

PROJET SCIENTIFIQUE DES CONSERVATOIRES DE L'ABEILLE NOIRE DE SOLOGNE ET DU GATINAIS

TABLE DES MATIERES

1. Un conservatoire de l'abeille noire : origine et objectifs du projet.....	3		
1. L'abeille noire – contexte et généralités.....	3		
2. A la recherche de l'abeille noire endémique locale	4		
3. Les objectifs du Conservatoire.....	5		
4. Un développement en conformité avec le cahier des charges de la FedCan.....	6		
2. Les pratiques du conservatoire	7		
1. Territoires et structuration du Conservatoire	7		
2. Ressources humaines	9		
3. Conduite apicole et matériel	9		
4. Origine des colonies du conservatoire.....	10		
5. Observation et caractérisation des colonies.....	10		
6. Identification et mise en œuvre de la sélection des colonies	11		
7. Diffusion de la génétique.....	12		
3. Perspectives et limites du projet.....	13		
1. Des freins liés à la maîtrise du territoire et à la disponibilité des moyens humains	13		
2. Intégrer un mouvement dynamique et collectif autour de l'abeille noire.....	13		
3. Former une communauté humaine autour de l'abeille noire locale	14		
		4. Une zone de patrimoine naturel pour protéger l'abeille noire ?	14
		5. Un rêve à long terme pour le territoire : une filière locale et une appellation d'origine	15
		4. Protocoles de travail.....	16
		Pratiques générales	17
		Prospection et collecte de colonies	19
		Suivi logistique des colonies	21
		Caractérisation et évaluation des colonies	22
		Sélection visuelle des colonies.....	26
		Diffusion de la génétique et Règlement du Rucher de fécondation	29
		Elevage de reines noires	33
		Le nourrissage des ruches.....	35
		Hivernage	37
		Travaux printaniers.....	41
		Suivi sanitaire	43
		Matériel.....	45
		Cires.....	46
		Insémination artificielle.....	47

INTRODUCTION

Présente en France depuis plusieurs millénaires, l'abeille noire de Sologne et celle du Gâtinais, espèces autochtones de la région, sont menacées de disparition par l'importation massive d'essaims de génétique étrangère sur leurs territoires d'origine. Parfaitement adaptées à leur environnement, ces abeilles sont pourtant les seules capables de valoriser certains espaces naturels sensibles comme les landes à bruyères. La mise en place de conservatoires pour ces deux écotypes d'abeille noire permettra dans un premier temps de repérer, de collecter et préserver cette génétique unique. Une fois les effectifs stabilisés au sein des sites de conservation, le conservatoire pourra diffuser la génétique collectée via une station de fécondation afin de permettre aux apiculteurs de la région de travailler avec ces abeilles. À terme, cette diffusion de l'abeille noire auprès des producteurs pourrait permettre la création d'une filière de valorisation spécifique, avec la création d'une appellation d'origine protégée (AOP) pour le miel produit.

1. UN CONSERVATOIRE DE L'ABEILLE NOIRE : ORIGINE ET OBJECTIFS DU PROJET

1. L'abeille noire – contexte et généralités

- Caractérisation de l'abeille noire française

L'abeille noire, *Apis mellifera mellifera*, est la sous-espèce endémique d'abeille domestique en France.

Morphologiquement, l'abeille noire est **trapue et robuste**, ce qui lui permet de voler plus facilement par temps froid et venteux. Elle est également caractérisée par la **couleur brun-noire de sa chitine**, qui constitue sa cuticule externe ; cette couleur est un avantage évolutif, liée à sa présence dans des climats très froids. Elle présente ainsi cette **couleur foncée sur tout le corps**, sans les anneaux abdominaux jaunes complets comme chez l'abeille italienne. Quelques petites tâches plus claires sont parfois présentes sur les tergites 2 à 4. C'est une bonne récolteuse de pollen, qui présente une trompe assez courte et une pilosité caractéristique : le tomentum, qui correspond aux bandes de poils de chaque segment abdominal, est très étroit. En outre, les poils, roux, sont généralement plus longs que ceux des autres sous-espèces.

L'abeille noire se différencie également par le **comportement de sa colonie**. Prudente et rustique, c'est une abeille résistante et adaptée à des conditions climatiques rudes, ou à des milieux pauvres en ressources, qui se caractérise par un comportement particulièrement économe.

La **taille du couvain est modeste**, limitée par le miel ainsi que les grandes quantités de pollen qui sont stockées autour ; l'abeille noire est ainsi économe et limite les besoins en alimentation de la colonie. Elle est également capable de réguler sa ponte, voire de détruire du couvain en cas de période de disette.

Si la taille de la colonie est modérée toute l'année, elle est **particulièrement réduite l'hiver**, avec une grappe de petite taille très compacte, ce qui lui confère d'excellentes capacités d'hivernage même dans des conditions difficiles. Les ouvrières d'hiver sont donc peu nombreuses, mais présentent également une longévité élevée ainsi qu'une grande frugalité dans la consommation de leurs réserves.

Les colonies ont un **démarrage au printemps très lent**, le couvain se développant tard, et n'atteignant son sommet qu'en milieu d'été, permettant de faire face à des aléas climatiques printaniers. Paradoxalement, cela signifie que les colonies d'abeilles noires peuvent réaliser de belles miellées en début de printemps, puisqu'elles disposent d'ouvrières d'hiver avec une forte longévité, et qu'elles concentrent leurs efforts dans l'accumulation de nourriture plutôt que dans le développement du couvain à cette période.

Les abeilles noires ont un **comportement dynamique** sur le cadre, et sont réactives. En revanche, on n'observe pas de caractère défensif particulièrement marqué ; ce caractère défensif est en revanche prononcé en cas de population métissée.

