

Étude du potentiel de développement de ruches en milieu urbain

Recherche d'implantations favorables en Normandie

mars 2018



Étude du potentiel de développement de ruches en milieu urbain

Recherche d'implantations favorables en Normandie

Historique des versions du document

Version	Date	Commentaire
V0	08/01/18	V0 du rapport
V1	09/03/18	Complément du rapport V0 et prise en compte des remarques émises lors du COFIL du 14/02/18

Affaire suivie par

Florian GRILLOT - Département Aménagement Durable des Territoires – Groupe Environnement Énergie Littoral
Tél. : 02 35 68 81 62
Courriel : Florian.grillot@cerema.fr

Références

n° d'affaire : C16RA0099

Devis n° D16RA0099-1 du 15/12/2016

Rapport	Nom	Date	Visa
Établi par	Florian GRILLOT François CHEVAUX Zéphyre THINUS		
Contrôlé par	Zéphyre THINUS		
Validé par			

Résumé de l'étude

L'objectif

L'étude vise à définir les propriétés publiques les mieux situées et les mieux conçues pour accueillir des ruches en fonction de la conception du bâtiment, de son enceinte et de la proximité et l'abondance d'une végétation propice. En outre elle vise à identifier les différentes solutions de gestion des ruches en dégageant les avantages et inconvénients de chacune d'entre elles.

Le secteur d'étude et les bâtiments publics retenus

Le secteur d'étude est la région Normandie, et plus précisément les grandes agglomérations normandes, les préfectures et sous-préfectures, et les lauréats de l'appel à projet TEPCV.

Les bâtiments publics retenus dans ce périmètre sont ceux de l'État (préfecture, sous-préfecture, bâtiments administratifs,...), ainsi que certains bâtiments des collectivités (notamment mairies, hôtels de région et de départements).

La méthodologie mise en œuvre

L'étude s'est déroulée en 3 phases.

La première phase a permis de définir l'ensemble des critères à prendre en compte pour une implantation favorable des ruches en milieu urbain, sur la base d'informations recueillies dans la bibliographie et lors d'entretiens avec des apiculteurs et des gestionnaires particulièrement impliqués dans l'implantation de ruches en milieux urbains.

Trois catégories de critères ressortent :

- réglementaires (distances d'éloignements à respecter avec certains bâtiments accueillant du public sensible) ;
- techniques (accessibilité, facilité de gestion des ruches) ;
- écologiques (nourriture disponible, diversité et abondance de la végétation...).

La deuxième phase a consisté à transposer les critères de la phase 1 sur système d'information géographique (SIG) et de caractériser ainsi pour chaque bâtiment considéré dans l'étude son potentiel au regard de trois critères :

- la présence de contraintes réglementaires à respecter entre les ruches d'abeilles et les propriétés voisines ou la voie publique. ;
- la concurrence potentielle des autres bâtiments publics en cas d'implantations simultanées ;
- le potentiel d'alimentation des abeilles sur la base de la végétation disponible dans un périmètre de 3 km, correspondant à la distance communément admise pour une alimentation efficace.

La troisième phase a consisté à faire une analyse comparative des différentes solutions de gestion actuellement déployées et décrites dans les entretiens.

Les principaux résultats et tendances observées

- les propriétés publiques qui présentent le meilleur potentiel sont celles dans les franges urbaines qui bénéficient en général d'une végétation à proximité relativement abondante et donc d'un potentiel pour l'alimentation des abeilles. Dans ces situations, l'implantation de ruches dans un objectif de production rentable est possible.

- Les propriétés publiques dans les centres urbains présentent en général un potentiel faible et des contraintes techniques plus fortes (espace disponible limité pour implanter les ruches, peu de végétation disponible pour l'alimentation, des contraintes réglementaires fréquentes). Pour ces propriétés, seul un nombre limité de ruches peut être raisonnablement implanté. La production est en général limitée et peu rentable. Il n'en demeure pas moins un intérêt important de ce type d'implantation qui permet une sensibilisation du public à l'intérêt des pollinisateurs et plus généralement aux enjeux de la biodiversité.

Les solutions de gestion

Il ressort 4 types de solutions de gestion :

- la mise à disposition de terrain sans participation financière du gestionnaire du bâtiment public. Cette solution est adaptée à des cas où la rentabilité espérée est la plus importante, par exemple en frange urbaine avec une végétation relativement abondante à proximité.
- la mise à disposition de terrain avec participation financière du gestionnaire du bâtiment public, notamment via l'achat des ruches et des essaims lors de l'implantation. Cette solution plus attractive pour les apiculteurs est relativement bien adaptée à l'implantation en cœur urbain où la rentabilité espérée est plus faible.
- le recours à une prestation clef en main d'une entreprise spécialisée dans l'implantation de ruches. Cette solution relativement onéreuse est surtout utilisée par des entreprises privées souhaitant développer leur image en faveur de l'environnement.
- l'implantation et la gestion en régie de ruches. Cette solution nécessite d'avoir du personnel formé et de leur dégager du temps pour réaliser la gestion des ruches.

Dans la pratique certains gestionnaires peuvent avoir recours à des mixages de ces différentes solutions sur un territoire donné.

SOMMAIRE

RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE.....	3
1 CONTEXTE ET OBJECTIF.....	6
2 SECTEUR D'ÉTUDE.....	7
2.1 Le périmètre de l'étude.....	7
2.2 Les bâtiments publics dans le secteur d'étude.....	7
3 MÉTHODOLOGIE MISE EN ŒUVRE.....	9
3.1 Phase 1 : Bibliographie et recueil de données.....	9
3.2 Phase 2 : Délimitation de zones favorables.....	9
3.3 Phase 3 : Définition de solutions de gestion.....	10
4 CRITÈRES RETENUS POUR L'IMPLANTATION DE RUCHES EN MILIEU URBAIN.....	11
4.1 Critères techniques relatifs à la gestion des ruches.....	11
4.2 Critères réglementaires relatifs aux distances à respecter entre les ruches d'abeilles et les propriétés voisines ou la voie publique.....	11
4.3 Critères écologiques.....	13
4.3.1 Disponibilité de l'alimentation des abeilles.....	13
4.3.2 Concurrence avec les ruchers existants ou à venir.....	20
5 RÉSULTATS.....	24
5.1 Analyse globale des résultats.....	24
5.2 Zoom sur Rouen, Évreux, Caen, Saint-Lô et Alençon.....	25
5.3 Zoom sur les implantations de la DREAL Normandie, des DDTM, des préfetures et sous préfetures.....	32
6 SOLUTIONS DE GESTION.....	34
7 CONSEILS ET POINTS DE VIGILANCE POUR L'IMPLANTATION DE RUCHES.....	35
8 BIBLIOGRAPHIE.....	36
9 ANNEXE 1 : COMPTES RENDUS DES ENTRETIENS.....	37
9.1 Ronan de Kervénoaël, PdG de Apiterra, entreprise spécialisée dans l'installation de ruches dans les entreprises et les collectivités.....	38
9.2 Laurent Tripoteaud, amateur possédant des ruches implantées en milieu urbain à Sotteville-les-Rouen.....	41
9.3 Lise Daleux, adjointe à la ville de Lille en charge de la nature en ville, de la biodiversité et du développement durable.....	43
9.4 François Vandeveld, amateur possédant des ruches implantées sur un site de la DREAL Normandie, Rue Dufay à Rouen.....	46

1 Contexte et objectif

Afin d'accélérer la reconquête des abeilles et des pollinisateurs, un plan national d'actions en faveur des pollinisateurs sauvages « France, terre de pollinisateurs » a été lancé en 2016. Ce plan permet notamment de soutenir les actions suivantes :

- renforcer l'ambition accordée aux communes « Terre saine », communes sans pesticides, en proposant un financement pour des actions bénéfiques pour les pollinisateurs et la biodiversité (ruchers, hôtels à insectes, semis de plantes qui leur sont favorables pour l'alimentation et la reproduction...);
- valoriser et encourager les communes qui s'engagent pour les abeilles et les pollinisateurs grâce au label APICité®, soutenu par le Ministère de la Transition écologique et solidaire ;
- développer un réseau national de « stations de mesure » pour surveiller l'amélioration de l'état de santé des populations d'abeilles et d'insectes pollinisateurs, dans les espaces naturels protégés, dans les territoires agricoles et dans les villes. Le ministère soutient notamment le programme « Abeille Sentinelle de l'Environnement » dans les Territoires à Énergie Positive pour la Croissance Verte (TEPCV) ;

Le ministère en charge de l'environnement a donc mis en avant l'intérêt à maintenir et développer des ruches sur le territoire et suggère que l'État montre l'exemple. Il a notamment conclu un partenariat avec l'Union nationale de l'apiculture française (UNAF), dont l'objectif est de permettre l'installation de ruches communales dans les territoires qui le souhaitent, particulièrement les territoires lauréats de l'appel à projets TEPCV.

En favorisant l'implantation de ruches dans les propriétés publiques, l'État et les collectivités publiques permettent de reconquérir la biodiversité tout en créant et/ou renforçant des dynamiques locales d'acteurs autour d'une activité économique, gages d'un développement durable de ces implantations.

Plus localement, la ville de Caen a conventionné avec l'association « l'Abeille Normande du Calvados » (ANC) pour l'implantation de ruches dans l'enceinte de ses bâtiments et la préfecture de Caen a réalisé l'implantation de ruches dans son enceinte. La DREAL Normandie a également permis l'installation de ruches sur une de ses implantations à Rouen (rue Dufay à proximité du jardin des plantes). Il y a actuellement un réel besoin de critères permettant d'évaluer la pertinence de ces lieux d'implantations.

Dans ce contexte, la DREAL Normandie a missionné le CEREMA pour réaliser une étude destinée à identifier les sites favorables à l'implantation de ruches en utilisant les bâtiments publics et leurs enceintes dans les principales villes normandes (préfectures, grandes agglomérations...).

L'étude a pour objectif de définir :

- les propriétés publiques les mieux situées et les mieux conçues pour accueillir des ruches en fonction de la conception du bâtiment et de son enceinte, de la proximité et l'abondance d'une végétation propice ;
- les solutions de gestion les plus adaptées (modalités de mises à disposition des apiculteurs, analyse des coûts et contraintes d'installations et de gestion).

L'étude doit aboutir *in fine* à une cartographie publique (open data) des secteurs favorables à l'implantation des ruches.

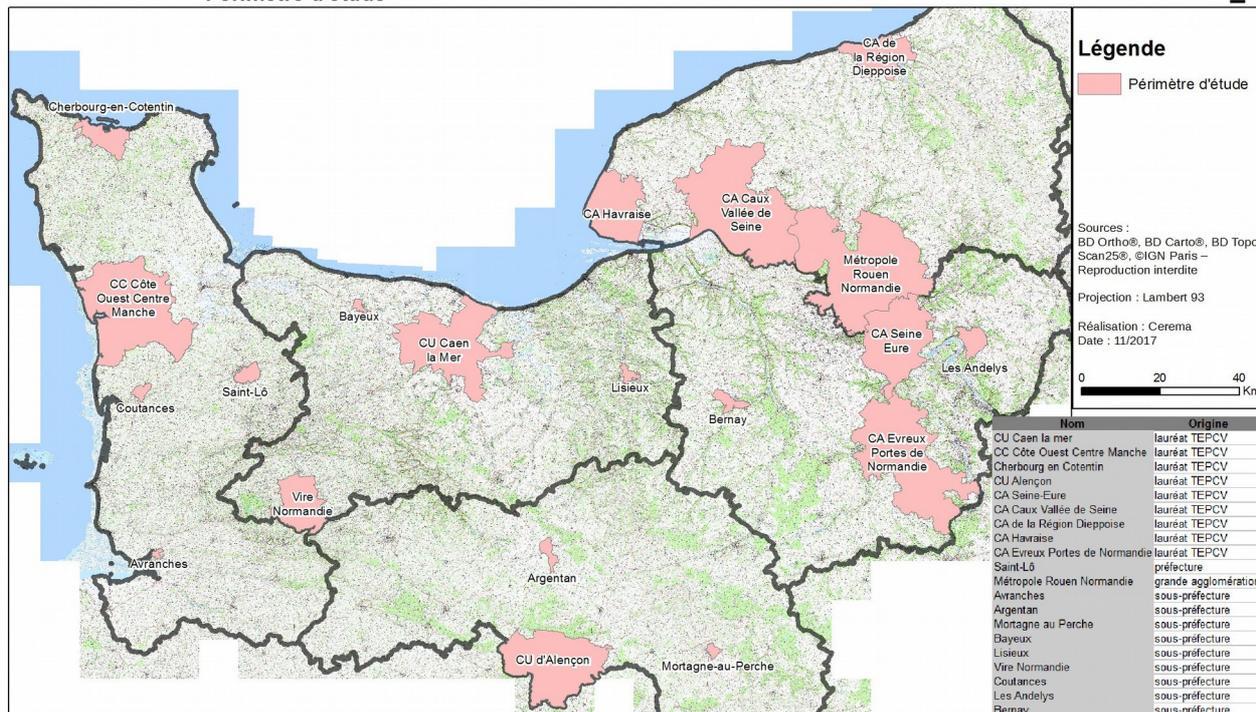
2 Secteur d'étude

2.1 Le périmètre de l'étude

Le secteur d'étude est la région Normandie, et plus précisément les grandes agglomérations normandes, les préfectures et sous-préfectures, et les lauréats de l'appel à projet TEPCV hormis les départements. La carte suivante représente les 20 secteurs urbains retenus dans la présente étude.



Potential de développement de ruches en milieu urbain : recherche d'implantations favorables dans les propriétés publiques de Normandie
Périmètre d'étude



Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement

Direction Territoriale Normandie-Centre : 10 Chemin de la poudrière – CS 90245 - 76121 Le Grand-Quevilly Cédex – Tél : (0)2 35 68 81 00
Cité des Mobilités - 25, avenue François Mitterrand - CS 92 803 - F-69674 Bron Cedex - Tél : +33 (0)4 72 14 30 30 - www.cerema.fr

Illustration 1: Carte du périmètre d'étude

2.2 Les bâtiments publics dans le secteur d'étude

Les bâtiments publics retenus dans l'étude sont ceux de l'État (préfecture, sous-préfecture, bâtiments administratifs...), ainsi que certains bâtiments des collectivités (notamment mairies, hôtels de région et de départements). Ces bâtiments ont été retenus dans différentes couches de la Bd Topo de l'IGN (livraison 2014 ou 2015 suivant les départements), tandis que certains ont été ajoutés manuellement (certains bâtiments des DREAL par exemple).

Le potentiel d'accueil de ruches n'est pas défini pour les écoles, les maisons de retraite, les hôpitaux et plus globalement les établissements à caractère collectif.

