie inférieure centrale des cadres (cela signifie que la reine est présente et pond). Il est possible de changer des cadres si ces derniers sont trop abimés (usure). Par ailleurs il est possible de prélever des cadres remplis de miel dans le corps de ruche si les abeilles ont été très productives, cela libère de la place supplémentaire pour la ponte. Enfin, si l'on souhaite obtenir d'avantage de couvain, il suffit de placer un cadre vierge en avant dernière position et un cadre rempli de miel en dernière position, ce dernier attire les abeilles et favorise la ponte sur le cadre précédent.

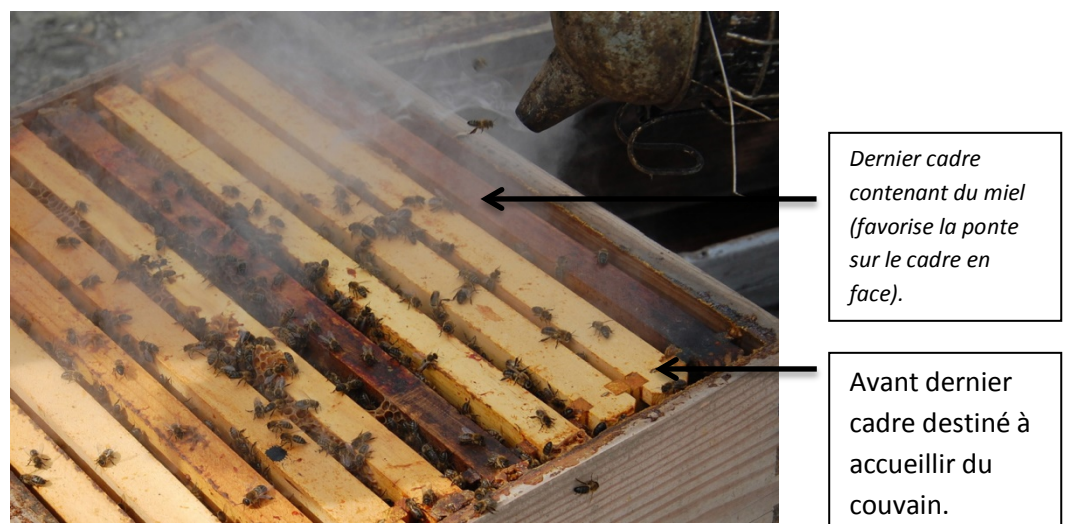


Figure 34. Photographie du corps de ruche et de ses cadres.

Source : http://img.over-blog-kiwi.com/1/08/96/16/20140924/ob_5ef1e7_ruche37.JPG

- Il faut savoir que chaque quantité de miel extraite de la ruche doit être remplacée par une quantité équivalente de sirop afin de ne pas nuire à la survie de la colonie. On récoltera le miel lorsque les cadres seront operculés à hauteur de 80% (l'operculation est réalisée par les ouvrières afin de conserver le miel le plus longtemps possible).
- Après l'ensemble des opérations effectuées, il faut refermer la ruche en faisant attention de ne pas écraser d'abeilles.
- Durant l'entretien de la ruche, il est obligatoire de consigner l'ensemble des opérations effectuées sur un carnet de note, car il est nécessaire de maintenir une certaine rigueur lors de l'entretien.

Une fois les cadres récupérés, ces derniers sont transportés dans la miellerie directement sur place. On s'assurera de bien fermer les fenêtres durant cette opération. La miellerie est composée d'un extracteur, d'un maturateur et du matériel nécessaire pour désoperculer les alvéoles. Le sol sera constitué de carrelage. Un couteau à désoperculer (couteau électrique chauffant) ou une herse à désoperculer permettent d'ouvrir les alvéoles. Les cadres sont ensuite placés dans l'extracteur qui utilise la force centrifuge pour récolter le miel. On réitère l'opération en retournant les cadres afin d'extraire le plus de miel possible. Un filtre grossier permet de retirer les plus gros morceaux de cire.



Figure 35. Cadres placés dans le tambour de l'extracteur.