Les abeilles noires ont également la capacité de **faire cohabiter une jeune reine**, issue d'un remèrage naturel (ou supercédure), **avec l'ancienne reine**. Il n'y a alors pas d'arrêt de ponte, contrairement à l'essaimage, qui est plutôt faible dans les colonies d'abeilles noires.

- L'abeille noire en danger

Depuis plusieurs décennies, l'abeille noire, présente en France depuis plusieurs millénaires, voit, comme tous les pollinisateurs, sa population menacée. En cause, des modifications de son milieu liées à l'appauvrissement de la biodiversité, au changement climatique et à certaines pratiques agricoles

Mais ce n'est pas tout ; les abeilles noires font face à une importation massive d'essaims de génétique étrangère sur son territoire d'origine. D'autres espèces d'abeilles existent en effet en Europe et dans le monde. Leurs caractéristiques sont différentes de celles de l'abeille noire : peu adaptées au milieu dans lequel elles sont introduites, elles sont moins rustiques, moins économes et nécessitent d'être nourries. Elles sont par contre plus précoces et plus productives, ce qui a suscité l'intérêt des apiculteurs. Depuis le début des années 2000, les importations de ces abeilles de races étrangères se multiplient. L'invasion massive de son milieu par ces nouvelles butineuses menace l'abeille noire : en effet ces différentes sous-espèces peuvent se croiser, et le métissage des abeilles noires avec ces races étrangères entraîne une perte irréversible de son patrimoine génétique. De plus ces mélanges donnent naissance à des essaims fragiles, agressifs et inadaptés au milieu.

Tout ceci fait craindre à très court terme une disparition définitive de l'abeille noire en France. La sous-espèce est déjà éteinte en Allemagne.

2. A la recherche de l'abeille noire endémique locale

- Un écotpe local en Sologne et dans le Gâtinais ?

Présente depuis plusieurs millénaires en Europe, l'abeille noire s'est diversifiée **en différents écotypes spécifiques à chaque région d'implantation**. Les abeilles de chaque écotpe sont adaptées à leur milieu, en connaissent les plantes spécifiques et adoptent un rythme adapté à celui des floraisons.

Le seul moyen d'identifier ces écotypes est **l'analyse génétique**, les distinctions morphologiques ou de comportement n'étant pas suffisamment discriminantes.

Des analyses génétiques réalisées sur les colonies sélectionnées en Sologne et dans le Gâtinais permettront de comparer les deux écotypes locaux avec les bases de données existantes sur les abeilles noires. On pourra alors confirmer ou infirmer l'hypothèse selon laquelle ces abeilles sont distinguables des autres abeilles noires de l'Ouest de la France (Orne, Mayenne...). Les milieux solognot et gâtinais étant très particuliers, avec une végétation pauvre et très spécifique (bruyère en Sologne, sainfoin en Gâtinais), l'écotype local pourrait être plus précoce et plus rustique. Malgré le fait que la Sologne ait été une zone de transhumance importante, le métissage est peu probable avec ces populations importées car ces transhumances avaient lieu après la mi-août, après la période de reproduction.

- Une population d'abeilles noires métissées sur le territoire

Contrairement à certains projets de conservation menés sur des territoires où la population d'abeilles noires n'a jamais été en contact avec d'autres espèces, notamment sur des îles, la plupart des abeilles noires présentes en Sologne et dans le Gâtinais aujourd'hui sont **métissées**. En effet, d'autres espèces d'abeilles, plus précoces et plus productives, ont été introduites en Europe, entrant en concurrence et se croisant avec l'abeille autochtone, *Apis mellifera mellifera*.

Le travail mené dans le conservatoire consistera donc à **distinguer des populations plus ou moins métissées** avec ces races étrangères. Pour cela, **l'analyse du schéma des veines des ailes des abeilles** est une méthode efficace permettant de distinguer les abeilles plus ou moins métissées.

3. Les objectifs du Conservatoire

La mise en place de conservatoires en Sologne et dans le Gâtinais doit permettre, dans un premier temps, de repérer, de collecter et de préserver la génétique de l'abeille locale encore présente sur les territoires en la plaçant dans des zones de protection. Il est essentiel que cette dynamique de conservation soit ancrée dans la vie du territoire et implique les acteurs locaux et les habitants.

Une fois les effectifs stabilisés au sein des sites de conservation, le conservatoire pourra diffuser la génétique collectée sur une station de fécondation afin de permettre aux apiculteurs de la région, amateurs comme professionnels, de travailler avec ces abeilles. À terme, cette diffusion de l'abeille noire auprès des producteurs pourrait permettre de mettre en place une filière de valorisation spécifique, avec la création d'une appellation d'origine protégée (AOP) pour le miel produit.

4. Un développement en conformité avec le cahier des charges de la FedCan

Le développement du conservatoire, l'écriture de son projet scientifique et l'élaboration de ses méthodes de travail doivent beaucoup à la fédération européenne des conservatoires d'abeille noire (FedCAN). Tout a été fait pour que l'ensemble des pratiques correspondent au cahier des charges établi pour les conservatoires et respectent la même philosophie. Sur chacune des fiches protocole détaillées figurent ainsi les références de ce cahier des charges.

2. LES PRATIQUES DU CONSERVATOIRE

1. Territoires et structuration du Conservatoire

L'association est en charge de la gestion de deux sites de conservation, situés sur son territoire : celui de Chambord-Boulogne, et celui de la forêt d'Orléans, correspondant aux deux écotypes d'abeille noire, respectivement l'abeille noire solognote et l'abeille noire gâtinaise.