Le total des bâtiments pris en compte s'élève à 668. La répartition par affectation est la suivante :

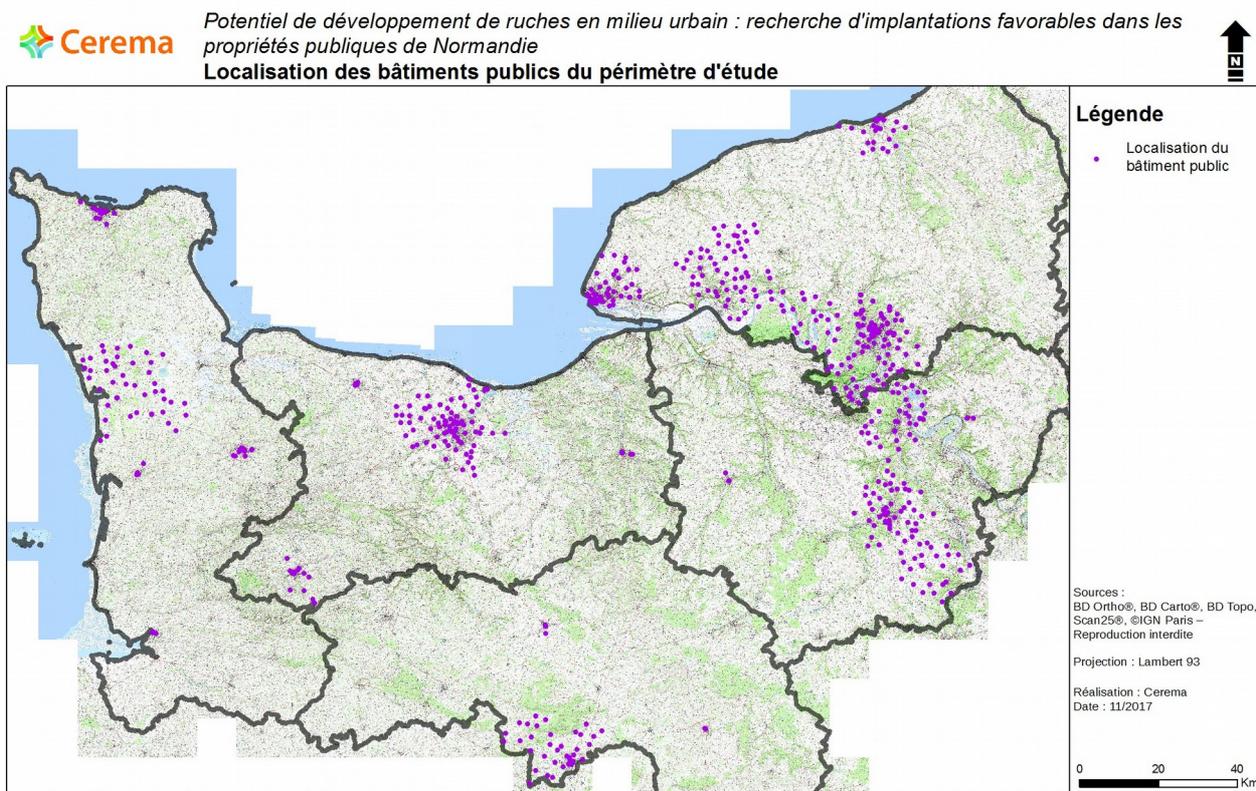
- préfectures et sous préfectures : 17 ;
- hôtels de département et région : 7 ;
- mairies : 469 ;

- divers administratifs : 175 (comprenant notamment des maisons forestières, des cités administratives, théâtres, bâtiments portuaires, banque de France...).

La ventilation par département est présentée dans le tableau suivant.

	divers administratif	hôtel de département	hôtel de région	mairie	préfecture	sous-préfecture	Total
Calvados	35	1	1	80	1	3	121
Eure	23	1	0	109	1	2	136
Manche	32	1	0	54	2	2	91
Orne	16	1	0	33	1	1	52
Seine-Martime	69	1	1	193	1	3	268
	175	5	2	469	6	11	668

La carte suivante représente l'emplacement des bâtiments retenus dans la zone d'étude.



Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement
Direction Territoriale Normandie-Centre : 10 Chemin de la poudrière – CS 90245 - 76121 Le Grand-Quevilly Cédex – Tél : (0)2 35 68 81 00
Cité des Mobilités - 25, avenue François Mitterrand - CS 92 803 - F-69674 Bron Cedex - Tél : +33 (0)4 72 14 30 30 - www.cerema.fr

Illustration 2: carte des bâtiments publics retenus

Précaution de lecture :

Les bâtiments ayant pour typologie « divers administratifs » peuvent contenir des bâtiments étant à caractère collectif. Ces derniers ne devraient en théorie pas être pris en compte pour l'implantation de ruches, mais il est impossible de les distinguer sans faire une analyse au cas par cas des 175 bâtiments de ce type.

De plus, la bibliographie a montré que dans certains cas l'implantation de ruches dans des bâtiments à caractère collectif était encouragée, par exemple dans des écoles de Seine-Maritime.

3 Méthodologie mise en œuvre

L'étude s'est déroulée en 3 phases :

- Bibliographie et recueil de données ;
- Délimitation de zones favorables, sur la base d'un système d'information géographique ;
- Définition de solutions de gestion.

3.1 Phase 1 : Bibliographie et recueil de données

L'objectif de cette première phase est d'obtenir l'ensemble des critères permettant une implantation favorable aux ruches en milieu urbain :

- réglementaires (distances d'éloignements, code rural, arrêté préfectoraux) ;
- techniques (accessibilité, facilité de gestion et suivi des ruches) ;
- écologiques (nourriture disponible – diversité de la végétation, quantité de végétation, disponibilité sur la période d'activité (février-octobre), présence ou non d'autres pollinisateurs/ruches).

Cette phase a consisté à réaliser :

- une bibliographie (études similaires, articles...), avec recherche plus approfondie réalisée sur des communes définies par le maître d'ouvrage, disposant de données plus précises ;
- des entretiens avec des acteurs de l'apiculture (associations, syndicats, apiculteurs, services de l'État) ;
- 3 visites de terrain sur des ruchers installés depuis plus d'un an en milieu urbain, afin de capitaliser des retours d'expérience ;
- la collecte des données administratives d'implantation des ruches existantes ;
- la collecte de données géographiques : données de localisation des bâtiments publics (BD Topo, Majic), données sur la végétation (mode d'occupation des sols, BD Topo, OSCOM) ;
- la collecte des arrêtés des 5 départements précisant les distances réglementaires pour l'implantation de ruches.

3.2 Phase 2 : Délimitation de zones favorables

L'objectif de cette deuxième phase est de transposer les conditions théoriques de la phase 1 sur système d'information géographique (SIG).

Le principe est pour chaque bâtiment public pris en compte dans le périmètre de l'étude :

- de caractériser l'accessibilité du bâtiment vis-à-vis de l'exploitation de la ruche par l'apiculteur ;
- de délimiter la zone théorique d'approvisionnement en nourriture des abeilles à partir de la distance maximale que parcourent classiquement les abeilles ;
- dans cette zone théorique de délimiter les surfaces de végétations disponibles et favorables, et d'en déduire le potentiel d'accueil d'abeilles ;
- d'intégrer les contraintes réglementaires éventuelles liées aux contextes autour du bâtiment public considéré.

Le potentiel est exprimé sous la forme d'une notation multi-critères (agrégation des potentiels d'approvisionnement, de contraintes réglementaires,...).

3.3 Phase 3 : Définition de solutions de gestion

L'objectif de cette troisième phase est de lister les solutions de gestion des ruches en mettant en évidence des éléments de coûts, les principaux avantages et inconvénients, les problématiques de la responsabilité civile, des assurances et du vandalisme.

4 Critères retenus pour l'implantation de ruches en milieu urbain

4.1 Critères techniques relatifs à la gestion des ruches

Des entretiens avec les acteurs de la filière ont permis de faire ressortir les éléments suivants pour une gestion optimale et facilitée des ruches :

- Les ruches doivent être situées à proximité d'un accès voiture ;
- Le terrain autour du bâtiment doit être suffisamment important pour pouvoir implanter les ruches, leur laisser un espace d'envol hors du passage ;
- La présence d'un accès piéton au site est importante pour assurer des visites régulières ;
- Quand les ruches sont situées sur un toit, un accès par ascenseur est idéal pour faciliter le transport du matériel lors de l'implantation des ruches et ensuite lors de la gestion courante ;
- Des ruches situées dans un espace public non clos sont plus exposées au vandalisme ;
- Si les ruches sont dans une enceinte fermée, l'apiculteur doit idéalement avoir son jeu de clés et le personnel être prévenu de ses possibles visites ;
- Une information régulière du personnel de l'établissement d'implantation des ruches facilite leur suivi, en particulier pour les salariés intéressés par le sujet.

La vérification de ces éléments nécessite une expertise terrain sur chaque site.

Ces critères n'ont pas été analysés dans la présente étude compte tenu du nombre important de sites pris en compte et de l'absence de visite terrain systématique sur les sites.

4.2 Critères réglementaires relatifs aux distances à respecter entre les ruches d'abeilles et les propriétés voisines ou la voie publique

Distances entre les ruches d'abeilles et les propriétés voisines ou la voie publique

Le code rural, plus particulièrement les articles L211-6, L211-7 et R211-2, fixe les principes relatifs aux distances à respecter entre les ruches d'abeilles et les propriétés voisines ou la voie publique.

L'article L211-6 précise que les distances à respecter sont fixées par arrêté préfectoral.

L'article L 211-7 précise :

- qu'à défaut d'arrêté préfectoral, les maires déterminent à quelle distance des habitations, des routes, des voies publiques, les ruchers découverts doivent être établis ;
- que ne sont assujetties à aucune prescription de distance les ruches isolées des propriétés voisines ou des chemins publics par un mur, une palissade en planches jointes, une haie vive ou sèche, sans solution de continuité (d'une hauteur de deux mètres au-dessus du sol et sur au moins deux mètres de chaque côté de la ruche d'après l'article R211-2).

En Normandie, chaque département dispose d'un arrêté préfectoral relatif aux distances à respecter entre les ruches d'abeilles et les propriétés voisines ou la voie publique. Le tableau suivant reprend les distances minimales fixées par les arrêtés préfectoraux des départements Calvados, Eure, Manche, Orne et Seine-Maritime.

Tableau de synthèse des distances réglementaires minimales à respecter en Normandie (en mètre)

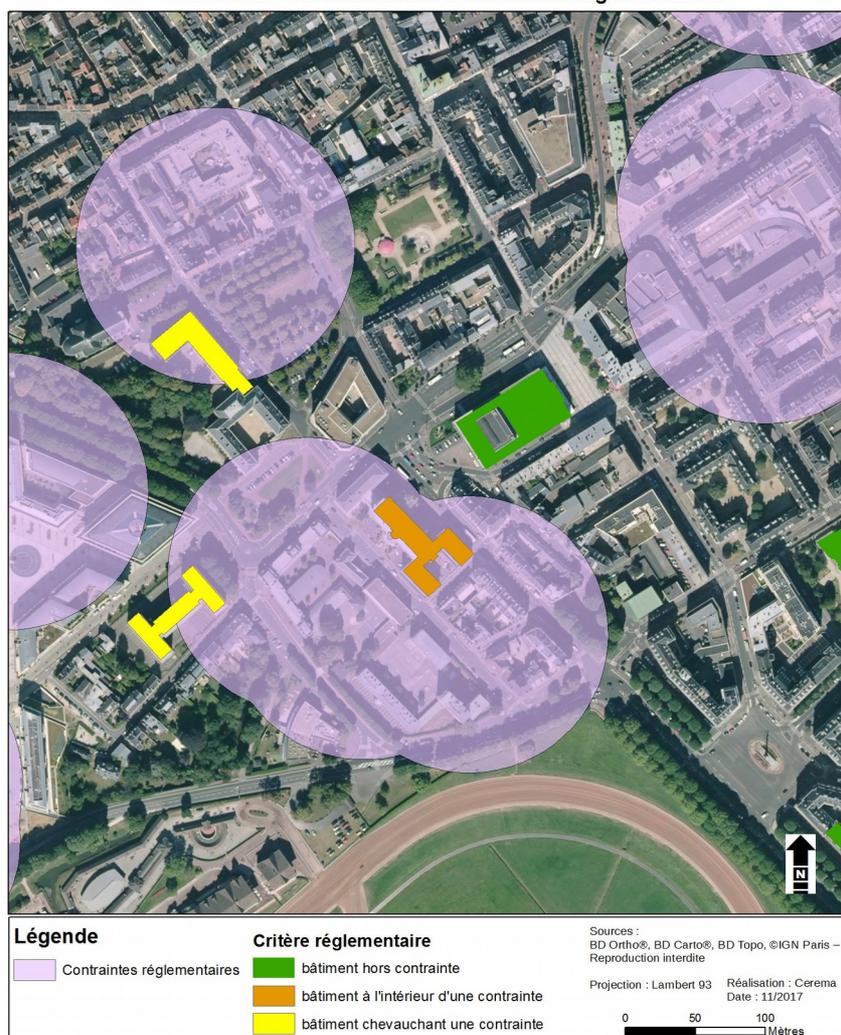
Département	Voie publique	Propriétés voisines	Habitations privées	Propriété voisine étant des bois, friches ou landes	Axes routiers où la vitesse de circulation est supérieure à 90km/h et des habitations privées.	Habitations ou établissements à caractère collectif (hôpitaux, écoles, casernes, camping etc.)	Terrains de sport ou de jeux ou des parkings publics.
14	10	10	-	-	-	100	-
27	20	20	100	10	-	100	-
50	20	10	50	-	50	100	100
61	20	20	100	10	-	100	-
76	10	5	-	-	-	-	-

Prise en compte des distances minimales à respecter dans le travail cartographique

Les distances réglementaires inférieures à 50 m ne sont pas prises en compte dans le travail cartographique. En effet il est considéré que le travail cartographique n'est pas assez précis pour prendre en compte une distance de 5, 10 ou 20 m. Ceci ne pose a priori pas de difficulté dans la mesure où à l'échelle des bâtiments publics dont les propriétés sont en général relativement grandes, il est possible de s'éloigner d'au moins 20 m des propriétés voisines.

La carte suivante représente un exemple de distance réglementaire (100 m) par rapport à une école et l'implication sur des bâtiments proches.

 **Potentiel de développement de ruches en milieu urbain : recherche d'implantations favorables dans les propriétés publiques de Normandie**
Illustration des distances d'exclusions réglementaires



Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement
Direction Territoriale Normandie-Centre : 10 Chemin de la poudrière – CS 90245 - 78121 Le Grand-Quevilly Cédex – Tél : (0)2 35 68 81 00
Cité des Mobilités - 25, avenue François Mitterrand - CS 92 803 - F-69674 Bron Cedex - Tél : +33 (0)4 72 14 30 30 - www.cerema.fr

Illustration 3 : Visualisation des distances d'exclusion réglementaires

Trois niveaux ont été retenus pour ce critère, comme le montre la carte ci-avant: un bâtiment peut être en dehors de toute contrainte, à l'intérieur ou encore chevaucher une contrainte.

En outre, comme le prévoit l'article R211-2 du code rural, ces distances ne s'appliquent pas lorsque les ruches sont isolées des propriétés voisines ou des chemins publics par un mur, une palissade en planches jointes, une haie vive ou sèche d'une hauteur de deux mètres au-dessus du sol et sur au moins deux mètres de chaque côté de la ruche.

Précaution de lecture du travail cartographique :

- *La base de données utilisée permet d'identifier les hôpitaux, les écoles... mais ne permet pas d'identifier certains types de bâtiments accueillant du public qui sont classés dans la catégorie divers administratif, par exemple des écoles de musiques, des musées... Ainsi la présentation des espaces dans une limite réglementaire n'est pas exhaustive dans la cartographie.*
- *Les distances s'appliquent en toute rigueur au contour du bâtiment ou de la propriété. Pour certains bâtiments les distances ont été prises à partir du centroïde du fait des données disponibles. Ceci a tendance à sous estimer l'emprise des distances réglementaires à respecter.*

Compte tenu des limites évoquées ci-dessus, il convient lorsqu'une implantation est envisagée, de bien réaliser un diagnostic au cas par cas pour vérifier les bâtiments et propriétés voisines en présence et vérifier le bon respect des distances réglementaires.