Source : <https://apipoterie.files.wordpress.com/2013/07/p1150601.jpg>

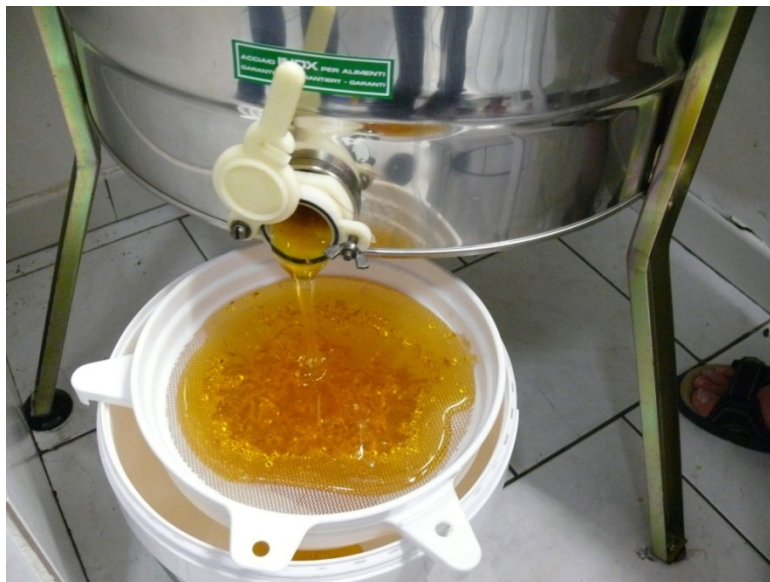


Figure 36. Miel filtré à la sortie de l'extracteur.

Source : <http://planetphoto.eu/wp-content/uploads/2013/08/P2090281-1024x768.jpg>

Le miel est ensuite placé dans le maturateur pendant 24h jusqu'à ce que des bulles apparaissent à sa surface. On procède alors à un deuxième filtrage et l'on place le miel dans des pots stériles.

Etant donné que le miel ne sera pas commercialisé et que le site n'accueille que 2 ruches pour l'instant, d'après la loi il n'est pas nécessaire d'avoir une miellerie aux normes, toutefois le projet prévoit un espace aux normes d'hygiène (matériel stérile, surface lavable, point d'eau disponible dans le jardin).

Le miel ainsi récolté sera distribué gratuitement au sein du voisinage et du cercle familial. Un simple numéro Numagrit suffit car le miel ne sera pas commercialisé (ceci n'étant pas le but de ce projet). Ce numéro est octroyé gratuitement, il suffit d'envoyer une déclaration de ruchers au GDS ainsi qu'une photocopie recto-verso de sa carte d'identité. Cette déclaration est obligatoire depuis 2010 et doit être réalisée chaque année entre le 1^{er} janvier et le 31 décembre. La déclaration peut être faite par courrier ou sur internet.

Il est nécessaire de souscrire à une assurance de responsabilité civile, cette dernière est proposée au sein de l'association des ruchers Houdemontais. Enfin il est nécessaire de tenir un registre d'élevage dès lors que l'on possède une ruche (arrêté du 5 juin 2000). Un simple classeur peut tenir lieu de registre d'élevage et doit être conservé pendant une durée minimale de 5 ans.

e) Limitier l'usage des pesticides dans le quartier :

La population s'est montrée particulièrement intéressée par le projet et environ 68% des personnes interrogées n'utilisent pas de produits phytosanitaires lors de l'entretien de leur jardin. Enfin, 50% des personnes des personnes interrogées se sont montrées favorables à modifier leur utilisation de ces derniers. Le quartier

semble donc se rapprocher de la politique actuelle de la ville dite du « zéro pesticides ».