Il n'existe pas aujourd'hui de dynamique ou d'organisation régionale autour de la gestion de l'abeille noire dans la région Centre-Val de Loire. Si ce n'est pas l'objectif du conservatoire de l'abeille noire en Val de Loire/Forêt/Sologne de créer une telle dynamique, l'association souhaite cependant assurer une mise en réseau des acteurs de l'abeille noire dans la région. Des échanges de pratiques, une interconnaissance des acteurs, une connaissance des écotypes proches paraissent ainsi des éléments clefs pour la bonne réussite de l'ensemble des projets. L'association étant la première à avoir constitué des conservatoires dans la région, elle pourra éventuellement constituer un point d'appui à des dynamiques locales pour des créations d'autres conservatoires : Touraine, Brenne, Boischaud sud...

- Structuration d'un conservatoire sur le territoire

Chaque site de conservation est organisé selon le même schéma : le centre est constitué par un **rucher de fécondation**, où sont placées les colonies les plus intéressantes. Autour de ce rucher, une zone cœur de 3 km de rayon au minimum, dans laquelle doivent être présentes uniquement des colonies agréées par le conservatoire, dans les différents **ruchers de conservation**. Les faux bourdons ayant la capacité de voler au-delà de 5 km, les colonies installées dans ce sanctuaire doivent être protégées au maximum des mâles alentour, d'où la nécessité d'une maîtrise du territoire sur une zone plus vaste. En effet, la zone cœur est entourée d'une surface supplémentaire d'un rayon de 7km appelé la **zone tampon**. Dans cette zone tampon, l'implantation de colonies sélectionnées d'abeilles noires est favorisée autant que possible : colonies du conservatoire, mais aussi diffusion de génétique sélectionnée dans les ruchers des adhérents ou sympathisants résidant dans cette zone, sensibilisation et conseil des apiculteurs présents...

Le rucher de fécondation est composé des meilleures colonies à reproduire. Dans sa ruche la reine pond deux types d'œufs : des œufs fécondés, diploïdes, qui produiront des abeilles femelles, ouvrières ou reines et des œufs non fécondés, haploïdes, qui produiront des mâles. Ces femelles auront 50% de la génétique de la reine tandis que les mâles en auront 100%. Les mâles ont donc une importance capitale dans les élevages. Cet état de fait explique les difficultés de la conservation de nos abeilles noires. Les mâles s'écartant de plusieurs kilomètres de la ruche, l'arrivée de mâles

étrangers sur un rucher de reproduction risque fort de produire des métissages non désirés. S'il est facile par division ou par greffage de s'assurer de la descendance des reines, pour les mâles les aléas sont plus nombreux.

Chaque ruche produit un maximum de mâles par l'introduction de cadres à mâles, ce qui sature le secteur en mâles noirs. Les nuclei à féconder sont amenés sur place, avec une probabilité élevée de conservation des caractères génétiques des abeilles.

CF PROTOCOLE 6 [Diffusion de la génétique et Règlement du rucher de fécondation](#)

- Conservatoire de Chambord-Boulogne

Le projet du Conservatoire est centré sur le domaine de Chambord, un espace fermé de plus de 5000 ha qui constitue la zone cœur. Le domaine est bordé sur le sud par la forêt domaniale de Boulogne, 3000 ha, exempte de tout élevage d'abeilles qui vient consolider la zone cœur.

Par ailleurs, le Conservatoire installe des ruchers en propre ou des ruchers d'adhérents dès que c'est possible, dans les communes de la zone tampon. Grâce à la politique de diffusion de la génétique sélectionnée, ces installations, présentes en 2021 dans 5 communes, devraient continuer à progresser.

Objectifs chiffrés :

- Nombre de colonies : 100 à 150 dans les ruchers de conservation et de fécondation. Un objectif de 250 ruches serait souhaitable en termes de conservation, mais cet objectif est actuellement difficile à atteindre au vu des moyens financiers et humains actuels, ainsi que du territoire disponible.
- Taux de renouvellement annuel : 25 % (Le taux de renouvellement inclut les pertes de colonies, ainsi que les colonies écartées car trop éloignées de l'écotype recherché et l'introduction de colonies collectées hors du site)

- Conservatoire du Gâtinais-Loiret Nord

Le centre du site de conservation est constitué par le rucher de fécondation, situé sur la commune de Nibelle.

Objectifs chiffrés :

- Nombre de colonies : 50
- Taux de renouvellement : 25% (Le taux de renouvellement inclut les pertes de colonies, ainsi que les colonies écartées car trop éloignées de l'écotype recherché et l'introduction de colonies collectées hors du site)

Les cartes en ligne permettent de localiser les ruchers identifiés sur le territoire :

- **rucher de fécondation** (rouge)
- **ruchers de conservation** (orange) dans la zone cœur et la zone tampon
- **ruchers en démarche abeille noire** (jaune), soit **d'adhérents** (icône pointeur) soit de **sympathisants** (icône losange) – zone tampon et au delà
- **ruchers d'autres abeilles** (croix bleue), à proscrire en zone cœur et éviter en zone tampon

2. Ressources humaines

La gestion du Conservatoire relève d'une grande responsabilité et consiste en un défi considérable, demandant des moyens humains à la hauteur du défi, tant en termes de compétences que de temps disponible.

La grande majorité des tâches est assurée par les membres bénévoles du bureau de l'association : suivi du projet, gestion logistique et financière, coordination, visites des ruchers...

Un apiculteur professionnel travaillant en BIO avec l'abeille noire locale intervient sur les tâches de gestion courante des ruchers en travaillant en prestation pour le compte du Conservatoire.

Par ailleurs, le conservatoire est accompagné dans sa démarche scientifique par l'Union pour les Ressources Génétiques du Centre-Val de Loire (URGC).

Enfin, l'ensemble des adhérents doit pouvoir s'impliquer dans la vie courante et les différentes activités du Conservatoire, à travers des ateliers, des formations, des visites de rucher...