4.3 Critères écologiques

Les principaux critères écologiques permettant d'évaluer la qualité d'un site pour implantation des ruches sont :

- la disponibilité de l'alimentation des abeilles ;
- la concurrence avec les ruchers existants ou à venir.

4.3.1 Disponibilité de l'alimentation des abeilles

Il ressort de la bibliographie et des entretiens avec les apiculteurs que la distance maximale que peuvent parcourir les abeilles pour s'alimenter est de l'ordre de 10 km. Il est en revanche important de pouvoir disposer d'un accès à l'eau à proximité des ruches, idéalement à moins de 100 m.

Il est considéré que la végétation présente dans un rayon de 1 km est la plus exploitée et que celle présente dans un rayon de 3 km est encore profitable. Au-delà l'approvisionnement présente peu d'intérêt car les abeilles dépensent beaucoup d'énergie lors de leur trajet entre la ruche et la zone d'approvisionnement.

Pour aller au-delà de l'aspect distance de parcours, la disponibilité de l'alimentation dépend des espèces végétales, de leur qualité mellifère, de la disponibilité de l'alimentation sur une période suffisante. Ainsi l'idéal est de disposer d'une diversité d'espèces mellifères avec une floraison étalée dans le temps permettant une pollinisation étalée.

À noter qu'en milieu urbain, la végétation est en général diversifiée ce qui favorise une répartition de l'alimentation dans le temps. En périphérie des villes, les ruchers peuvent avoir accès à des zones cultivées favorables telles que colza, tournesol, maïs grain, maïs fourrage.

Analyse cartographique du potentiel présent pour l'alimentation des abeilles

Dans l'analyse cartographique, le calcul d'un potentiel pour l'alimentation des abeilles est fondé sur la prise en compte de la végétation dans un rayon de 3 km autour du bâtiment considéré en

donnant un poids 2 fois supérieur à celle présente dans le 1^{er} km.

La végétation des terres agricoles est prise en compte en appliquant un poids 2 fois moins important que la végétation non agricole. Cette hypothèse est retenue du fait d'un relativement bon potentiel d'une partie des couverts (prairies, colza, verger par exemple), mais aussi d'un potentiel faible d'une autre partie des couverts (blé, maïs par exemple).

« *Indice végétation favorable pollinisateurs* » = *Végétation (0-1 km)* + 1/2 * *Végétation (1-3 km)* + 1/2 * *Végétation agricole (0-1 km)* + 1/4 * *Végétation agricole (1-3 km)*

Précaution de lecture :

La formule ci-dessus a été créée sur la base des différents éléments collectés dans la bibliographie et les entretiens. Il s'agit avant tout d'une formule empirique, destinée à donner un ordre de grandeur du potentiel d'alimentation pour les abeilles. Cette formule est propre à cette étude et n'est pas issue d'une publication scientifique.

Plusieurs sources de données sont actuellement disponibles en Normandie pour décrire la végétation et ont fait l'objet d'une analyse pour cette étude :

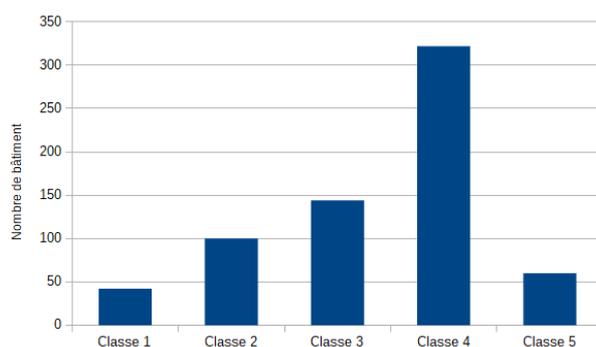
- la couche végétation de la Bd Topo (livraison 2014, 2015 suivant départements). Ce référentiel ne contient que la végétation de plus de 2 m de haut. Certaines surfaces de pelouse ne sont ainsi pas prises en compte. Dans la mesure où l'objectif est de fournir un ordre de grandeur du potentiel, cette limite ne remet pas en cause le résultat. En revanche ce référentiel ne contient pas la végétation des terres agricoles (car en général inférieure à 2 m de haut) qui peuvent jouer un rôle non négligeable dans l'alimentation des abeilles notamment en bordure des milieux urbains ;
- Le Mode d'Occupation du Sol 2009 de l'ex-région Haute-Normandie. Cette donnée est relativement précise mais ne couvre pas l'intégralité de la région Normandie ;
- Le référentiel d'Occupation des Sols OSO 2016, construite à partir des images SENTINEL-2. La résolution de ce référentiel est de 10m et ne permet pas en milieu urbain de faire ressortir les espaces de relativement faible dimension ;
- Le référentiel d'occupation du sol communal 2015 (OSCOM) produit par la DRAAF Normandie, avec les DDTM 76 et 27 et la DREAL Normandie. Ce référentiel permet de disposer de la végétation en milieu urbain ainsi que dans les parcelles agricoles ;
- Urban Atlas 2012, disponible sur le site de l'agence européenne de l'environnement, qui couvre bon nombre de métropoles européennes, dont Rouen, Caen, Le Havre. Le périmètre d'étude n'est donc pas complètement couvert ;
- Corine Land Cover 2012, dont la précision n'est pas suffisante pour les besoins de l'étude.

Les calculs de l'indice ont été réalisés sur le référentiel « OSCOM » qui semble le meilleur compromis actuellement, dans l'attente du complément du MOS Normandie.

Le potentiel est représenté par un classement en dégradé de couleur (5 niveaux) de très faible pour l'indice rouge à très fort pour l'indice bleu.

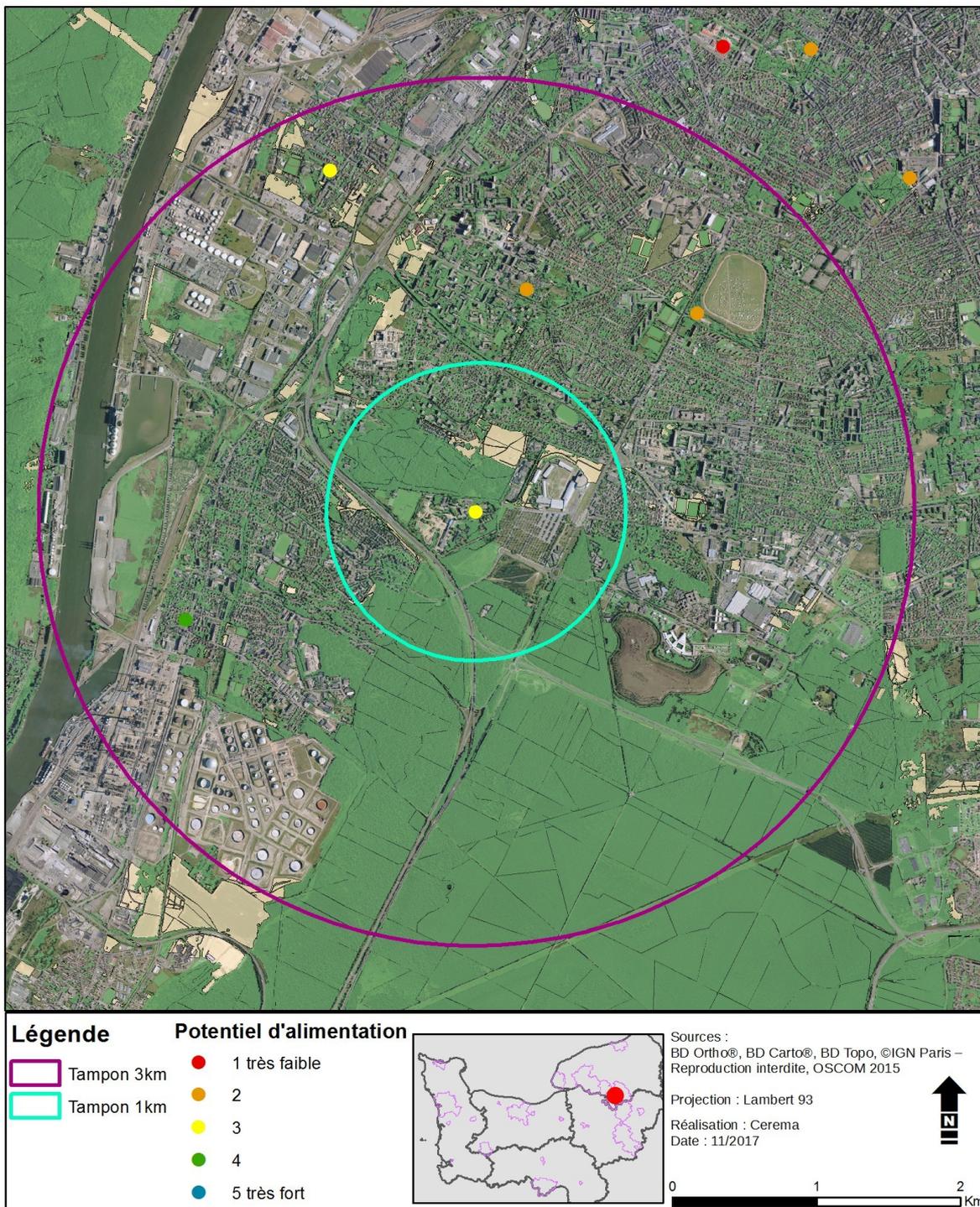
Les 5 classes retenues dans l'étude sont présentées dans le tableau suivant. Elles ont été définies sur la base d'une analyse statistique (seuils de Jenks) de l'indice de végétation favorable aux pollinisateurs.

Classes	Indice végétation favorable pollinisateurs (km ²)
1 (rouge)	0,50 (minimum) =< classe < 2,50
2 (orange)	2,50 =< classe < 4,65
3 (jaune)	4,65 =< classe < 7,27
4 (vert)	7,27=< classe < 10,50
5 (bleu)	10,50 =< classe =< 14,20 (maximum)



Ce graphique présente la répartition du nombre de bâtiments par classe.

La grande majorité des bâtiments a un indice végétation favorable compris dans les classes 2, 3, 4.

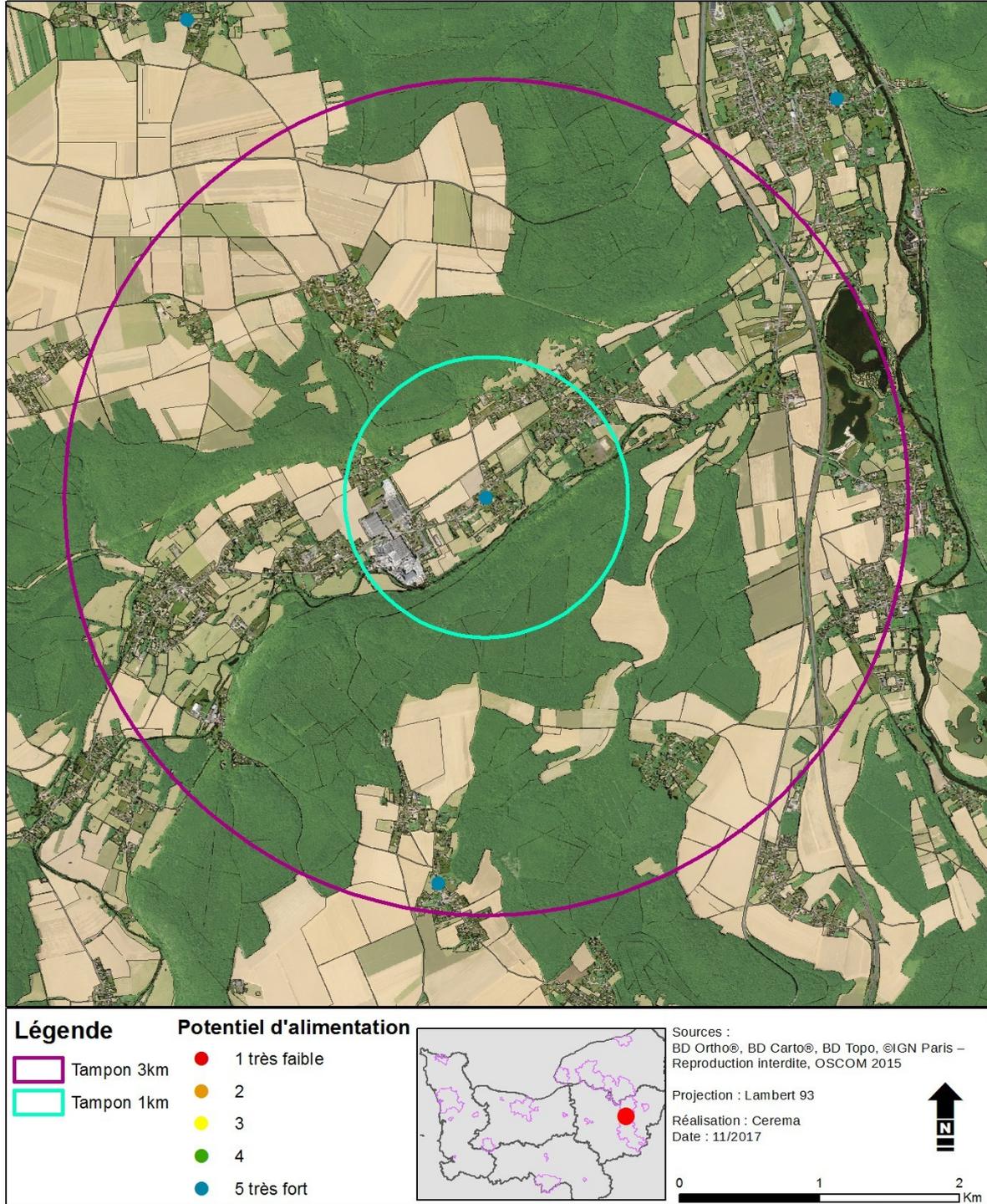


Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement

Direction Territoriale Normandie-Centre : 10 Chemin de la poudrière – CS 90245 - 76121 Le Grand-Quevilly Cédex – Tél : (0)2 35 68 81 00

Cité des Mobilités - 25, avenue François Mitterrand - CS 92 803 - F-69674 Bron Cedex - Tél : +33 (0)4 72 14 30 30 - www.cerema.fr