Toutefois, afin d'assurer la survie des colonies, des avis seront distribués dans les boîtes aux lettres du quartier. Ces avis se présenteront sous cette forme :

Bonjour, je vous informe de la mise en place de ruches dans le jardin du 310 avenue de Boufflers. Or les abeilles étant particulièrement sensibles aux produits phytosanitaires, je me dois d'en informer le voisinage. Afin d'assurer la survie des colonies, je vous prie, si vous me le permettez, d'utiliser les produits présentant la mention « abeille », ces produits peuvent être appliqués dans le jardin, le soir lorsque les abeilles sont retournées à la ruche. En faisant cela, vous participez à la préservation de l'espèce, et ainsi à valoriser la biodiversité.

Je vous remercie de votre attention.
Monsieur Labich.

Cette démarche couplée au fait que le quartier soit particulièrement attentif à son utilisation des pesticides, ainsi qu'un faible taux d'utilisation de ces produits, devrait permettre de protéger les colonies et d'assurer la pérennité du projet.

f) Limiter le risque d'essaimage :

L'essaimage est un phénomène naturel ayant lieu lorsque la reine quitte la ruche accompagnée d'une partie de celle-ci. Il faut savoir que le risque d'essaimage augmente avec l'âge de la reine. Dès l'âge de un an, une reine peut être amenée à essaimer, il faut donc surveiller régulièrement la colonie si cette dernière se prépare à essaimer. Certains signes permettent de prévoir ce phénomène, par exemple la présence de cellules de reine à la fin du printemps est le signe que la colonie se prépare à essaimer.

Il existe plusieurs méthodes afin de prévenir l'essaimage :

- Il est possible de retirer les cellules royales, cela limite le risque d'essaimage car aucune nouvelle reine n'est susceptible de rivaliser avec l'ancienne.
- Le remérage, une pratique controversée, consiste à tuer la reine chaque année, cela a pour conséquence une perturbation au sein de la ruche, en effet l'absence de phéromones de la reine est perçue par la colonie, les ouvrières vont alors préparer des cellules royales et élever de futures reines. Il est possible d'introduire une reine de remplacement dans la ruche grâce à une cage à reine (cette cage protège la nouvelle reine des abeilles, laissant à cette dernière le temps d'être acceptée par la colonie).
- Une autre pratique, elle aussi controversée, consiste à couper une aile de la reine. Cette dernière ne peut pas s'éloigner de plus de 30 cm de la ruche et limite le risque d'essaimage.

- L'ajout d'une hausse supplémentaire peut permettre d'agrandir la ruche (le manque de place étant un facteur déclenchant l'essaimage).
- L'essaimage artificiel est aussi une voie de prévention. Pour ce faire, il faut préparer une ruche destinée à accueillir la nouvelle colonie. Dans un premier temps, il faut prélever un cadre de couvain avec les abeilles qui s'y trouvent ainsi que la reine. Ce cadre est placé dans la nouvelle ruche avec d'autres cadres neufs. On va alors déplacer la ruche mère (qui ne contient plus sa reine) de plusieurs mètres et placer la nouvelle ruche à l'endroit où était la ruche mère. Les abeilles gardent en mémoire la position de leur ruche, et vont donc rejoindre la nouvelle ruche (pensant qu'il s'agit de la ruche mère) et ainsi créer une nouvelle colonie. Par ailleurs une nouvelle reine apparaîtra dans la ruche mère suite à l'absence de reine. On obtient ainsi deux ruches à partir d'une ruche mère.

Afin de mieux surveiller l'évolution de nos ruches, il est nécessaire de marquer la reine (un point de peinture est appliqué sur son thorax l'année de sa naissance) suivant le code couleur international :

- **Bleu** pour les années finissant par 0 ou 5
- **Blanc** pour les années finissant par 1 ou 6
- **Jaune** pour les années finissant par 2 ou 7
- **Rouge** pour les années finissant par 3 ou 8
- **Vert** pour les années finissant par 4 ou 9