3. Conduite apicole et matériel

Les recommandations du le Cahier des charges de la FEDCAN précisent que dans la perspective de la conservation, les colonies doivent évoluer de manière la plus naturelle possible ; l'ensemble des pratiques et du choix du matériel du conservatoire sont basés sur cette philosophie.

CF PROTOCOLE 1 [Pratiques générales](#)

CF PROTOCOLE 8 [Le nourrissage des ruches](#)

CF PROTOCOLE 9 [Hivernage](#)

CF PROTOCOLE 10 [Travaux printaniers](#)

CF PROTOCOLE 11 [Suivi sanitaire](#)

CF PROTOCOLE 12 [Matériel](#)

CF PROTOCOLE 13 [Cires](#)

4. Origine des colonies du conservatoire

Les colonies d'abeilles noires du conservatoire sont issues d'une prospection et d'une collecte sur le territoire, à la recherche de colonies répondant aux critères fixés pour se rapprocher au mieux de l'abeille noire locale.

CF PROTOCOLE 2 [Prospection et collecte de colonies](#)

5. Observation et caractérisation des colonies

Afin de pouvoir identifier les qualités requises de l'abeille noire locale, il est indispensable de connaître de manière la plus approfondie possible les colonies présentes sur le site de conservation. Pour cela le Conservatoire s'appuie sur l'expertise d'autres unités de protection de l'abeille noire et sur une méthodologie communément admise. Afin de produire des résultats viables et représentatifs de la population, ces études répondent ainsi aux exigences suivantes :

- observation d'un grand nombre de colonies (toutes les colonies présentes sur les différentes zones de protection)
- au moins deux observations sont programmées dans la saison, l'une au printemps et l'autre à l'automne ; selon la nature de l'observation elles peuvent être répétées à une fréquence plus élevée si nécessaire ;
- dans la mesure du possible, les colonies observées sont dans des conditions similaires
- les observations sont réalisées par un groupe de personnes formées/expérimentées, qui s'accordent collectivement sur l'évaluation de chacun des critères et qui applique des outils d'évaluation standardisés (grilles, fiches, tableaux de références, etc.) ;
- pour chaque critère d'observation et d'évaluation différentes échelles de mesure ont été élaborées avec des outils d'évaluation standardisés (grilles, fiches, tableaux de référence etc.). Cependant, certains éléments sont plus difficilement mesurables de façon standardisée, comme la tenue au cadre ou l'activité de vol, et l'évaluation peut alors être moins précise.

CF PROTOCOLE 4 [Caractérisation et évaluation des colonies](#)

6. Identification et mise en œuvre de la sélection des colonies

Plusieurs méthodes successives de sélection (visuelle, analyse d'ailes, analyses moléculaires) vont permettre d'évaluer chaque colonie et de choisir celles qui sont jugées les plus proches de l'écotype de l'abeille noire locale ; ce sont les colonies souches (groupe de sélection A+), qui seront placées dans le rucher de fécondation. Ce sont ces colonies qui permettent de féconder les nuclei du site de conservation ou ceux d'origine extérieure, et qui fournissent les reines à élever. Les colonies répondant aux seuils minimaux des critères fixés, mais moins bien classées, constitueront les colonies de soutien (groupes A- et B), et seront placées dans les ruchers de conservation pour fournir des essaims et produire des provisions. Enfin, les colonies trop éloignées du type recherché seront placées en dehors du site de conservation (hors de la zone tampon).

- Sélection visuelle des colonies

Un collectif de 3 à 4 personnes réalise une inspection des ruches au printemps pour classer les colonies en trois catégories plus ou moins proches de l'abeille noire : A, B et C. Ce classement se base sur une observation visuelle des abeilles, sur leur comportement et sur la structure du couvain.

Au fur et à mesure de l'évolution du projet, les critères amenant à classer une ruche dans l'une ou l'autre des catégories vont évoluer ; moins les colonies seront métissées, plus les critères pour être classées A ou B se durciront.

Une seconde inspection est réalisée en septembre/octobre, en fin de saison, afin de voir si des modifications ont eu lieu au cours de la saison (évolution de la spermathèque de la reine) et de constater la production de l'année.

Les colonies de catégorie C sont sorties du site de conservation. Les colonies de catégorie B peuvent rester dans la zone tampon.

CF PROTOCOLE 5 [Sélection visuelle des colonies](#)

- Analyses d'ailes

Les colonies classées A font l'objet d'une analyse d'ailes, afin d'évaluer le pourcentage de métissage de la colonie. Ce classement des colonies permettra de déterminer celles qui seront placées dans le rucher de fécondation, dans la zone cœur. Les colonies classées A+ seront placées dans le rucher de fécondation, et forment les colonies souches ; les autres (A-) rejoindront les colonies B dans les ruchers de conservation, et forment les colonies de soutien. Si les effectifs le permettent, les ruchers de conservation de la zone cœur n'accueilleront que des colonies A-, alors que les colonies B seront écartées en zone tampon.

- Analyses moléculaires

Les colonies classées A+ pourront faire l'objet d'une analyse moléculaire afin d'affiner l'évaluation du pourcentage de métissage de la colonie. Les résultats permettront de décider de conserver les colonies les moins métissées dans le rucher de fécondation et de placer les autres en dehors de ce rucher.

- Tri des reines élevées en couveuse

A partir de l'ensemble des colonies classées A+, on procède à l'élevage des reines. Dans le contexte du Conservatoire il serait idéal d'élever et de conserver huit à dix descendantes de chaque reine choisie. La pratique d'un développement efficace requiert un cheptel important.

Les reines sont préférentiellement élevées en couveuse, afin de permettre une observation de la reine à l'éclosion. Un tri visuel est alors réalisé par l'opérateur en charge afin de sélectionner les reines correspondant le mieux au type recherché.