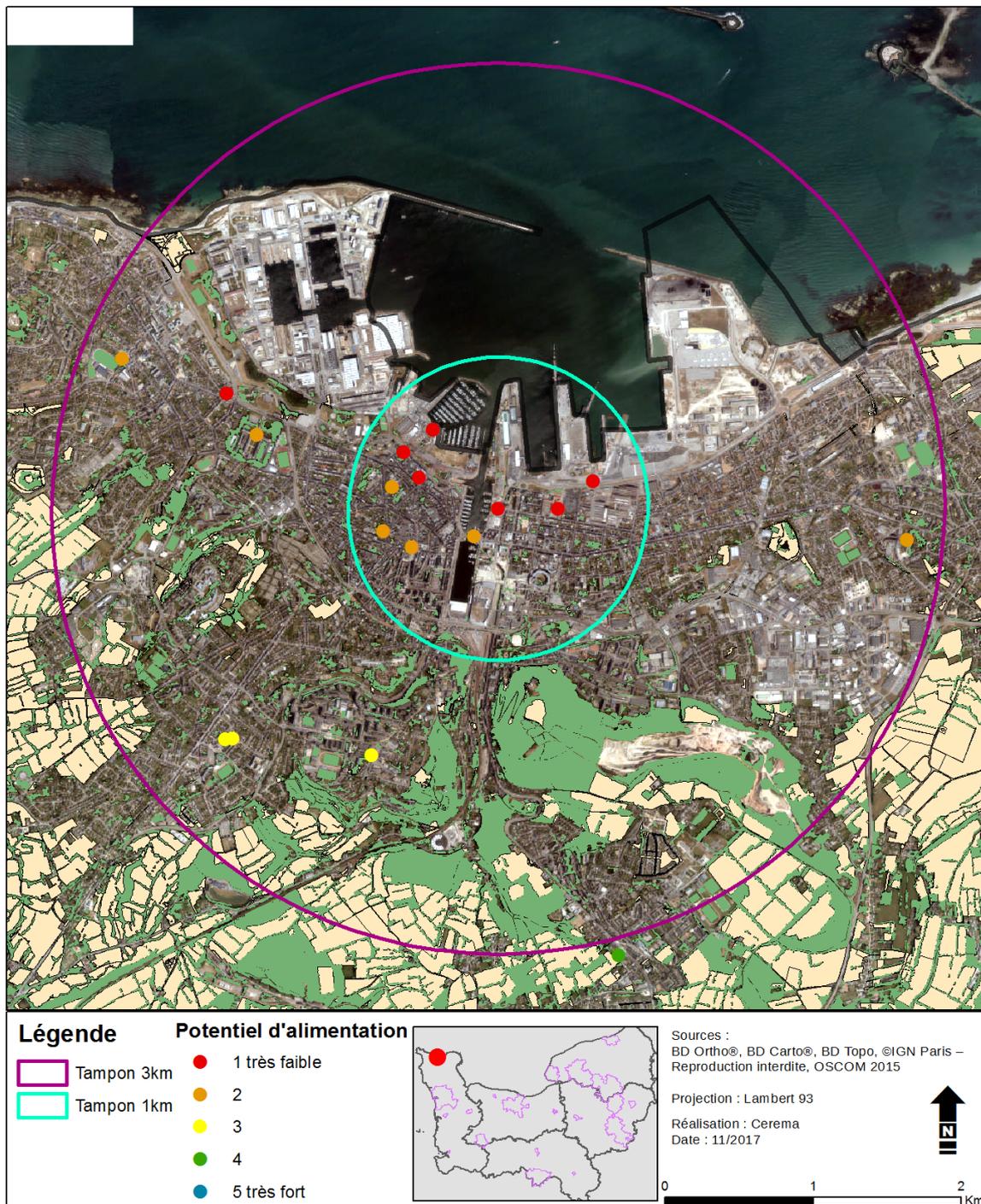
Illustration 4 : Potentiel d'alimentation autour du Cerema, Grand Quevilly (moyen)
Les 3 cartes suivantes illustrent le calcul du potentiel d'alimentation des abeilles.



Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement

Direction Territoriale Normandie-Centre : 10 Chemin de la poudrière – CS 90245 - 76121 Le Grand-Quevilly Cédex – Tél : (0)2 35 68 81 00
Cité des Mobilités - 25, avenue François Mitterrand - CS 92 803 - F-69674 Bron Cedex - Tél : +33 (0)4 72 14 30 30 - www.cerema.fr

Illustration 5: Potentiel d'alimentation en campagne euroise (fort)



Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement

Direction Territoriale Normandie-Centre : 10 Chemin de la poudrière – CS 90245 - 76121 Le Grand-Quevilly Cédex – Tél : (0)2 35 68 81 00
 Cité des Mobilités - 25, avenue François Mitterrand - CS 92 803 - F-69674 Bron Cedex - Tél : +33 (0)4 72 14 30 30 - www.cerema.fr

Illustration 6: Potentiel d'alimentation à Cherbourg-en-Cotentin (très faible)

4.3.2 Concurrence avec les ruchers existants ou à venir

Le potentiel d'un site pour l'alimentation des abeilles est à relativiser avec la concurrence potentielle des ruchers éventuellement déjà en place ou à venir par exemple sur les bâtiments, cibles de la présente étude.

Ruchers existants

Déclaration annuelle de détention et d'emplacement de ruches

La déclaration annuelle de ruches est rendue obligatoire dès la première ruche à compter du 1er janvier 2010 (article 33 de la loi n° 2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement).

À partir de 2017, la déclaration est à réaliser via un service en ligne (arrêté ministériel du 29 septembre 2016 relatif à la création d'un service de déclaration en ligne par internet pour la déclaration annuelle de détention et d'emplacement de ruches). Cette application permet la déclaration annuelle en ligne des données relatives au nombre de ruches et à leur emplacement.

Les données à déclarer sont l'état civil, des données professionnelles, des données d'activité et des données de localisation des ruchers.

En cas d'implantation d'un rucher à proximité de ruchers existants, les abeilles sont amenées à s'alimenter sur les mêmes secteurs et peuvent en venir à concurrencer les ruchers déjà en place. Idéalement, il convient donc lors de l'implantation de rucher, de vérifier que la zone d'alimentation des abeilles n'est pas déjà « saturée » par d'autres ruchers.

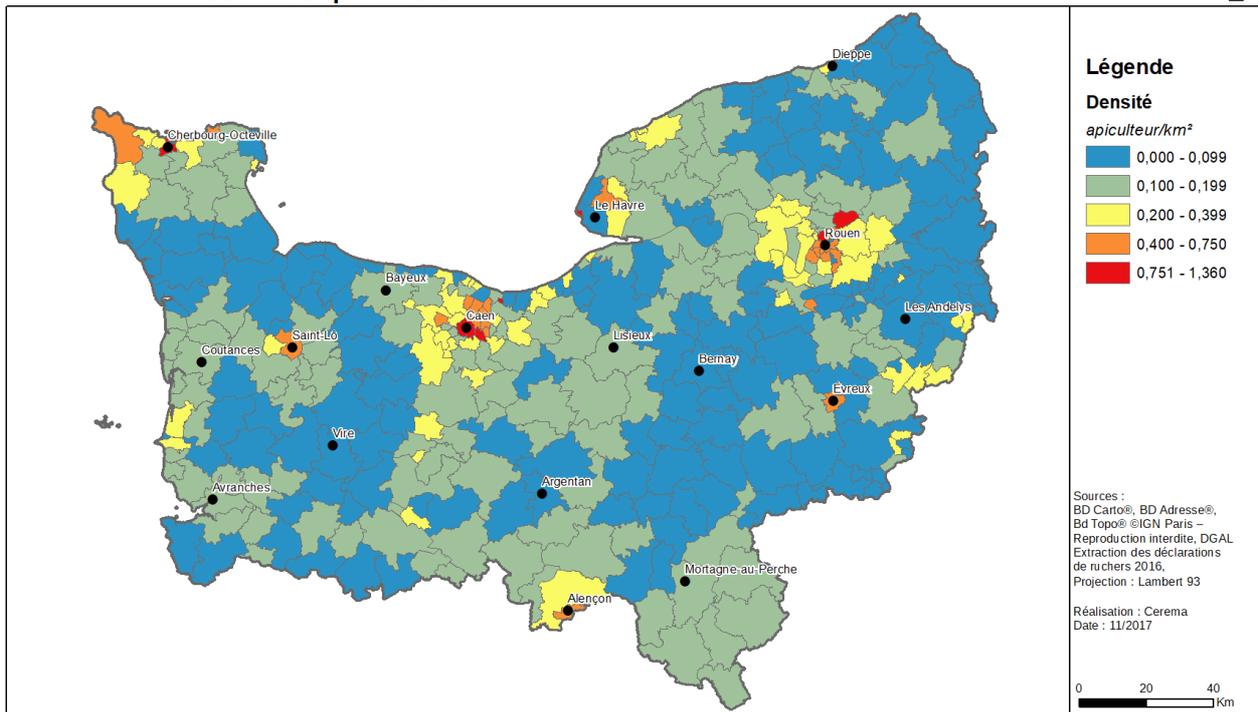
Le ministère de l'agriculture gère la base de données des déclarations annuelle de détention et d'emplacement de ruches. Les données disponibles dans les déclarations de ruches contiennent la localisation des propriétaires des ruches et non la localisation de l'implantation des ruches. Il n'est donc pas possible de définir une carte de densité de ruche précise.

Sur la base des données anonymisées qui ont été fournies par le ministère de l'agriculture, une carte de la densité d'apiculteur présent par zone de code postal a été réalisée.

Il ressort que les grandes villes de la région ont une densité plus forte d'apiculteur. Cependant ceci est en lien avec le fort nombre d'habitants en ville, et ne signifie pas qu'un plus grand nombre de ruches est présent en ville : récemment le nombre de ruche en ville a augmenté avec les différentes politiques sur les pollinisateurs, mais les ruchers de production (avec un grand nombre de ruches), restent bien en campagne.

Précaution de lecture :

Le fichier de données fourni par le ministère présente plusieurs biais : le champ « commune » étant rempli de manière très hétérogène, c'est le champ code postal qui a été utilisé, ce dernier qui dans certains cas agrège des communes et dans d'autres les coupe. Certains codes postaux ne sont de plus pas corrects, certaines déclarations ne se réfèrent pas à l'apiculteur mais aux ruches... Aucune interprétation précise ne peut donc être faite d'après cette base. La carte suivante permet uniquement d'avoir une idée de la répartition des apiculteurs en Normandie.



Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement
Direction Territoriale Normandie-Centre : 10 Chemin de la poudrière – CS 90245 - 76121 Le Grand-Quevilly Cédex – Tél : (0)2 35 68 81 00
Cité des Mobilités - 25, avenue François Mitterrand - CS 92 803 - F-69674 Bron Cedex - Tél : +33 (0)4 72 14 30 30 - www.cerema.fr

Illustration 7: Densité d'apiculteurs

Ruchers sur bâtiments publics proches

Afin d'identifier les risques de concurrences entre ruchers de bâtiments publics proches, il est calculé pour chaque site le nombre d'autres bâtiments dont le périmètre d'alimentation recoupe à plus de 50 % l'aire d'alimentation du site considéré.

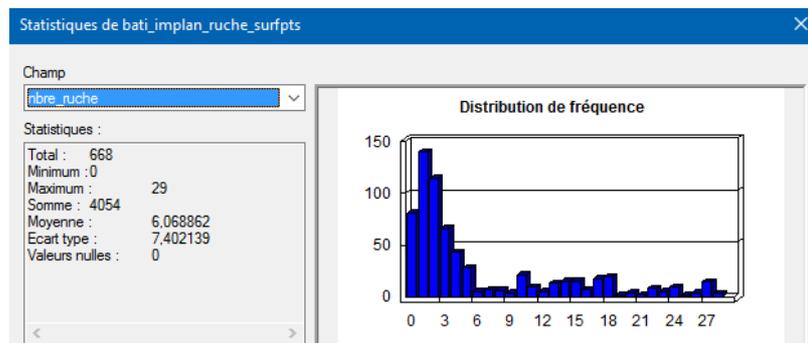
Plus le nombre de recouvrements est élevé, plus il convient de raisonner l'implantation de ruches globalement sur l'ensemble des bâtiments proches.

La concurrence potentielle entre bâtiments publics proches est représentée en 3 classes :

- vert : peu ou pas de concurrence potentielle (≤ 3 bâtiments) ;
- jaune : concurrence potentielle moyenne ($3 < \text{bâtiments} \leq 8$) ;
- orange : concurrence potentielle forte (> 8 bâtiments).

La carte suivante illustre sur le secteur du Havre ce critère de concurrence potentielle.

Le graphique suivant présente la répartition statistique de l'indice de concurrence potentielle des autres bâtiments publics.



Ainsi la très grande majorité des bâtiments ont moins de 5 bâtiments publics autour d'eux recoupant plus de la moitié de leur aire d'alimentation potentielle.

5 Résultats

Cette partie restitue tout d'abord une analyse globale des résultats obtenus. Ensuite des zooms sont effectués sur quelques communes de la région Normandie (Rouen, Évreux, Caen, Saint-Lô et Alençon). Enfin une analyse spécifique est faite sur les implantations de la DREAL Normandie, des DDTM et des préfetures/sous-préfecture de la région.

Précaution de lecture :

Comme cela a été vu dans les chapitres précédents, certaines données utilisées dans l'étude n'ont pas un degré de précision élevé et peuvent induire des imprécisions dans les résultats. Ainsi les résultats doivent être pris comme des ordres de grandeurs permettant d'orienter les implantations de ruches. Tout projet d'implantation de ruches doit par la suite faire l'objet d'une analyse détaillée sur le terrain permettant de confirmer et préciser les possibilités réelles d'implantation.

5.1 Analyse globale des résultats

Les résultats pour l'ensemble des bâtiments pris en compte dans l'étude sont présentés dans les atlas départementaux fournis avec le présent rapport.

Les principaux résultats et tendances observées sont les suivantes :

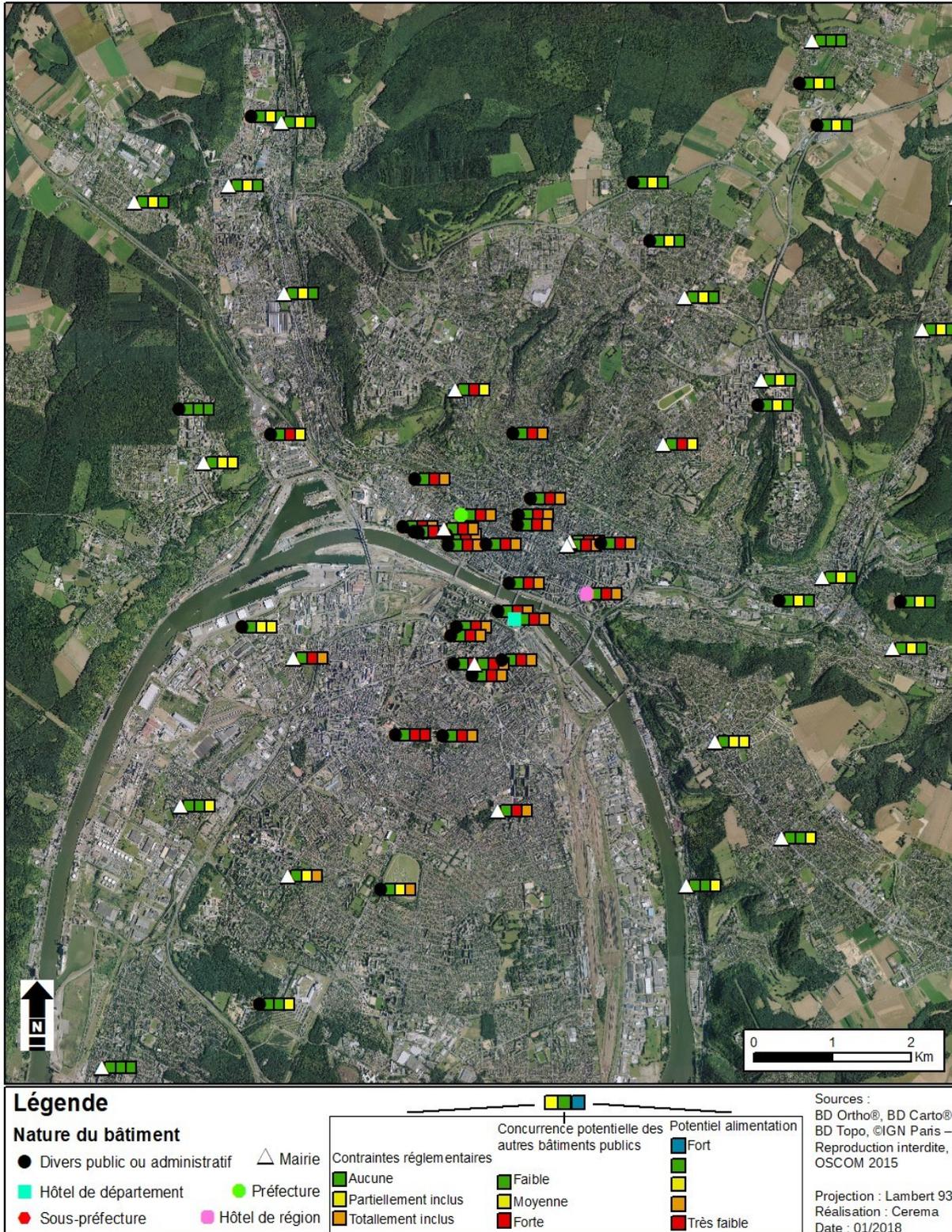
- les propriétés publiques qui présentent le meilleur potentiel sont celles dans les franges urbaines qui bénéficient en général d'une végétation à proximité relativement abondante et donc d'un potentiel pour l'alimentation des abeilles. Dans ces situations, l'implantation de ruches dans un objectif de production rentable est possible.
- Les propriétés publiques dans les centres urbains présentent en général un potentiel faible et des contraintes techniques plus fortes (espace disponible limité pour implanter les ruches, peu de végétation disponible pour l'alimentation, des contraintes réglementaires fréquentes). Pour ces propriétés, seul un nombre limité de ruches peut être raisonnablement implanté. La production est en général limitée et peu rentable. Il n'en demeure pas moins un intérêt important de ce type d'implantation qui permet une sensibilisation du public à l'intérêt des pollinisateurs et plus généralement aux enjeux de la biodiversité.
- Les propriétés publiques sont souvent relativement proches les unes des autres, notamment dans les centres urbains. Une vigilance est à porter au risque de concurrence en cas d'implantations sur des bâtiments proches. En outre il convient, lors d'un projet d'implantation, de vérifier si des ruches sont déjà en place à proximité (notamment sur les propriétés privées) pour éviter de les concurrencer.
- Les propriétés publiques sont souvent à proximité d'habitations ou d'établissements à caractère collectif. Dans ces cas la mise en place de ruches reste possible sous réserve d'installer des dispositifs spécifiques permettant notamment d'orienter l'envol des abeilles (haie, palissade...).
- Les bâtiments les plus favorables au regard des 3 critères étudiés (pas ou peu de contraintes réglementaire d'implantation liées aux propriétés voisines et à la voie publique, peu de concurrence potentielle en cas d'implantation sur des bâtiments publics proches, et potentiel d'alimentation important à proximité) sont des mairies situées dans les boucles de la Seine en aval de Rouen (Quevillon, Saint-Pierre-de-Mannéville...), des mairies situées dans la vallée de l'Eure et de l'Iton, et à proximité de la forêt domaniale d'Écouves (massif boisé au nord d'Alençon).