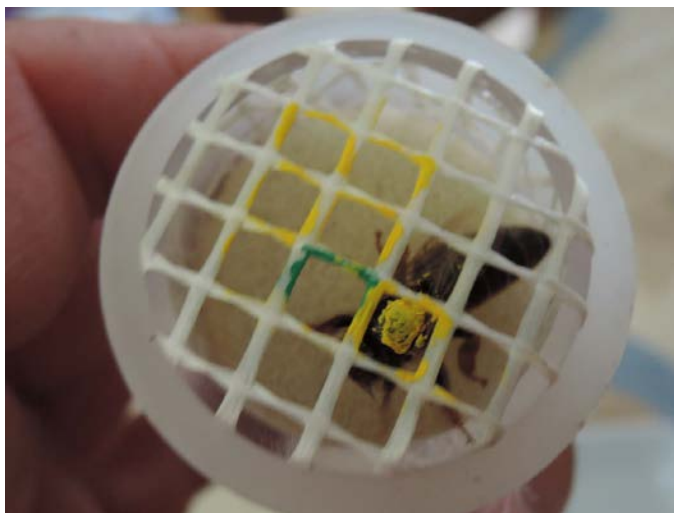


Figure 37. Marquage d'une reine.

Source : http://img.over-blog-kiwi.com/0/58/27/97/20140601/ob_059b4a_rscn2086.JPG

Si un essaim est amené à quitter la ruche, il est toutefois possible de le récupérer. Pour cela il faut d'abord faire rentrer l'essaim dans une ruche en paille ou une boîte en carton. Cela n'est pas toujours chose aisée car l'essaim peut se trouver sur la branche d'un arbre ou sur un toit. Il suffit de faire tomber l'essaim sur un drap blanc et de poser le réceptacle sur ce dernier. Après avoir laissé les abeilles rentrer dans le réceptacle, on s'assure que la reine s'y trouve elle aussi.

Une fois l'essaim dans la boîte, il faut désormais le faire rentrer dans une ruche vide (qui ne contient pas de colonie). Une rampe recouverte d'un drap est placée devant l'entrée de la ruche. Il faut alors vider la boîte et faire tomber d'un coup sec mais doux l'essaim sur la rampe. Les abeilles vont alors progressivement pénétrer dans la nouvelle ruche et transmettre l'information aux autres abeilles à l'extérieur, les incitant à rentrer à leur tour. Il est nécessaire de surveiller la nouvelle colonie durant les semaines suivantes.



Figure 38. Essaim en cours de transfert dans une nouvelle ruche.

Source : http://ekldata.com/OtpdgJxtkluXsj5X6pDrxo_FkpU.jpg

L'ensemble des techniques présentées ci-dessus permettront de prévenir au mieux le risque d'essaimage et ainsi protéger la population voisine. Toutefois, le risque qu'un essaimage ait lieu ne sera jamais nul, c'est pourquoi les voisins les plus proches du site seront informés afin d'éviter de mauvaises surprises. Enfin, si certains voisins se plaignent des nuisances engendrées par les abeilles, les ruches seront alors déplacées, et confiées à l'association des ruchers Houdemontais.

Conclusion :

Cette étude s'est basée sur la mise en place d'un diagnostic ciblé afin de déterminer les différents enjeux sur lesquels porterait le projet. Bien que la mise en place des questionnaires n'ait pas été chose aisée, j'ai toutefois pu mettre en évidence plusieurs caractéristiques du quartier. Ses habitants se sont révélés particulièrement concernés par la menace pesant sur la biodiversité, et en particulier sur les insectes pollinisateurs. Un effort tout particulier est fait par les habitants du quartier pour utiliser aussi peu que possible de produits phytosanitaires, ce qui constituait un atout non négligeable pour mon projet. Enfin, plusieurs personnes ont même accepté de participer au projet ou aux projets faisant suite à ce dernier, pour accueillir des ruches dans leur jardin. Nous avons ainsi dégagé plusieurs points clés, en particulier le besoin d'assurer la pérennité du projet, la perte de biodiversité, de protéger les abeilles mais aussi les habitants. Lors de l'élaboration du diagnostic mais aussi du projet, j'ai pu me rendre compte que de nombreux acteurs entraient en jeu : les habitants, les apiculteurs des associations locales, mais aussi les abeilles elles-mêmes. Ce sont ces dernières qui sont au cœur du projet, et celui-ci dépend de leur survie.