7. Diffusion de la génétique

Le conservatoire souhaite participer à la diffusion de la génétique sélectionnée sur le territoire, dans la limite des régions naturelles concernées par les écotypes d'abeille noire locale sélectionnés. Le rucher de fécondation permet la diffusion de cette génétique grâce à l'apport de nucléis dépourvus de mâle pour fécondation. Cependant, cette diffusion est limitée par des contraintes logistiques, et le conservatoire doit donc se doter d'une politique de diffusion permettant d'optimiser l'accès au rucher de fécondation selon ses priorités. La priorité est de saturer la zone tampon en abeilles noires ; il est également important de faciliter l'accès à la génétique pour les adhérents de l'association.

CF PROTOCOLE 6 [Diffusion de la génétique et Règlement du rucher de fécondation](#)

3. PERSPECTIVES ET LIMITES DU PROJET

1. Des freins liés à la maîtrise du territoire et à la disponibilité des moyens humains

- la maîtrise du territoire

Les territoires ont chacun leur histoire avec leurs abeilles installées dans la nature (arbres creux) ou dans des bâtiments (trois essaims sont installés dans le château de Villesavin). Les apiculteurs présents sur ces territoires travaillent avec des abeilles d'origines très diverses, souvent métissées. Lors de l'installation de ruches en noires, dès la première fécondation la pureté génétique risque d'être mise à mal. La maîtrise des abeilles présentes dans la zone cœur bien sûr, mais également dans la zone tampon, sont donc des éléments clefs dans la gestion de la conservation.

Cette maîtrise, ne peut se faire que grâce à un travail de longue haleine, impliquant l'ensemble des acteurs présents sur le territoire. Le contrôle aujourd'hui imparfait de la génétique présente sur les territoires constitue un frein pour le développement de la conservation, dans l'attente que le travail de sensibilisation et de conseil sur le terrain porte ses fruits. Cette dynamique est en marche : au Conservatoire d'expliquer sa démarche aux apiculteurs locaux pour un partage du territoire en bonne intelligence ; au Conservatoire de convaincre certains de ces apiculteurs de changer les reines et de travailler avec de la mellifera mellifera et ainsi renforcer la présence de la noire dans la zone tampon et rassembler un maximum d'apiculteurs convaincus du bienfait de l'abeille noire de Sologne.

- les moyens humains

La gestion du Conservatoire repose sur des moyens humains essentiels mais fragiles ; hormis le travail de gestion courante des ruchers, délégué à un apiculteur professionnel, et l'accompagnement de l'URGC, l'essentiel des tâches repose sur un noyau de bénévoles restreint. Face à l'ampleur du projet, ces moyens humains peuvent ainsi se révéler limitants pour le développement du conservatoire, et impose au Conservatoire la recherche de nouvelles forces humaines. Ainsi, une plus large implication des adhérents dans la vie et de différentes activités du Conservatoire semble être une nécessité.

2. Intégrer un mouvement dynamique et collectif autour de l'abeille noire

Le conservatoire de l'abeille noire de Sologne-Gâtinais, dont les principales actions sont, par définition, locales, souhaite également s'intégrer dans une démarche plus

globale. L'adhésion et la participation à la Fédération européenne des Conservatoires de l'abeille noire, dont les objectifs sont largement partagés, est ainsi une évidence, à la fois pour bénéficier de ce mouvement dynamique et contribuer à une démarche collective. L'échange avec les autres conservatoires, notamment les plus proches géographiquement comme méthodologiquement, est également un point clef dans le développement du projet.

3. Former une communauté humaine autour de l'abeille noire locale

L'abeille noire locale doit vivre sur son territoire, grâce à l'implication de ses résidents. Tout est donc fait pour encourager les habitants du territoire qui le souhaitent à rejoindre le projet du conservatoire ; la politique de communication locale est donc essentielle. Elle repose principalement sur le bouche-à-oreille sur le territoire et sur le site internet, refait à neuf en 2020.

L'organisation de l'association vise à permettre à l'ensemble des adhérents de participer activement à la vie du conservatoire, en proposant à chacun de s'impliquer selon ses moyens et ses compétences : journées d'échanges, chantiers participatifs, formations favorisent l'échange et l'ouverture et visent à permettre à tous de s'approprier ce projet collectif.

Enfin, au-delà des adhérents, le conservatoire a pour objectif de transmettre son savoir et sa culture sur tout le territoire, y compris à ses habitants les plus isolés. Une démarche sociale et pédagogique est ainsi en train de s'organiser ; actions de sensibilisation, évènements, interventions dans des EHPADs... les possibilités sont larges pour former cette communauté humaine autour de l'abeille noire locale !

4. Une zone de patrimoine naturel pour protéger l'abeille noire ?

On l'a vu, la maîtrise du territoire est l'un des freins auquel le conservatoire fait face aujourd'hui. Un travail de terrain est en cours pour assurer la meilleure maîtrise possible de ce territoire : rassembler les partenaires, les habitants et les apiculteurs autour de la démarche de l'abeille noire est essentiel. Une fois cette maîtrise, essentielle, assurée, on peut aller plus loin dans la démarche de protection de l'abeille noire sur le territoire et envisager obtenir des pouvoirs publics un statut juridique qui garantisse l'exclusivité de la noire sur le site de conservation, à travers une zone de patrimoine naturel. Rêvons d'un territoire sanctuaire de la noire !

5. Un rêve à long terme pour le territoire : une filière locale et une appellation d'origine

A terme, la diffusion de l'abeille noire sur le territoire pourrait permettre d'imaginer la mise en place d'une filière locale de production de miel et de produits de la ruche basée sur l'abeille noire locale. La production pourrait alors être vendue sous marque collective, et même envisager de faire l'objet d'une Appellation d'Origine Protégée (AOP). Ce produit local pourra être valorisé par les artisans locaux, pâtisseries, chocolatiers, restaurateurs... et participer à la dynamique gastronomique du territoire.