5.2 Zoom sur Rouen, Évreux, Caen, Saint-Lô et Alençon

Les zooms cartographiques pour ces communes sont disponibles dans les pages suivantes.

Il ressort pour ces communes :

- bâtiments publics de Rouen :
 - un potentiel d'alimentation globalement important, plus particulièrement pour les bâtiments en périphérie, s'expliquant par la présence d'une végétation abondante ;
 - pour les bâtiments au centre de Rouen, une vigilance est à porter au risque de concurrence en cas d'implantations sur des bâtiments proches ;
 - relativement peu de contraintes réglementaires liées aux propriétés voisines et à la voie publique.
- bâtiments publics d'Évreux :
 - un potentiel d'alimentation globalement important pour les bâtiments en périphérie, s'expliquant par une relativement faible urbanisation et une végétation abondante. Par contre le potentiel d'alimentation au centre-ville reste modéré ;
 - pour les bâtiments au centre d'Évreux, une vigilance à porter au risque de concurrence en cas d'implantations sur des bâtiments proches ;
 - des contraintes réglementaires liées aux propriétés voisines et à la voie publique, nécessitant la mise en place de dispositifs spécifiques en cas d'implantation (haie, palissade...).
- bâtiments publics de Caen :
 - un potentiel d'alimentation globalement modéré s'expliquant par un niveau d'artificialisation relativement important et une végétation assez peu développée en dehors de la vallée de l'Orne ;
 - pour les bâtiments au centre de Caen, une vigilance à porter au risque de concurrence en cas d'implantations sur des bâtiments proches ;
 - relativement peu de contraintes réglementaires liées aux propriétés voisines et à la voie publique.
- bâtiments publics de Saint-Lô :
 - à noter une concentration des bâtiments publics au centre-ville et l'absence de bâtiments publics en périphérie ;
 - un potentiel d'alimentation globalement modéré s'expliquant par un niveau d'artificialisation relativement important et une végétation peu développée ;
 - une vigilance à porter au risque de concurrence en cas d'implantations sur des bâtiments proches ;
 - des contraintes réglementaires liées aux propriétés voisines et à la voie publique, nécessitant la mise en place de dispositifs spécifiques en cas d'implantation (haie, palissade...).
- bâtiments publics d'Alençon :
 - à noter une concentration des bâtiments publics au centre-ville et l'absence de bâtiments publics en périphérie ;
 - un potentiel d'alimentation globalement faible s'expliquant par un niveau d'artificialisation relativement important et une végétation peu développée ;
 - une vigilance à porter au risque de concurrence en cas d'implantations sur des bâtiments proches ;
 - des contraintes réglementaires liées aux propriétés voisines et à la voie publique, nécessitant la mise en place de dispositifs spécifiques en cas d'implantation (haie, palissade...).

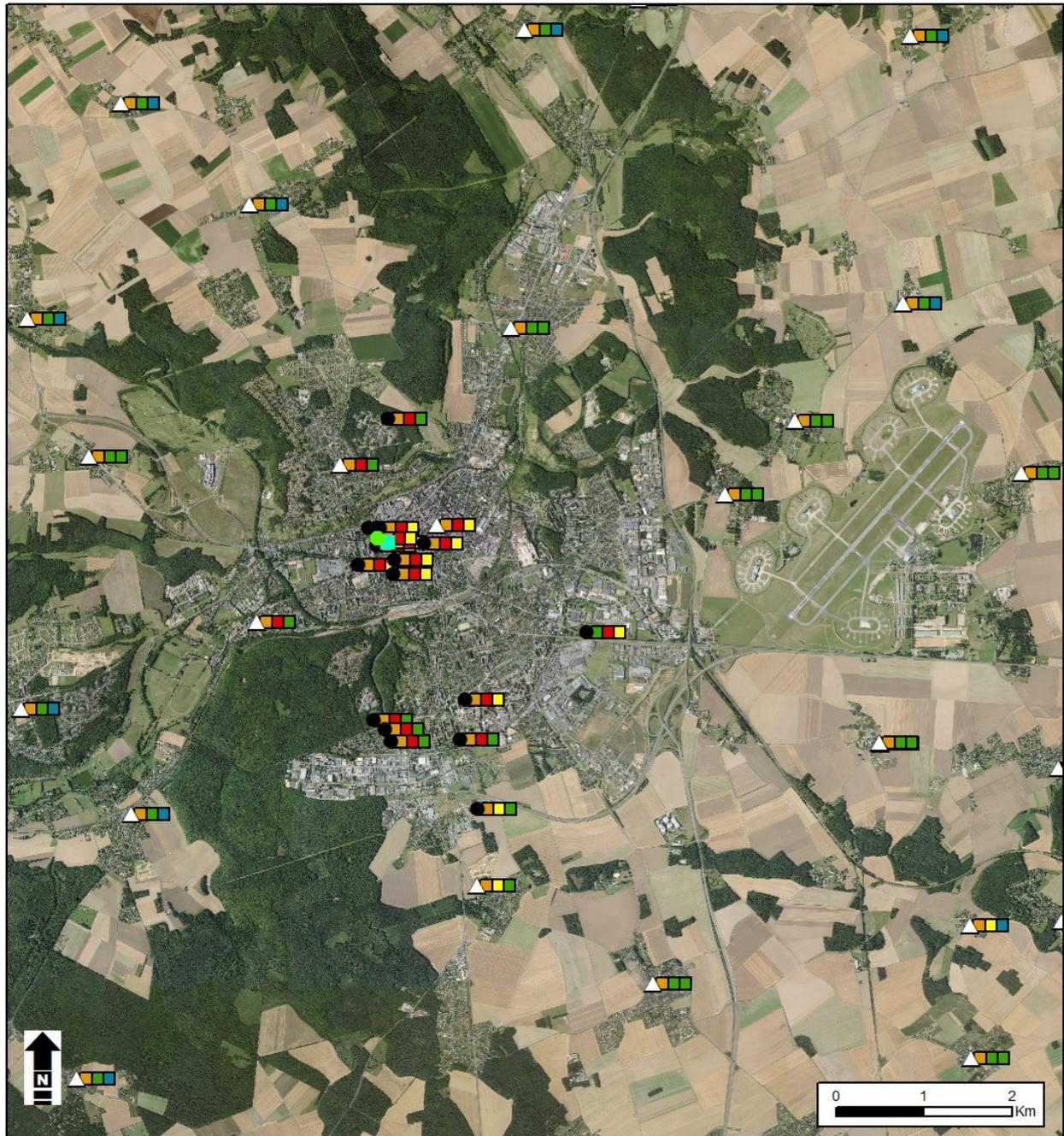


Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement

Direction Territoriale Normandie-Centre : 10 Chemin de la poudrière – CS 90245 - 76121 Le Grand-Quevilly Cédex – Tél : (0)2 35 68 81 00

Cité des Mobilités - 25, avenue François Mitterrand - CS 92 803 - F-69674 Bron Cedex - Tél : +33 (0)4 72 14 30 30 - www.cerema.fr

Illustration 9 : Zoom sur la commune de Rouen



Légende

Nature du bâtiment

- Divers public ou administratif △ Mairie
- Hôtel de département ● Préfecture
- Sous-préfecture ● Hôtel de région

Contraintes réglementaires

- Aucune
- Partiellement inclus
- Totallement inclus

Concurrence potentielle des autres bâtiments publics

- Faible
- Moyenne
- Forte

Potentiel alimentation

- Fort
- Fort
- Très faible

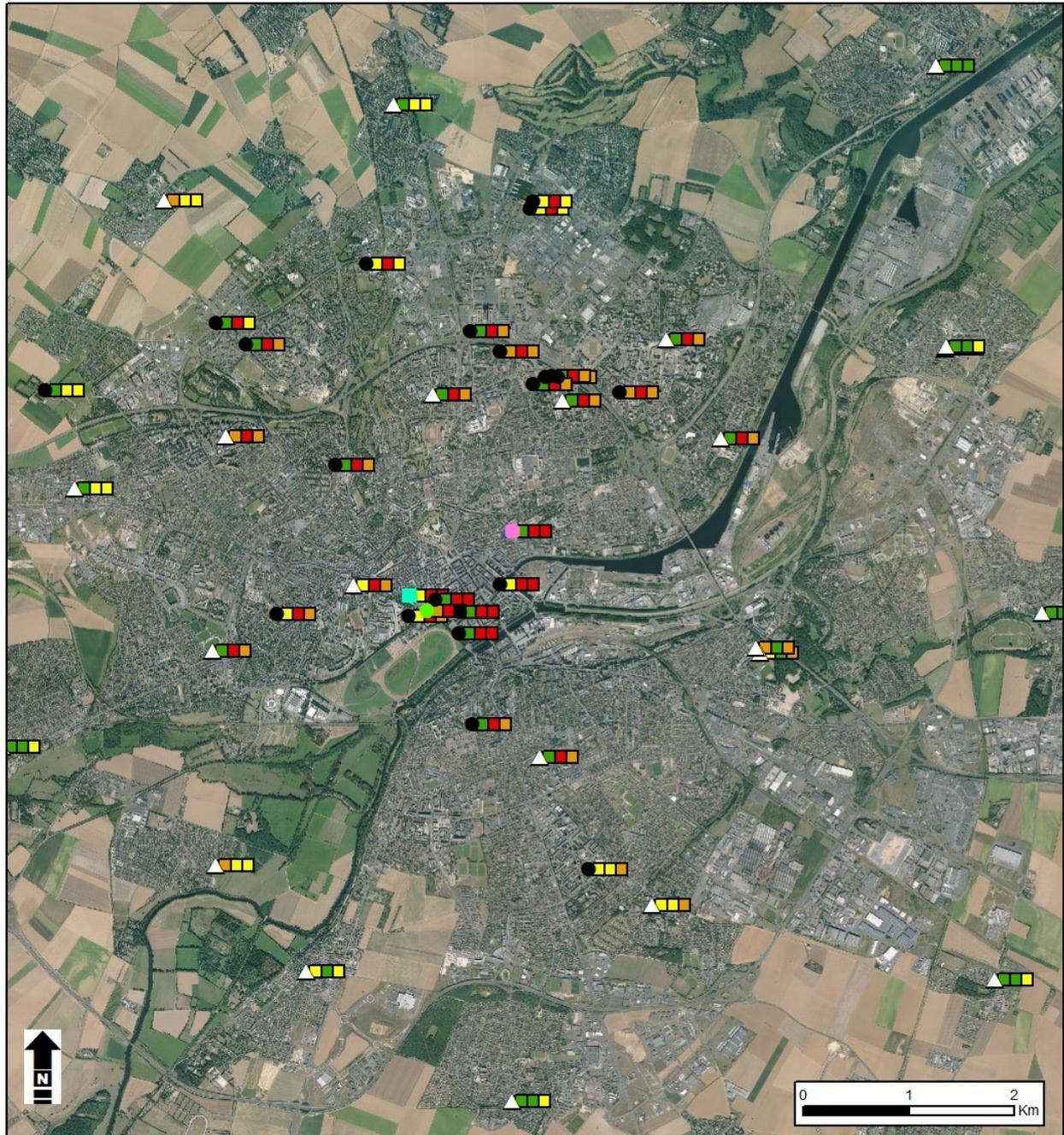
Sources :
BD Ortho®, BD Carto®
BD Topo, ©IGN Paris –
Reproduction interdite,
OSCOM 2015

Projection : Lambert 93
Réalisation : Cerema
Date : 01/2018

Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement

Direction Territoriale Normandie-Centre : 10 Chemin de la poudrière – CS 90245 - 76121 Le Grand-Quevilly Cédex – Tél : (0)2 35 68 81 00
Cité des Mobilités - 25, avenue François Mitterrand - CS 92 803 - F-69674 Bron Cedex - Tél : +33 (0)4 72 14 30 30 - www.cerema.fr

Illustration 10 : Zoom sur la commune d'Evreux



Légende

Nature du bâtiment

- Divers public ou administratif
- △ Mairie
- Hôtel de département
- Préfecture
- Sous-préfecture
- Hôtel de région

Contraintes réglementaires

- Aucune
- Partiellement inclus
- Totallement inclus
- Faible
- Moyenne
- Forte

Concurrence potentielle des autres bâtiments publics

- Fort
- Fort
- Fort
- Fort
- Fort
- Fort

Potentiel alimentation

- Fort
- Fort
- Fort
- Fort
- Fort
- Fort

Sources :
BD Ortho®, BD Carto®
BD Topo, ©IGN Paris –
Reproduction interdite,
OSCOM 2015