Les différents phénomènes auxquelles elles sont soumises sont un enjeu auquel il fallait répondre, pour ce faire il m'a fallu apprendre comment ces dernières vivaient et comment s'en occuper. Il reste donc encore beaucoup de travail à réaliser, mise à part l'installation des ruches, en effet il me sera nécessaire de maîtriser les connaissances que m'apportera Monsieur Prevot lors des séances de formation autour des ruches. J'aspire donc à entretenir les ruches, et ainsi contribuer à repeupler en insectes pollinisateurs les espaces verts de la ville de Nancy. Si ce projet s'avère être concluant, il serait intéressant de recontacter les personnes qui souhaitaient participer au projet afin de les inviter à accueillir des ruchers, et ainsi créer un quartier caractérisé par la présence de nombreux ruchers.

Enfin, la présentation du projet auprès du comité de quartier ainsi que la participation d'autres habitants pourrait aboutir à la création d'une association de quartier.

BIBLIOGRAPHIE :

Ouvrages imprimés :

-PEACOCK Paul, *Apiculture mode d'emploi : POUR FAIRE SON MIEL MAISON* : tout savoir sur : les abeilles, la ruche, l'équipement, le miel & la cire..., Hachette Livre (Marabout) 2011, 144 pages.

Sites web consultés :

-Géoportail, [consulté le 04/03/2015], URL : <http://www.geoportail.gouv.fr/accueil>

-INSEE, [consulté le 10/11/2014], URL : <http://www.insee.fr/fr/>

INDEX DES SIGLES :

Figure 1. Localisation géographique de la Lorraine en France.....	7
Figure 2. Cartographie des espaces verts notables de la ville de Nancy.....	7
Figure 3. Photographie aérienne du quartier - site d'accueil des ruches.....	8
Figure 4. Résultat étude statistique n°1 (camembert) question n°1.....	11
Figure 5. Résultat étude statistique n°1 (camembert) question n°2.....	11
Figure 6. Résultat étude statistique n°1 (camembert) question n°3.....	12
Figure 7. Résultat étude statistique n°1 (camembert) question n°4.....	12
Figure 8. Résultat étude statistique n°1 (camembert) question n°5.....	12
Figure 9. Résultat étude statistique n°2 (camembert) question n°1.....	13
Figure 10. Résultat étude statistique n°2 (camembert) question n°2.....	14
Figure 11. Résultat étude statistique n°2 (camembert) question n°3.....	14
Figure 12. Résultat étude statistique n°2 (camembert) question n°4.....	15
Figure 13. Photographie d'un mirabellier avant la récolte.....	16
Figure 14. Photographie d'un jeune poirier.....	16
Figure 15. Photographie d'un Lila (arbuste).....	17
Figure 16. Photographie de pins.....	17
Figure 17. Allée fleurie d'un jardin.....	17
Figure 18. Photographie du site d'implantation des ruches.....	18
Figure 19. Premier étage du bâtiment (plancher constitué de planches et de taule).....	19
Figure 20. Photographie de la terrasse.....	19
Figure 21. Espace d'accueil des ruches (renforcement à droite de la terrasse).....	19
Figure 22. Photographie d'une reine entourée d'ouvrières.....	20
Figure 23. Photographie d'un essaim suite à un essaimage.....	21
Figure 24. Les jardins du cœur d'îlot, photographie prise depuis la terrasse.....	22
Figure 25. Dessin des ruches sous un abri (protège et réchauffe).....	23
Figure 26. Photographie prise lors d'une visite sur un site des ruchers Houdemontais.....	24
Figure 27. Comptage de Varroas sur un plateau de sol.....	25
Figure 28. Photographie d'un plateau anti varroa.....	26
Figure 29. Cadre issu du corps de ruche lors de son inspection.....	26
Figure 30. Schéma récapitulatif d'une ruche de type Dadant.....	27