4. PROTOCOLES DE TRAVAIL

Les fiches de protocole de travail précisent les pratiques apicoles et autres protocoles logistiques préconisés dans la gestion du site de conservation.

Sommaire des fiches de protocoles de travail :

1. **Pratiques générales**
2. **Prospection et collecte de colonies**
3. **Suivi logistique des colonies *en cours de rédaction***
4. **Caractérisation et évaluation des colonies**
5. **Sélection visuelle des colonies**
6. **Diffusion de la génétique – règlement du rucher de fécondation**
7. **Elevage de reines noires**
8. **Nourrissement**
9. **Hivernage**
10. **Travaux printaniers**
11. **Suivi sanitaire**
12. **Matériel**
13. **Cires**
14. **Insémination artificielle**

PRATIQUES GÉNÉRALES

FICHE N°1 - PROTOCOLE DE TRAVAIL

CONTEXTE GÉNÉRAL

Les pratiques varient d'un apiculteur à un autre, d'un conservatoire à un autre sur de nombreux points. Les recommandations du le Cahier des charges de la FEDCAN donnent des grandes lignes sur divers points :

« Les colonies doivent se développer dans les conditions les plus proches des conditions naturelles pour que la sélection naturelle soit le moteur de la dynamique d'évolution de la population »

Sélection (fait de donner un avantage reproductif)

« Aucune sélection artificielle ne doit être réalisée au sein des colonies présentes dans la zone cœur. La sélection est tolérée dans la zone tampon jusqu'à la constitution définitive d'une zone cœur de 7 km (hors zone d'enclave et îles). »

Transhumance

« la transhumance à des fins de production n'est pas autorisée tandis que le déplacement de ruches au sein de la zone est possible, en particulier lors de la constitution d'essaims. »

Pipeage/clipage

« la pratique du pipeage/clipage est proscrite par la FEdCAN. »

Marquage des reines

« le marquage, qui permet de connaître la durée de vie d'une reine, est recommandé mais ne constitue pas une obligation. »

PRATIQUES RECOMMANDÉES

Nous appliquons les pratiques suivantes :



Rucher mené selon le cahier des charges de l'Agriculture Biologique



Pas de sélection - hormis celle opérée sur le niveau de métissage des abeilles



Pas de transhumance – hormis les déplacements des ruches liés à la sélection et à la menace du frelon asiatique



Pas de clipage



Marquage des reines : Ce point fait actuellement débat.

SOURCES

FEDCAN-Cahier des charges, diverses recommandations

PROSPECTION ET COLLECTE DE COLONIES

FICHE N°2 - PROTOCOLE DE TRAVAIL

CONTEXTE GENERAL

Les recommandations du le Cahier des charges de la FEDCAN précisent :

« Les colonies extérieures peuvent être apportées dans la zone cœur (à condition d'avoir été analysées comme abeille noire afin de restaurer la diversité du conservatoire si celle-ci se révèle trop faible, par exemple lors de sa constitution). »

PRATIQUES RECOMMANDEES



Prospection et collecte

Chez les apiculteurs :

Le conservatoire s'appuie d'abord sur ses adhérents qui habitent sur le territoire. Chacun collecte des essaims sauvages dans son environnement et par le bouche-à-oreille qui nous indique les apiculteurs les plus isolés. Il faut alors prendre contact, constater la réalité des informations. Quand une colonie d'apparence intéressante est repérée, l'évaluation première doit être confirmée par au moins deux membres expérimentés.

Plusieurs alternatives peuvent être proposées au propriétaire :

- l'achat de la ruche complète,
- l'achat de 2 cadres de ponte en vue d'un greffage ; il aboutira à la naissance de reines qui seront triées avant d'être fécondées sur le rucher de fécondation,
- la création d'un essaim artificiel sur place si les conditions de fécondation paraissent propice.

Cette quête de nouvelles souches prend beaucoup de temps, il importe de convaincre l'apiculteur de la démarche désintéressée du conservatoire. Il faut venir plusieurs fois, beaucoup parler, donner des gages de sérieux et proposer une indemnisation honnête. En cas de perte de la colonie donneuse, une colonie fille pourra être restituée à l'apporteur de génétique.

Essaims sauvages en zone forestière :

En forêt et dans des lieux inhabités, des colonies noires réputées sauvages repérées dans des trous de murs, des cheminées, des arbres creux font l'objet d'un piégeage avec l'autorisation du propriétaire des lieux.

Plusieurs de nos adhérents sont inscrits sur des listes de récupérateurs d'essaims afin de ne pas passer à côté d'essaims d'abeilles noires vagabondes.



Observation et évaluation

Une fois collectée cette génétique est mise en observation à l'extérieur de la zone de conservation. Elle est l'objet de traitements sanitaires, de remplacement d'un maximum de cadres par des cires à construire sur amorces de cire bio.

Dès que la reine est en ponte la ruche fait l'objet d'analyses d'ailes. Une grille d'observation visuelle et comportementale est remplie (voir Protocole 5 – [Sélection visuelle](#)). Si tout est conforme (classée A) la colonie rejoint la zone cœur après un hivernage à l'extérieur. Si elle présente des défauts mineurs (classée B) son observation sera prolongée en zone tampon. Classée C, elle rejoindra un des ruchers de production des adhérents.

SOURCES

FEDCAN-Cahier des charges, diverses recommandations

SUIVI LOGISTIQUE DES COLONIES

FICHE N°3 - PROTOCOLE DE TRAVAIL

CONTEXTE GENERAL

Pas de recommandations du Cahier des charges de la FEDCAN

PRATIQUES RECOMMANDEES

Chaque ruche est numérotée et dispose d'une fiche d'identité et de suivi mise à jour à chaque inspection (au minimum deux fois par an, au printemps et en automne).