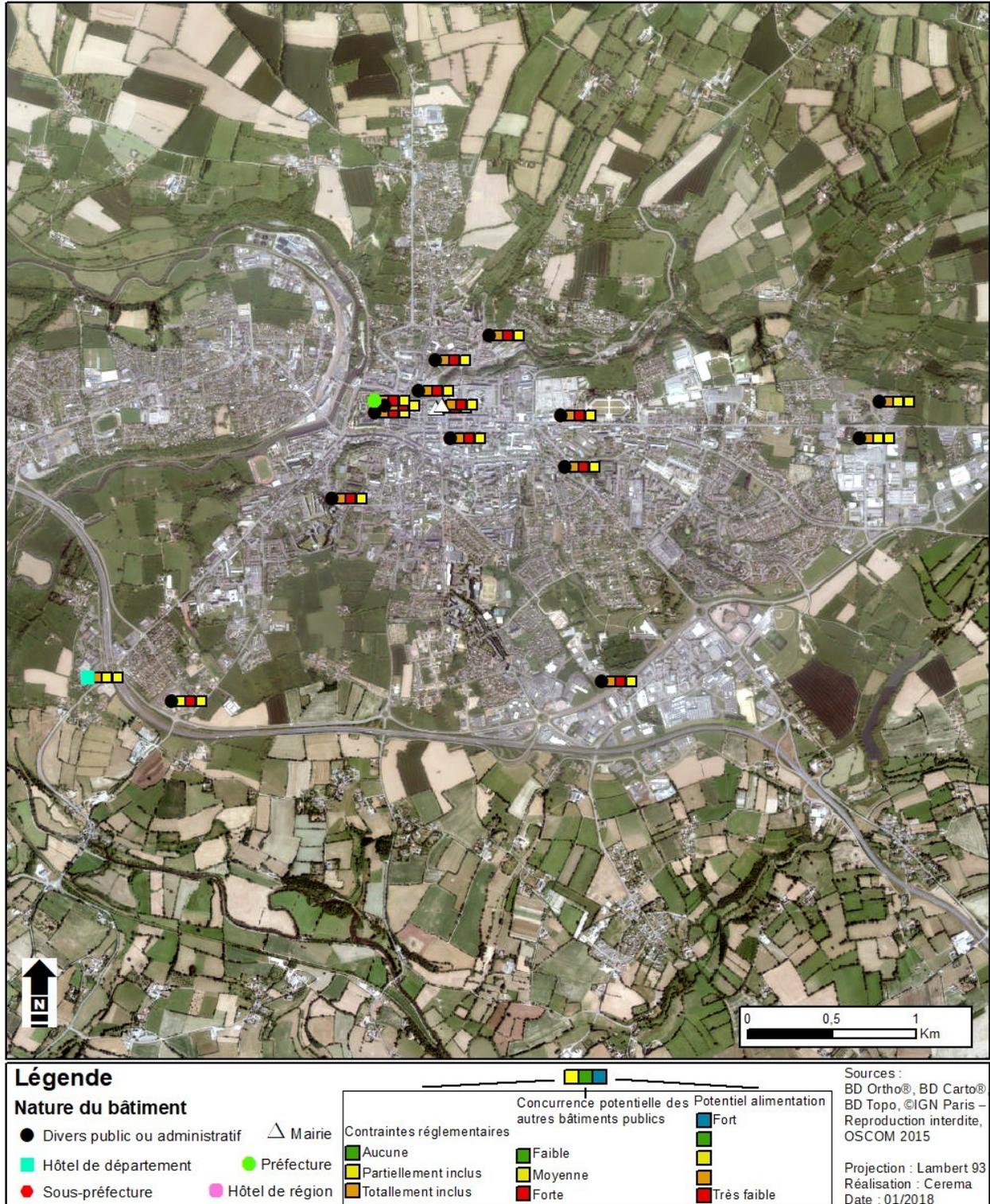
Projection : Lambert 93
Réalisation : Cerema
Date : 01/2018

Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement

Direction Territoriale Normandie-Centre : 10 Chemin de la poudrière – CS 90245 - 76121 Le Grand-Quevilly Cédex – Tél : (0)2 35 68 81 00

Cité des Mobilités - 25, avenue François Mitterrand - CS 92 803 - F-69674 Bron Cedex - Tél : +33 (0)4 72 14 30 30 - www.cerema.fr

Illustration 11 : Zoom sur la commune de Caen



Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement

Direction Territoriale Normandie-Centre : 10 Chemin de la poudrière – CS 90245 - 76121 Le Grand-Quevilly Cédex – Tél : (0)2 35 68 81 00

Cité des Mobilités - 25, avenue François Mitterrand - CS 92 803 - F-69674 Bron Cedex - Tél : +33 (0)4 72 14 30 30 - www.cerema.fr

Illustration 12 : Zoom sur la commune de Saint-Lô



Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement

Direction Territoriale Normandie-Centre : 10 Chemin de la poudrière – CS 90245 - 78121 Le Grand-Quevilly Cédex – Tél : (0)2 35 68 81 00

Cité des Mobilités - 25, avenue François Mitterrand - CS 92 803 - F-69674 Bron Cedex - Tél : +33 (0)4 72 14 30 30 - www.cerema.fr

Illustration 13 : Zoom sur la commune d'Alençon

5.3 Zoom sur les implantations de la DREAL Normandie, des DDTM, des préfectures et sous préfectures

Cette partie présente les résultats pour les implantations de la DREAL Normandie, des DDT(M), des préfectures et des sous-préfectures.

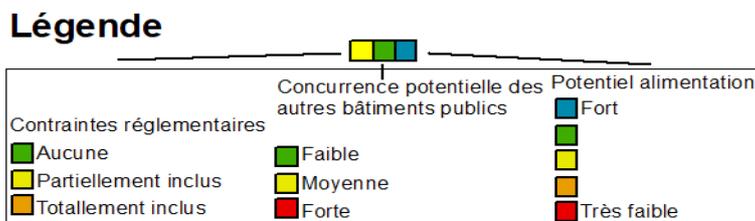
Les bâtiments n'apparaissant pas dans l'analyse sont des bâtiments qui sont en dehors du périmètre d'étude comme la délégation territoriale de Pont-Audemer, ou qui ne font pas partie de la base de donnée des bâtiments administratifs de l'IGN. Certaines implantations servant à plusieurs services sont regroupées (ex : cité administrative à Rouen).

En complément des 3 critères ayant fait l'objet de la cartographie (contraintes réglementaires, concurrence potentielle des autres bâtiments publics, potentiel d'alimentation), 2 critères techniques sont renseignés :

- la présence de surfaces naturelles (y compris pelouse) autour du bâtiment pour implanter les ruches ;
- la pente des toits : elle conditionne en effet la possibilité d'implantation sur les toits (a priori possible sur un toit plat terrasse, impossible sur un toit en pente).

Cette analyse a été faite par photo interprétation sur l'orthophotoplan de l'IGN.

Pour mémoire la légende est la suivante.



Bâtiment	Contraintes réglementaires	Concurrence potentielle des autres bâtiments publics	Potentiel d'alimentation	Surface naturelle disponible pour implanter les ruches	Toit
DDTM/DREAL Rouen, cité administrative	■	■	■	oui	plat
DDTM Evreux	■	■	■	peu	plat
DDT Alençon/UD DREAL	■	■	■	peu	plat
DDTM/DREAL Caen	■	■	■	peu	plat
DDTM Saint-Lô	■	■	■	oui	plat
Préfecture de Normandie, Rouen	■	■	■	peu	pentu
Préfecture Eure	■	■	■	oui	plat
Préfecture Orne	■	■	■	non	pentu
Préfecture Calvados	■	■	■	non	pentu
Préfecture Manche	■	■	■	non	pentu
Préfecture maritime, Cherbourg	■	■	■	oui	pentu
Sous-préfecture Dieppe	■	■	■	oui	plat
Sous-préfecture du Havre	■	■	■	oui	plat
Sous-préfecture, Les Andelys	■	■	■	oui	pentu
Sous-préfecture, Bernay	■	■	■	peu	pentu
Sous-préfecture, Vire	■	■	■	peu	pentu

Sous-préfecture, Lisieux	■	■	■	oui	pentu
Sous-préfecture, Bayeux	■	■	■	oui	pentu
Sous-préfecture, Cherbourg	■	■	■	oui	pentu
Sous-préfecture, Avranches	■	■	■	oui	pentu
Unité départementale de l'Eure (DREAL)	■	■	■	oui	pentu
Unité départementale Rouen rue Dufay (DREAL)	■	■	■	peu	pentu
Unité départementale de Coutances (DREAL)	■	■	■	oui	pentu
Service territorial de Rouen (DDTM)	■	■	■	peu	plat
Service territorial du Havre (DDTM)	■	■	■	oui	plat

Il ressort pour ces bâtiments :

- La présence de contraintes réglementaires pour certains d'entre eux liées aux distances réglementaires à respecter vis-à-vis des propriétés voisines et de la voie publique. L'implantation de ruches est dans ces cas toutefois possible sous réserve que des dispositifs de protection soient placés devant la ruche pour orienter l'envol des abeilles (un mur, une palissade en planches jointes, une haie vive ou sèche d'une hauteur de deux mètres au-dessus du sol et sur au moins deux mètres de chaque côté de la ruche).
- Une concurrence potentielle avec les autres bâtiments publics importante. Ils sont en effet en grande majorité situés dans des secteurs à forte densité de bâtiments publics. Il convient donc avant toute implantation de vérifier si des ruches sont déjà implantées dans les enceintes des bâtiments proches.
- Un potentiel d'alimentation globalement peu favorable. Les surfaces de végétation sont en effet relativement modestes autour de ces bâtiments. Il convient donc en cas d'implantation de rucher de se limiter à quelques ruches au moins dans un premier temps.
- Concernant les surfaces naturelles autour des bâtiments susceptibles d'accueillir les ruches, 3 préfectures n'en disposent a priori pas (préfectures Orne, Calvados, Manche). Pour les autres, il existe des surfaces susceptibles de pouvoir accueillir des ruches. À noter que ce paramètre n'est pas suffisant pour conclure sur les possibilités d'implantation. En effet les possibilités d'installation de ruches dépendent aussi des possibilités d'isolement de ces ruches (passage fréquenté), de l'axe d'envol, de l'orientation au soleil... En outre cette analyse par photo interprétation dépend de la qualité des photographies et ne remplace pas un passage sur le terrain pour valider ce point.
- Au regard des photos aériennes, certains bâtiments à toit plat permettent a priori l'implantation de ruches. C'est le cas pour la cité administrative à Rouen, des DDT(M) d'Évreux, Alençon, Caen, Saint-Lô et de la préfecture de l'Eure. À noter que pour l'implantation sur des toits d'autres critères doivent être vérifiés : notamment les protections existantes ou non pour la sécurité des personnes et la facilité de l'accès au toit (ascenseur, échelle).

6 Solutions de gestion

Le tableau de synthèse suivant reprend les solutions de gestion inventoriées au cours de l'étude en précisant des éléments de coût, les principaux avantages et inconvénients.

Solution de gestion	Description	Élément de coût	Avantages / Inconvénients
Conventionnement de mise à disposition de terrain et prise en charge de l'équipement du rucher (cf compte-rendu entretien 4)	Prise en charge des coûts d'installations : ruches et essaims Cotisation au syndicat apicole	ex DREAL Normandie sur site rue Dufay 1 500 € pour 3 ruches avec essaims	Avantages : - association du personnel par des présentations de sensibilisation. Cette acculturation permet au personnel de déceler des problèmes éventuels et de prévenir l'apiculteur, le suivi du rucher est amélioré. - coûts d'investissement relativement modérés, pas de coût de fonctionnement pour le gestionnaire (pris en charge par l'apiculteur) Inconvénients : - le personnel doit être motivé/intéressé - relative fragilité de la convention qui repose en général sur un apiculteur. Dans le cas rue Dufay l'apiculteur qui devait être en charge des ruches est parti, c'est donc l'apiculteur référent qui fait les visites régulières, alors qu'il habite assez loin. L'idéal serait qu'une personne de la DREAL se forme pour s'occuper des ruches. - la production n'est pas intéressante en quantité pour l'apiculteur
Conventionnement de mise à disposition des terrains sans prise en charge de l'équipement du rucher (cf compte-rendu entretien 2)	L'apiculteur prend tout en charge en échange d'un terrain. Il peut réaliser des animations sur les abeilles pour le personnel du site	Aucun pour le gestionnaire du site	Avantages : - aucun coût d'investissement et de fonctionnement pour le gestionnaire du bâtiment - le personnel du site est sensibilisé sur le sujet des abeilles Inconvénients : - contraignant pour l'apiculteur, tous les coûts sont à sa charge, peu attractif - production en général assez faible
Contrat avec entreprise spécialisée qui fournit une prestation d'implantation et de suivi « clé en main » (cf compte-rendu entretien 1)	L'entreprise réalise l'intégralité de la prestation : installation, entretien, communication, ruches connectées, mise en pot, analyse pollinique... et miel à tarifs préférentiels pour le personnel	Ex Apiterra : Forfait pour 3 ruches par an : environ 5 000€, tarif dégressif avec nombre de sites. Les prix peuvent varier suivant l'entreprise et les prestations proposés	Avantages : - facilité de mise en œuvre pour le gestionnaire du bâtiment, il n'a rien à faire, tout est pris en charge par la société - « qualité » de la prestation, ce sont des professionnels qui s'occupent des ruches - grande visibilité de l'implantation par les démarches de communication Inconvénients : - coût élevé
Gestion en régie par le gestionnaire du bâtiment (cf compte-rendu entretien 3)	Le gestionnaire dispose de personnels formés et gère en autonomie l'implantation et la gestion des ruches sur ses terrains. Dans le cas particulier de Lille, la ville possède son rucher école et des ruches, et permet à des amateurs de s'implanter sur certains de ses propres terrains.		Avantages : - autonomie dans la gestion des ruches - source de motivation pour le personnel Inconvénients : - nécessite de former ou disposer de personnels formés à la gestion des ruches - temps non négligeable à consacrer à la gestion des ruches - adapté a priori à des collectivités d'une certaine importance capable de supporter les charges correspondantes - nécessite une vraie volonté à long terme des élus et services techniques sur le sujet

7 Conseils et points de vigilance pour l'implantation de ruches

Au cours de la réalisation de l'étude un certain nombre de conseils de terrain, pratiques, retours d'expérience et points de vigilance ont été relevés et sont résumés ci-après.

Liste des conseils

Espèces d'abeilles :

- privilégier les espèces d'abeilles locales (même si le mélange génétique existe) ;
- tester d'abord avec quelques ruches avant d'en installer beaucoup.

Conditions d'implantation du rucher :

- prévoir un point d'eau pour les besoins des colonies ;
- respecter une distance entre ruches d'au moins 1 m ;
- choisir l'exposition : l'orientation par rapport au soleil (exposé plutôt le matin), pas trop ombragée, éviter les courants d'air. Cependant il est souvent recherché une orientation différente pour chaque ruche (pour éviter des problèmes d'orientation des abeilles). Possibilité de peindre des repères de couleur et des formes géométriques différentes sur les ruches pour aider les abeilles à s'orienter. ;
- dégager les abords de l'entrée de la ruche (végétation...) ;
- placer les ruches sur un support adapté qui protège les abeilles de l'humidité du sol et des parasites : supports métalliques, pierres, moellons ;
- placer les ruches en respectant une légère pente vers le bas pour le principe d'évacuation de l'humidité ;

Conditions d'accès :

- si possible accès en voiture à proximité ;
- si implantation sur un toit, importance de disposer d'un ascenseur.

Développer les plantes favorable à l'alimentation des abeilles :

- planter des arbres fruitiers et des plantes mellifères : le milieu urbain présente beaucoup d'espèces horticoles n'ayant ni pollen ni nectar. Il est donc important d'avoir recours le plus possible à des espèces non horticoles dans les plantations et la gestion des espaces verts ;
- Adapter l'entretien pour favoriser la floraison : fauche tardive, maintien d'îlots non fauchés dans les espaces verts.