<i>Figure 31. Grappe d'abeilles Buckfast sur un cadre.....</i>	<i>28</i>
<i>Figure 32. Abeilles noires sur un cadre.....</i>	<i>29</i>
<i>Figure 33. Résultat étude statistique n°2 (camembert) question n°5.....</i>	<i>29</i>
<i>Figure 34. Photographie du corps de ruche et de ses cadres.....</i>	<i>30</i>
<i>Figure 35. Cadres placés dans le tambour de l'extracteur.....</i>	<i>31</i>
<i>Figure 36. Miel filtré à la sortie de l'extracteur.....</i>	<i>32</i>
<i>Figure 37. Marquage d'une reine.....</i>	<i>34</i>
<i>Figure 38. Essaim en cours de transfert dans une nouvelle ruche.....</i>	<i>35</i>

SOMMAIRE :

AVERTISSEMENTS.....	3
REMERCIEMENTS.....	4
SOMMAIRE.....	5
INTRODUCTION.....	6
DIAGNOSTIC CIBLE.....	7
PRESENTATION DE LA VILLE DE NANCY.....	7
PRESENTATION GENERALE DU QUARTIER.....	8
PRESENTATION DES QUESTIONNAIRES.....	8
LES PRATIQUES HABITANTES.....	10
INVENTAIRE BIOLOGIQUE DES ESPECES VEGETALES.....	14
PRESENTATION DU SITE D'IMPLANTATION DES RUCHES	18
PRESENTATION D'UN PHENOMENE NATUREL, L'ESSAIMAGE.....	20
ENJEUX ET OBJECTIFS.....	22
PRESENTATION DU PROJET.....	23
AMENAGEMENT DU SITE D'ACCUEIL DES RUCHES.....	23
PRESENTATION DES RUCHES.....	25
CHOIX DE L'ESPECE A INTRODUIRE.....	28
ENTRETIEN DES RUCHES.....	29
LIMITER L'USAGE DES PESTICIDES DANS LE QUARTIER.....	32
LIMITER LE RISQUE D'ESSAIMAGE.....	33
CONCLUSION.....	36
BIBLIOGRAPHIE.....	37
INDEX DES SIGLES.....	38
TABLE DES MATIERES.....	40

LABICH Roman
GAE3 - 2014

Titre : « Mise en place de ruchers dans un quartier de Nancy. »

Sous-titre : « Un regain de vitalité pour la pollinisation en ville. »

Ce projet prévoit d'introduire des ruches dans le cœur d'îlot d'un quartier du Nord-Ouest de Nancy. Au cours de mon étude, dans un premier temps, j'ai diffusé des questionnaires auprès des habitants du quartier. Ceci m'a permis de déterminer les pratiques habitantes vis-à-vis de l'utilisation des produits phytosanitaires. Globalement, les habitants se sont montrés enclin à l'introduction de ruches dans le quartier. De plus, la faible utilisation de produits phytosanitaires, couplée à un site d'implantation idéal et une richesse en plantes à fleurs, ont constitué des atouts concernant la réalisation du projet et de sa pérennité. Plusieurs enjeux ont donc été dégagés de cette étude, en particulier le risque pesant sur les abeilles (utilisation de pesticides) et les habitants (risque d'essaimage), ainsi que la perte de biodiversité, auquel répond ce projet. Enfin le manque d'information sur les pesticides constitue lui aussi un enjeu.

Les ruches seront implantées sous abri, au premier étage d'une bâtisse située au fond d'un jardin. La bâtisse présente la particularité d'être exposée Sud/Sud-Ouest aux rayons du soleil, ce qui constitue aussi un atout. La bâtisse servira de lieu de stockage du matériel directement sur place et permettra de s'occuper de la production des ruches (miellerie sur place). Un travail de prévention auprès de la population sera réalisé afin de rappeler le danger que représentent les insecticides pour les abeilles. Enfin une attention toute particulière sera accordée aux ruches afin de s'assurer de la bonne santé des colonies et de limiter le phénomène d'essaimage (danger pour les voisins).

« Ruches, abeilles, miel, entretien de la colonie, produits phytosanitaires, risque d'essaimage, pérennité du projet »

Nancy, Meurthe et Moselle, Lorraine (54).