La fiche précise les origines et caractéristiques de la ruche, le pedigree de la reine, et est couplée à la fiche d'observation (voir Protocole 4 – [Caractérisation et évaluation](#)).

La fiche n'est pas laissée sur place (risques de vol). Modalités du suivi logistique à préciser (**protocole en cours de rédaction**).

SOURCES

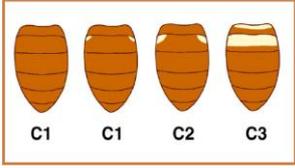
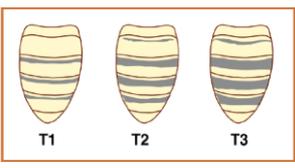
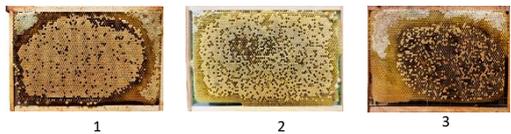
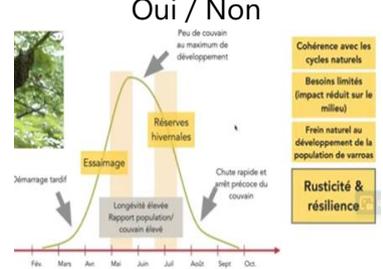
CARACTÉRISATION ET ÉVALUATION DES COLONIES

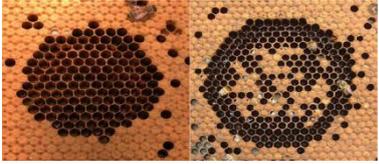
FICHE N°4 - PROTOCOLE DE TRAVAIL

CONTEXTE GÉNÉRAL

Le Conservatoire s'attache à connaître, suivre et décrire le mieux possible ses colonies. Une observation régulière des colonies, grâce à deux visites d'observation au minimum dans l'année, et un bon suivi des informations et observations collectés, permet de construire une base de données solide de caractérisation et d'évaluation des colonies présentes sur le territoire. Les caractères observés couvrent à la fois des éléments caractéristiques de l'abeille noire, comme sa morphologie, sa résilience ou son comportement, mais également des indicateurs qui seront précieux dans l'optique de la diffusion de la génétique auprès des adhérents. Il ne s'agit pas ici de sélectionner, mais de caractériser et d'évaluer ; la sélection repose en revanche sur une partie de ces caractères observés ; cf détails dans le Protocole 5 – [Sélection visuelle](#).

Le tableau ci-dessous liste **l'ensemble des caractéristiques possibles à observer lors des visites d'observation** ; cependant, les moyens humains disponibles ne permettent pas actuellement de lister l'ensemble de ces critères, mais seulement une sélection. La liste de critères effectivement observés et intégrés à la base de données de suivi des colonies est détaillée dans le paragraphe suivant, et sera sujette à évolution selon l'évolution des conditions et des moyens d'observation.

Caractères observés		Indicateurs	Echelle de caractérisation
Morphologie	Couleur	Pigmentation du tergite	1 à 3 
	Proportions	Corps court et large	Oui / Non
	Tomentum	Largeur des bandes de poils	1 à 3 
Rusticité et résilience	Organisation du nid	Compacité du couvain	1 à 3 
		Organisation des réserves	 1 : comparable à la photo (de haute en bas : miel, pollen, couvain) 2 : réserves dispersées sur le cadre 3 : couvain en plaque sur le cadre, sans réserves
	Cycle de ponte	Conformité du cycle de ponte à celui de l'abeille noire	Oui / Non 
	Vitalité des abeilles	Absence de maladies	Oui / Non
Activité de vol et de butinage		1 à 3	
Résistance aux périodes critiques		Oui / Non	
Occupation rapide de la hausse		Oui / Non	

	Résistance à l'hivernage	Calme et repos hivernal	Oui / Non
		Etat sanitaire en fin d'hivernage	
		Quantité de couvain au printemps	Nombre de cadres de couvain
	Production de provisions	Miel	Récolte éventuelle
		Pollen	Récolte éventuelle
		Propolis	Récolte éventuelle
	Maladies	Résistance au varroa	Taux d'infestation varroa
		Résistance aux mycoses	Taux d'infestation mycoses
		Résistance autre maladies	Présence / absence de maladies
Comportement	Douceur	Comportement piqueur	<p>1 à 4</p> <p>1 : visite sans fumée, sans pique</p> <p>2 : visite sans pique, utilisation modérée de fumée</p> <p>3 : Visite sans pique mais avec beaucoup de fumée</p> <p>4 : abeilles très agressives malgré la fumée</p>
	Tenue au cadre	Vitesse de déplacement sur le cadre et tendance à s'envoler	<p>1 à 4</p> <p>1 : très calmes, les abeilles se déplacent peu et lentement</p> <p>2 : calmes</p> <p>3 : nerveuses, courent sur les cadres</p> <p>4 : très agitées, s'envolent, forment des grappes en bas de cadre</p>
	Hygiène	Plancher propre	Oui / Non
Nettoyage des larves mortes en 24h		<p>Oui / Non</p> 	

PRATIQUES RECOMMANDEES

Au vu des moyens disponibles pour l'observation et la caractérisation des colonies, le Conservatoire a fait le choix d'observer uniquement les critères suivants :

Critère →	Abeille Noire ?	Organisation du nid		Couvain			Reine Année/ Pédig	Abeilles					Comment	
		Proportion couvain/ogml.	Qte pollen	Qté couvain	compact	Maladies		Douceur	Tenue cadr	Essaimage	Miel Haus	Hygiène/ test		
Indicateur →	Morphologie													
Echelle →	C/B/A	0/1/2	nb. CP	nb. CC	0/1/2/3/4/5	Oui/Non		1/2/3/4	1/2/3/4	CR oui/non	nb CM	%		

Ce choix de critères à observer, restreint par rapport aux possibilités listées ci-dessus, est susceptible d'évoluer au fur et à mesure du développement du Conservatoire. Si les moyens le permettent, l'idéal serait d'observer la majorité de ces critères pour l'ensemble des colonies, afin de constituer la base de données la plus complète possible.