Points de vigilance

- risque d'introduction d'espèces non indigènes et donc de menace pour la biodiversité locale ;
- risque de concurrence avec les insectes sauvages en cas d'implantation de trop nombreuses ruches ;
- vandalisme et vol.

8 Bibliographie

Références internet :

http://vigienature.mnhn.fr/sites/vigienature.mnhn.fr/files/uploads/images/290517-plantes_attractives-abeilles-bd-1.pdf

<http://www.abeillesentinelles.net/>

<https://www.anses.fr/fr/liste-articles?lid=1433>

<http://www.aubonmiel.com/reglementation/>

<http://www.espaces-naturels.info/vers-guerre-abeilles>

<http://www.journaldelenvironnement.net/article/paris-en-fait-elle-trop-avec-les-ruches,77466>

Références sur l'apiculture :

Plan national d'action (PNA) « France Terre de pollinisateurs » pour la préservation des abeilles et des insectes pollinisateurs sauvages.

Observatoire de la production de miel et de gelée royale 2015.

Coupey C, Mouret H, Fortel L, Visage C, Vyghen F, Aubert M, Vaissière BE (2014) Guide de gestion écologique pour favoriser les abeilles sauvages et la nature en ville, 127 p.

Vereecken NJ, Dufrêne E & Aubert M, 2015. Sur la coexistence entre l'abeille domestique et les abeilles sauvages. Rapport de synthèse sur les risques liés à l'introduction de ruches de l'abeille domestique (*Apis mellifera*) vis-à-vis des abeilles sauvages et de la flore. Observatoire des Abeilles (OA), accessible sur www.oabeilles.net.

Installations de ruches dans la région :

<http://www.sevede.fr/Actualites/Des-abeilles-a-Ecostu-Air>

<http://www.paris-normandie.fr/breves/normandie/des-ruches-dans-dix-neuf-lycees-de-haute-normandie-BA2662300#.VZaRnVI6vRU>

<http://agenda21-lehavre.blogspot.fr/2013/07/lhotel-de-ville-accueille-ses-abeilles.html#comment-form>

9 Annexe 1 : comptes rendus des entretiens

4 entretiens ont été réalisés avec des personnes qui contribuent à l'implantation de ruches en milieu urbain.

Il s'agit de :

- Ronan de Kervénoaël, PdG de Apiterra, entreprise spécialisée dans l'installation de ruches dans les entreprises et les collectivités ;
- Laurent Tripoteaud, amateur possédant des ruches implantées en milieu urbain à Sotteville-lès-Rouen ;
- Lise Daleux, adjointe à la ville de Lille en charge de la nature en ville, de la biodiversité et du développement durable ;
- François Vandavelde, amateur possédant des ruches implantées sur un site de la DREAL Normandie, rue Dufay à Rouen.

9.1 Ronan de Kervénoaël, PdG de Apiterra, entreprise spécialisée dans l'installation de ruches dans les entreprises et les collectivités

Date de l'entretien : 19 octobre 2017, par téléphone

Informations générales sur l'acteur et son activité

- *Nom - Prénom*

SAS Apiterra, existe depuis 2010

- *À quel titre exercez-vous l'apiculture (professionnel / amateur) ?*

Professionnel

- *Faites-vous partie d'un syndicat apicole ? Si oui, lequel ?*

SNA

- *De combien de ruchers disposez-vous ?*

200 Sites installés, site en moyenne de 2,8 ruches

- *En avez-vous à d'autres endroits ?*

Oui 30 départements Français+ Belgique+ Luxembourg

- *Quelle race d'abeilles utilisez-vous ? Pourquoi ?*

Frère Adam qualifiées pour leur douceur (Buckfast)

- *Connaissez-vous la localisation des ruchers dans votre ville ?*

Non

Conditions nécessaires à l'implantation

- *Quelles sont les contraintes techniques et réglementaires inhérentes à votre rucher (positionnement, éloignement par rapport aux bâtiments environnants, distances de sécurité...)?*

S'agissant de ruchers urbains, les ruches doivent être situées suivant la législation locale à plus de 50 m ou 150 m d'un établissement public.

- *Quelle est la distance parcourue par les abeilles pour se nourrir (min – max – moyenne) ?*

En moyenne 3 KM ; les abeilles peuvent parcourir jusqu'à 8 / 10 kms pour trouver de la nourriture.

- *Est-il possible selon vous d'estimer la quantité de nourriture disponible pour une ruche au moment de son implantation (surface disponible, diversité des essences, présence de différentes strates herbacées / arbustives / arborées, disponibilité sur la période d'activité...)?*

Oui de façon estimée, il existe un logiciel de cartographie recensant les espèces végétales environnantes. Ce logiciel donne juste une vision du nombre d'espèces (cartographie florale et superficie de répartition) mais ne donne pas le potentiel de nourriture.

- *Avez-vous étudié le positionnement de votre rucher par rapport à la végétation environnante ou à l'existence d'autres ruches aux alentours ?*

Par rapport à d'autres ruches, non mais mes ruchers étant de 3 ruches en moyenne, la concurrence apicole n'est pas un problème.

Mode de gestion

- *Quel mode de gestion est mis en place pour votre rucher ?*

Solution de gestion	Apiterra propose un service global en plus de l'installation des ruches pour une société/administration/collectivité.
Description historique, concertation,	Le service comprend au préalable à l'installation une animation pour expliquer l'utilité des abeilles, de la pollinisation, sensibiliser les personnes, etc. Concernant le suivi des ruches Apiterra a développé avec l'INRA une méthode de

<p>acteurs concernés, modalités financières...</p>	<p>gestion des ruches unique en France (suivi en temps réel (poids...), analyse du miel... toutes les données sont envoyées à l'INRA).</p> <p>La gestion sanitaire est également unique. Un contrat est passé avec un cabinet vétérinaire qui procède régulièrement à un audit aléatoire des ruches donnant lieu à un compte-rendu à l'issue de chaque visite. Cette pratique conduit à un entretien des ruches poussé de la part des apiculteurs.</p> <p>A titre d'exemple, les instruments sont nettoyés à l'alcool entre chaque visite et des sur-bottes sont également chaussées à chaque visite pour éviter les contaminations.</p> <p>Il n'est pas encore possible de savoir si la faible mortalité des abeilles est due aux méthodes sanitaires mises en œuvre ou à l'absence / faible présence de pesticides dans les zones d'implantation.</p> <p>Dans le cas de ruches installées à proximité d'une agriculture nécessitant des traitements un dialogue est entamé avec l'agriculteur concerné : Apiterra indique à l'agriculteur qu'il a un intérêt à avoir une ruche à proximité de ses cultures car cela peut améliorer sa production par le biais de la pollinisation. Une entente à l'amiable est recherchée à chaque fois pour aboutir à une solution gagnant-gagnant : l'agriculteur peut y trouver un intérêt pour la pollinisation et cela rapproche l'apiculture de l'agriculture, qui sont très liées.</p> <p>A titre d'exemple, la solution trouvée peut être de convenir d'un traitement phytosanitaire uniquement la nuit dans le cadre d'une agriculture raisonnée.</p> <p>La communication est très présente dans la solution vendue par Apiterra : lors de l'installation avec la presse, sollicitation du public, mise en place de panneaux pédagogiques, mise à disposition d'éléments à mettre sur le site internet du client, possibilité d'utilisation d'une application mobile à destination du personnel des sites d'implantation pour le suivi des ruches... Le but étant de manière générale ne pas avoir des ruches installées quelque part sans que personne ne soit au courant.</p> <p>Apiterra compte à l'heure actuelle environ 200 clients : municipalités, lycées, Conseils Départementaux, entreprises du Cac40, PME/TPE, administrations...</p> <p>la tendance est à un gain de 30 à 40 clients / an, accompagnée d'un taux de renouvellement des contrats de 98%, ce qui souligne une bonne satisfaction des clients.</p> <p>Les apiculteurs salariés de la société viennent d'un rayon de 50-60km de chacun de leurs ruchers. À chaque visite ils en font un compte rendu au chef de projet.</p>
<p>Éléments de coût</p>	<p>La prestation comprend l'installation de ruches accompagnée des services suivants, à titre non exhaustif :</p> <ul style="list-style-type: none"> • animations grand public, • adhésifs de toits avec logo municipalité / administration / entreprise, • soin des ruches, • mise en pot avec étiquette personnalisée, • communication sur la démarche par le biais des comptes rendus et d'une application mobile propov, • Compte rendu de visite communiqué à l'issue de chaque visite, • analyse pollinique du miel à l'issue de la récolte. <p>Le contrat annuel pour 3 ruches représente environ 5 000 €, avec un tarif dégressif en fonction du nombre de sites.</p>

- *Quels sont les avantages et les inconvénients de ce mode de gestion ?*

Avantages	Inconvénients
Diminution de la mortalité Respect de l'abeille Meilleure connaissance de l'abeille	Temps passé plus grand : nettoyage après chaque visite Contrainte du matériel à avoir avec soi (sur-bottes...)

- *Quels sont selon vous les critères techniques à respecter pour l'implantation et la gestion des ruches relatifs à :*

Accessibilité pour la gestion de l'apiculteur	Accessibilité en véhicule, terrain drainé, eau à proximité
Sécurité de l'apiculteur, des riverains par rapport aux abeilles...	Affichage légal, assurance, suivi du cahier sanitaire strict Majorité des sites soit fermés soit sur des sites non sensibles N'implante pas de ruche si a priori risque pour le public ou pour ses salariés (pénalement responsable en tant que chef entreprise) assurance qui couvre toutes les activités liées à l'apiculture
Vol, vandalisme	Ruches pucées et tracées si implantées sur un site sensible

- *Quel pourrait-être selon vous le mode de gestion le plus adapté pour un organisme public (Etat, collectivité...)?*

Par exemple des ruches pédagogiques, ouvrables, habillées de vitres, ruches avec cheminée à 2 m (environ 50 installées).

Commentaires
<p>D'après Apiterra, le marché de l'apiculture est constitué par des apiculteurs professionnels et amateurs, organisés en associations, en entreprise (collective / individuelle)... ainsi que entreprises comme la sienne.</p> <p>Apiterra compte environ 40 ruches en Normandie, implantées principalement à Dieppe, Le Vaudreuil, Le Havre, plutôt pour des clients privés.</p> <p>Les collectivités se trouvent plutôt actuellement en région parisienne : les premières installations d'Apiterra pour les collectivités ont été réalisées dans ce secteur et ce type d'implantation bénéficie d'un effet tache d'huile pour les collectivités.</p> <p>Apiterra indique ne jamais avoir eu de souci de mortalité par manque de nourriture en ville. Si la ruche est implantée dans un environnement pauvre en végétation (ex : zone commerciale / industrielle urbaine), le manque de nourriture est compensé, surtout en hiver, par un apport de complément nutritionnel à base d'eau et de sucre.</p>

9.2 Laurent Tripoteaud, amateur possédant des ruches implantées en milieu urbain à Sotteville-les-Rouen

Date de l'entretien : 9 octobre 2017, sur site

Informations générales sur l'acteur et son activité

- Nom – prénom

Laurent Tripoteaud

- À quel titre exercez-vous l'apiculture (professionnel / amateur) ?

amateur

- Faites-vous partie d'un syndicat apicole ? Si oui, lequel ?

SAHN

- De combien de ruchers disposez-vous ?

1

- En avez-vous à d'autres endroits ?

non

- Quelle race d'abeilles utilisez-vous ? Pourquoi ?

A priori abeille noire, pour sa résistance, mais les abeilles se croisant très vite, il est difficile de déterminer l'espèce en présence dans les ruches.

- Connaissez-vous la localisation des ruchers dans votre ville ?

Oui, a priori dans les ateliers municipaux de la ville.

Conditions nécessaires à l'implantation

- Quelles sont les contraintes techniques et réglementaires inhérentes à votre rucher (positionnement, éloignement par rapport aux bâtiments environnants, distances de sécurité...) ?

Idéalement, la ruche doit être ouverte à l'Est mais dans le cas présent elle est ouverte vers le Sud.

- Quelle est la distance parcourue par les abeilles pour se nourrir (min – max – moyenne) ?

3 km, mais peut être moins.

- Est-il possible selon vous d'estimer la quantité de nourriture disponible pour une ruche au moment de son implantation (surface disponible, diversité des essences, présence de différentes strates herbacées / arbustives / arborées, disponibilité sur la période d'activité...)

Selon les disponibilités climatiques, les végétaux donnent ou non du pollen ou du nectar et une abeille ne reste pas sur les mêmes végétaux toute la journée.

- Avez-vous étudié le positionnement de votre rucher par rapport à la végétation environnante ou à l'existence d'autres ruches aux alentours ?

L'abeille est avant tout une espèce forestière et l'implantation du rucher dans un bois permet d'offrir aux abeilles une large palette d'espèces. Parmi les essences forestières propices aux abeilles, on trouve dans le bois les essences d'arbres suivantes : Tilleul, acacia, frêne et érable (intéressants pour la propolis), chêne, houx mais également de la ronce ou du lierre.

Mode de gestion

- Quel mode de gestion est mis en place pour votre rucher ?

Solution de gestion	Une convention est signée entre l'apiculteur et le centre hospitalier (CH) du Bois-Petit, propriétaire du terrain.
Description historique,	Tout le matériel concernant les ruches, assurance comprise, est payé par l'apiculteur et le CH a fourni des barrières de protection.

concertation, acteurs concernés, modalités financières...	Parmi les clauses de la convention, l'apiculteur est tenu d'organiser chaque année des animations sur le thème des abeilles.
Éléments de coût	Ruche + hausse + toit + cadre + plancher : environ 120-150 € vide 1 colonie : entre 50 et 150 €

- *Quels sont les avantages et les inconvénients de ce mode de gestion ?*

Avantages	Inconvénients
Mise à disposition gratuite du terrain Importante variété de végétaux mellifères aux alentours site peu entretenu qui permet la présence d'une biodiversité intéressante	Frais d'investissement nécessaires pour l'implantation des ruches

- *Quels sont selon vous les critères techniques à respecter pour l'implantation et la gestion des ruches relatifs à :*

Accessibilité pour la gestion de l'apiculteur	Un rucher plutôt proche de son lieu d'habitation pour pouvoir intervenir si nécessaire selon les possibilités
Sécurité de l'apiculteur, des riverains par rapport aux abeilles...	Le code rural, l'approbation du voisinage, ou la signature d'une convention avec une commune, entreprise ou lieu public
Vol, vandalisme	Difficile à dire

- *Quel pourrait-être selon vous le mode de gestion le plus adapté pour un organisme public (Etat, collectivité...)?*

Commentaires

9.3 Lise Daleux, adjointe à la ville de Lille en charge de la nature en ville, de la biodiversité et du développement durable

Date de l'entretien : 20 octobre 2017, par téléphone

Informations générales sur l'acteur et son activité

- Nom – prénom

Lise Daleux, adjointe à la ville de Lille en charge de la nature en ville, biodiversité et développement durable

- A quel titre exercez-vous l'apiculture (professionnel / amateur) ?
- Faites-vous partie d'un syndicat apicole ? Si oui, lequel ?

La ville de Lille a été contributrice pour l'UNAF (Union Nationale de l'Apiculture Française) historiquement mais n'y adhère plus depuis environ 3-4 ans.

- De combien de ruchers disposez-vous ?

70 ruches recensées par la ville

- En avez-vous à d'autres endroits ?
- Quelle race d'abeilles utilisez-vous ? Pourquoi ?

Abeille domestique, abeille noire de préférence

- Connaissez-vous la localisation des ruchers dans votre ville ?

La ville a recensé 70 ruches, réparties comme suit (ce chiffre n'inclut pas les ruches installées chez les particuliers qui n'ont pas été portées à la connaissance des services de la ville):

- 20 ruches gérées directement par la ville (rucher école),
- 24 ruches de particuliers implantées sur l'espace public moyennant une convention d'occupation du domaine public et de mise à disposition de 2 ans,
- 26 ruches installées chez des particuliers et connus de la ville.

Conditions nécessaires à l'implantation

- Quelles sont les contraintes techniques et réglementaires inhérentes à votre rucher (positionnement, éloignement par rapport aux bâtiments environnants, distances de sécurité...)?

Pas tellement de contraintes hormis les contraintes réglementaires.

- Quelle est la distance parcourue par les abeilles pour se nourrir (min – max – moyenne) ?

Les abeilles ont un rayon de déplacement autour du rucher d'environ 5km en moyenne (de 0 à 5km) et parfois allant jusqu'au double lorsque la zone de butinage est pauvre.

- Est-il possible selon vous d'estimer la quantité de nourriture disponible pour une ruche au moment de son implantation (surface disponible, diversité des essences, présence de différentes strates herbacées / arbustives / arborées, disponibilité sur la période d'activité...)?

D'après l'apiculteur municipal, les besoins alimentaires d'une colonie tournent autour de 140kg de nectar et de 20kg de pollen. Que la répartition des besoins est différente d'une période à une autre. C'est-à-dire, que le besoin de pollen est important au printemps, très important entre avril et juin, moins important fin juin juillet et moyennement important après le 15 août. La demande de nectar est importante entre mi-avril et fin juillet et plus faible au printemps et en automne.

- Avez-vous étudié le positionnement de votre rucher par rapport à la végétation environnante ou à l'existence d'autres ruches aux alentours ?

La situation du nouveau rucher, implanté dans le jardin botanique, se trouve dans un secteur urbain plutôt pavillonnaire avec des jardins attenants à la maison. En considérant que le rayon moyen déplacement des abeilles est de 5 km maximum, elles ne sortent pas du milieu urbain donc assez favorable en richesse végétale.

Pour en savoir plus, une étude approfondie de la végétation environnante serait nécessaire.

Mode de gestion

- *Quel mode de gestion est mis en place pour votre rucher ?*

<p>Solution de gestion</p>	<p>Deux modes de gestion sont mis en place par la ville:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Régie directe de la ville: correspond au 20 ruches du rucher école. Le miel est dans ce cas récupéré et utilisé par la ville (goodies, produit d'appel pour manifestations liées à l'environnement...) • Mise à disposition de l'espace public pour un particulier moyennant une convention d'occupation de l'espace public de 2 ans: le miel récolté appartient dans ce cas au particulier
<p>Description historique, concertation, acteurs concernés, modalités financières...</p>	<p>La ville de Lille a mis en place depuis 2001 une gestion écologique de ses espaces verts pour éviter l'usage des pesticides. En parallèle, la ville produit tous ses végétaux et de fait maîtrise tout ce qu'elle plante. Les résultats sont aujourd'hui les suivants:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aucun pesticide utilisé sur les 380 ha d'espaces publics de nature gérés par la ville, • Aucun pesticide utilisé sur voirie depuis 2016, • Réduction de 90% de l'usage des pesticides sur les cimetières, • Pas encore de suppression des phytosanitaires sur les terrains de sport. <p>Depuis 2009, la ville a pris le parti d'assurer la présence d'abeilles en ville. Pour ce faire, un apiculteur municipal a été recruté et un rucher école municipal a été créé en 2009. Dès lors, ce sont de 30 à 40 élèves qui sont formés chaque année à l'apiculture par le biais de l'apiculteur municipal.</p> <p>La ville dispose également d'un écologue des parcs et jardins qui travaille de concert avec l'apiculteur municipal pour favoriser le développement des abeilles (domestiques et sauvages).</p> <p>Un travail conjoint est fait pour que tous les ruchers utilisent l'abeille noire mais également pour promouvoir la préservation d'abeilles sauvages (certaines ne butinent qu'une espèce de fleurs). Ce travail permet d'obtenir un équilibre entre les abeilles sauvages et domestiques. A titre d'exemple, dans le jardin de la Citadelle, la flore est favorable aux abeilles sauvages donc aucune ruche n'y est mise en place.</p> <p>Depuis peu, la ville a mis en place un partenariat avec la maison de l'architecture et de la ville pour créer des ruches "design" et pédagogiques, fonctionnelles et esthétiques implantables en milieu public ouvert. Un 1^{er} lot de 4 ruches a déjà été installé près des gares, gérées sur l'espace public (parc Matisse) et un nouveau concours est lancé pour installer des ruches sur la partie ouverte d'un autre parc (des Dondaines). L'ensemble de ces ruches est financé sur la base de "crowd funding". L'objectif à terme pour la ville est d'obtenir un maillage sur l'ensemble de ce type de ruches sur le territoire urbain.</p> <p>L'idée de créer une activité économique autour de l'apiculture est en phase de réflexion dans le cadre de la politique d'agriculture urbaine menée par la ville.</p>
<p>Éléments de coût</p>	<p>La convention de partenariat implique une mise à disposition gratuite de l'espace public pour les particuliers</p> <p>Dans le cadre du plan apiculture et du plan biodiversité portés par la ville, les autres frais correspondent au salaire de l'apiculteur principalement.</p>

	D'autres frais de la ville sont en partie liés au développement de l'apiculture: entretien des serres de production, salaires des jardiniers et de l'écologue...
--	--

- *Quels sont les avantages et les inconvénients de ce mode de gestion ?*

Avantages	Inconvénients
Un apiculteur municipal multifonctionnel : <ul style="list-style-type: none"> • gère le rucher école et les 20 ruches de la ville, • gère les ruches de la maison de l'architecture, • assure la fonction de référent abeille pour la ville. Mise à disposition des particuliers : le bien est géré par les particuliers et aucun souci particulier n'est à signaler.	Aucun d'après la ville.

- *Quels sont selon vous les critères techniques à respecter pour l'implantation et la gestion des ruches relatifs à :*

Accessibilité pour la gestion de l'apiculteur	Les ruches des particuliers implantées sur l'espace public ne sont pas accessibles à tout public (ex: toit des locaux du cimetière de l'Est mis à disposition pour poser des ruches). Le rucher école situé au Jardin des plantes est implanté dans un espace délimité par une clôture et dédié à l'apiculture.
Sécurité de l'apiculteur, des riverains par rapport aux abeilles...	Dans le cadre du concours des ruches "design" : les ruches sont ancrées dans le sol et on ne peut pas y rentrer. Les particuliers se tournent vers la ville quand ils rencontrent des essaims sur leur domaine privé mais la ville les renvoie vers des prestataires privés pour l'évacuation de l'essaim.
Vol , vandalisme	A priori pas concerné

- *Quel pourrait-être selon vous le mode de gestion le plus adapté pour un organisme public (Etat, collectivité...) ?*

Commentaires
<p>Aucune ruche n'est implantée dans les crèches ni les écoles à Lille. En revanche, quand la surface végétale est disponible, un jardin pédagogique est mis en place pour favoriser les pollinisateurs...mais de préférence qui ne piquent pas.</p> <p>Dans les écoles réhabilitées actuellement, des toitures végétalisées sont mises en place et la végétalisation est pensée avec l'écologue en fonction du milieu environnant. Cela permet l'implantation de relais de biodiversité du milieu ambiant</p> <p>Beaucoup de travail est mené avec des partenaires associatifs pour répartir le rôle de chacun en faveur des pollinisateurs (profils de berge, agriculture urbaine, jardins partagés, planteurs volontaires...). Pour ce faire, une subvention est donnée à la MRES (maison régionale environnement et solidarités) qui coordonne l'ensemble des acteurs liés à la nature en ville.</p> <p>En dehors des bilans annuels de fonctionnement de l'activité du rucher école, la ville n'a pas créé ni édité de document ni de guide spécifique de capitalisation de son expérience.</p> <p>La ville expérimente également la mise en place d'une trame noire autour de la citadelle par le biais d'éclairage expérimental (couleurs différentes, émissions de chaleur différentes...) pour faciliter le développement des insectes nocturnes. A l'issue de cette expérimentation, l'objectif est de généraliser cette pratique à plus long terme sur l'ensemble des parcs de la ville.</p>

9.4 François Vandevælde, amateur possédant des ruches implantées sur un site de la DREAL Normandie, Rue Dufay à Rouen

Date de l'entretien : 13 juillet 2017, sur site

Informations générales sur l'acteur et son activité

- *Nom – prénom*

Vandevælde François

- *À quel titre exercez-vous l'apiculture (professionnel / amateur) ?*

amateur

- *Faites-vous partie d'un syndicat apicole ? Si oui, lequel ?*

SAHN

- *De combien de ruchers disposez-vous ?*

5 ruches sur le site

- *En avez-vous à d'autres endroits ?*
- *Quelle race d'abeilles utilisez-vous ? Pourquoi ?*
- *Connaissez-vous la localisation des ruchers dans votre ville ?*

Jardin des plantes, hôtel de département et anciennement habitat 76.

Conditions nécessaires à l'implantation

- *Quelles sont les contraintes techniques et réglementaires inhérentes à votre rucher (positionnement, éloignement par rapport aux bâtiments environnants, distances de sécurité...) ?*

Les ruches sont situées derrière un bâtiment administratif, et sont entourées de murs d'au moins 2 mètres de haut et de large sur les 2 côtés qui séparent la DREAL du jardin des plantes et d'un voisin. La DREAL a également ajouté un grillage, sur lequel est tendu une toile, sur le côté amenant aux bâtiments. Les contraintes réglementaires des arrêtés départementaux ne s'appliquent donc pas.

- *Quelle est la distance parcourue par les abeilles pour se nourrir (min – max – moyenne) ?*
- *Est-il possible selon vous d'estimer la quantité de nourriture disponible pour une ruche au moment de son implantation (surface disponible, diversité des essences, présence de différentes strates herbacées / arbustives / arborées, disponibilité sur la période d'activité...)*

non

- *Avez-vous étudié le positionnement de votre rucher par rapport à la végétation environnante ou à l'existence d'autres ruches aux alentours ?*

Des ruches étaient déjà implantées dans le jardin des plantes ce qui, a priori, ne pose pas de problème de concurrence au vu de la végétation présente aux alentours. M. VANDEVELDE estime si les conditions d'implantations sont requises à l'aide de son expérience, mais pour lui le seul véritable moyen de savoir si un site est favorable pour une ruche est d'en implanter et de l'observer.

Les abeilles en sortie de ruche s'envolent de manière assez verticale à cause du mur d'enceinte mais cela ne semble pas poser de problème. Les abeilles sont une race slovène, bien plus douce que les races locales : adaptées pour un site comme celui-ci.

Dans un site urbain comme celui-ci il faut vérifier qu'il n'y ait pas de courant d'air par exemple, et que l'orientation par rapport au soleil soit bonne (plutôt le matin), pas trop ombragée.

Les abeilles vont boire dans le jardin des plantes (fontaines...).

Mode de gestion

- *Quel mode de gestion est mis en place pour votre rucher ?*

La DREAL possède sur ce site 5 ruches, dont l'une provient d'un essaimage récent d'une des premières ruches. La DREAL, l'apiculteur (M. VANDEVELDE) et le Syndicat Apicole Haute-Normandie (SAHN) ont conclu une convention afin que la DREAL paye pour le matériel et les essaims, un apiculteur (novice) du syndicat s'occupant des ruches, et M. VANDEVELDE restant présent en tant qu'apiculteur expérimenté en cas de problème. Actuellement aucun apiculteur n'est disponible sur la zone, c'est donc M VANDEVELDE qui visite les ruches tous les 9 jours. La DREAL a payé 1500€ pour les 3 ruches et essaims, et paye une cotisation au SAHN de 150€ par an en tant que membre bienfaiteur.

Actuellement, pour M. VANDEVELDE, l'idéal serait qu'un agent de la DREAL se forme dans un rucher école pour pouvoir faire l'entretien courant des ruches.

- *Quels sont les avantages et les inconvénients de ce mode de gestion ?*

Avantages	Inconvénients
Simple, direct, efficace	Peut dépendre d'une seule personne. Le personnel doit être motivé.

- *Quels sont selon vous les critères techniques à respecter pour l'implantation et la gestion des ruches relatifs à :*

Accessibilité pour la gestion de l'apiculteur	Concernant l'accessibilité il faut selon M. VANDEVELDE que le lieu soit facilement accessible en voiture (à proximité), et s'il s'agit d'un toit, qu'il y ait un ascenseur, surtout que bon nombre des apiculteurs sont assez âgés.
Sécurité de l'apiculteur, des riverains par rapport aux abeilles...	Communiquer sur l'implantation, sonder l'accord des riverains
Vol, vandalisme	Le SAHN est également à l'origine des ruches présentes dans le CD76 en bord de Seine, et à Habitat76, mais ces dernières ont été tuées (vandalisme). En effet même si le terrain de Habitat76 est privé, il reste accessible au public et donc n'est pas totalement sécurisé, contrairement au site de la DREAL.

- *Quel pourrait-être selon vous le mode de gestion le plus adapté pour un organisme public (Etat, collectivité...)?*

Commentaires
<p>À propos des différences de végétation en ville et en campagne, M. VANDEVELDE indique que pour nombre d'apiculteurs la place des abeilles est à la campagne, là où la nourriture est abondante est variée. En effet la ville présente beaucoup d'espèces horticoles n'ayant ni pollen ni nectar. En campagne cependant, s'il peut y avoir des cultures favorables aux abeilles (féverole, colza), elles sont présentes à un seul moment dans l'année. À noter que le colza cristallise très facilement, ce qui ne facilite pas la récolte et/ou la conservation. De plus, multiplier le nombre d'essaims en ville signifie multiplier les essaimages, qui en général impressionnent beaucoup les gens.</p> <p>En matière de convention, dans le cas de la DREAL, le bon fonctionnement est limité par le fait qu'il y ait un apiculteur du syndicat à proximité. Actuellement M. VANDEVELDE se déplace beaucoup pour une maigre récompense (cela ne couvre pas ses frais). Il existe également des cultures comme la courgette qui ont besoin d'être spécifiquement pollinisées, les cultivateurs font donc appel aux services d'apiculteurs. M. VANDEVELDE transmet le contact d'un apiculteur qui connaît ce sujet des conventions, M. LEDOUX.</p> <p>M. VANDEVELDE déclare l'emplacement précis (adresse physique) de tous ses ruchers, avec le nombre de ruches, car cela est obligatoire. Notamment en cas de grave maladie, toute activité apicole peut être suspendue dans un rayon de 3km. D'après lui, en France, la moitié des petits apiculteurs ne déclare pas ses ruchers.</p> <p>Dans le cas d'implantation Rue Dufay, une phase importante de concertation a eu lieu, pour écouter les</p>

personnes opposées à l'implantation, et essayer de les faire changer d'avis (voisins, mais aussi agents du site). La pédagogie est très importante pour l'acceptabilité d'un rucher.

Pour information, le SAHN compte environ 1 vol de ruche par an, et a connu 2 cas de vandalisme en 15 ans.



Cerema Normandie-Centre

10 chemin de la poudrière – CS 90245 – 76121 Le Grand-Quevilly cedex
Tel : 02 35 68 81 00 – Fax : 02 35 68 88 60 – mel : DTerNC@cerema.fr

www.cerema.fr