Afin d'être exploitable ultérieurement, les résultats de ces observations/évaluations sont consignés par écrit dans des fiches d'évaluation, sur un support papier ou électronique. Les données sont retranscrites dans la base de données avec la date de la visite et la composition du groupe observateur. Le Conservatoire garantit la formation des personnes responsables de la collecte des données (visites planifiées, plusieurs fois dans la saison) et fournit le support de saisie.

SOURCES

- Guerriat, H. Etre performant en apiculture, p. 400-406
- Guerriat, H. Conférence Arista : La sélection de l'Abeille Noire
- Nicollet, B. Développer et maintenir des ruches en apiculture naturelle, tome 2, p. 260-267

SELECTION VISUELLE DES COLONIES

FICHE N°5 - PROTOCOLE DE TRAVAIL

Le conservatoire a pour objectif premier de rechercher et protéger les abeilles du phénotype local, par sélection à partir des colonies du site de conservation. Toutes les colonies sont caractérisées et évaluées (cf Protocole 4 [Caractérisation et évaluation](#)) ; ainsi, pour chaque colonie on dispose d'une série d'informations relatives aux différentes caractéristiques que l'on souhaite développer ou, par contraste, écarter. Ces données constituent ainsi non seulement une base de connaissance des colonies, mais aussi un ensemble d'informations permettant d'opérer la sélection.

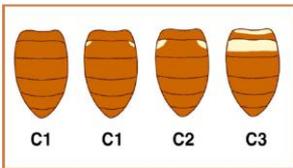
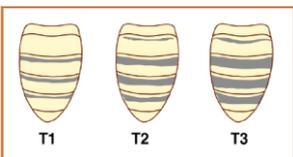
L'objectif : Constituer de manière raisonnée (empirique) un ensemble de colonies évalué comme le plus proche de l'abeille noire locale et le considérer comme base de diversité génétique de l'abeille noire du phénotype solognot ou gâtinais (si toutefois celui-ci existe réellement).

Pour cela, l'évaluation en vue de cette sélection repose sur les caractères observables considérés comme caractéristique de l'abeille noire. La pression de sélection appliquée chaque année est fonction du nombre de colonies et de leur proximité avec le phénotype recherché : plus la population est importante et proche de l'abeille noire recherchée, plus elle peut être importante. Le choix des critères appliqués est donc revu chaque année.



Critères primaires de sélection de l'abeille noire locale par l'observation

Les critères actuellement pris en compte dans la sélection au Conservatoire sont présentés dans le tableau suivant :

Caractères observés		Caractères recherchés	Echelle d'évaluation	Classement en vue de la sélection
Morphologie	Couleur	Couleur du tergite noire	1 à 3 	Pré-classement en 3 groupes A, B, C A étant le plus proche de l'abeille noire -
	Proportions	Corps court et large	Oui / Non	Les détails des seuils pour distinguer chaque groupe seront évolutifs selon l'évolution du projet, et seront revus annuellement
	Tomentum	Bandes de poils étroites	1 à 3 	

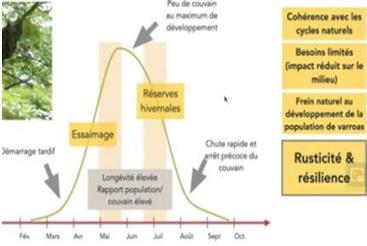
Une appréciation visuelle des abeilles est réalisée sur la base de la morphologie, et les colonies sont classées en trois groupes, A, B et C. Au fur et à mesure de l'évolution du projet, les critères amenant à classer une ruche dans l'une ou l'autre des catégories vont évoluer ; moins les colonies seront métissées, plus les critères pour être classé A ou B se durciront.



Critères secondaires de sélection de l'abeille noire locale par l'observation

Les critères caractéristiques de l'abeille noire qui ne peuvent pas être pris en compte actuellement, faute d'une population suffisante, sont listés dans le tableau suivant. Ces critères peuvent, selon l'évolution de la population, être ajoutés à la liste précédente lors de la révision annuelle.

Caractères observés	Caractères recherchés	Echelle d'évaluation	Classement en vue de la sélection
Organisation du nid	Organisation des réserves caractéristique (de haut en bas : miel, pollen, couvain)	 1 : comparable à la photo 2 : réserves dispersées sur le cadre 3 : couvain en plaque sur le cadre, sans réserves	3 : déclassement dans le groupe inférieur

Caractères observés	Caractères recherchés	Echelle d'évaluation	Classement en vue de la sélection
Cycle de ponte	Conformité du cycle de ponte à celui de l'abeille noire	<p>Oui / Non</p>  <p>Le graphique illustre le cycle de ponte de l'abeille noire sur une échelle mensuelle de Février à Octobre. Une courbe verte représente le cycle, avec des pics en Juin et Août. Des zones orange indiquent les 'Réserves hivernales' (Janvier-Mars) et l' 'Essaimage' (Mai-Juin). Des zones grises indiquent le 'Démarage tardif' (Février-Mars) et la 'Chute rapide et précocité du couvain' (Septembre-Octobre). Des notes mentionnent 'Peu de couvain au maximum de développement' et 'Longévité élevée Rapport population/couvain élevé'. Des boîtes à droite listent des critères : 'Cohérence avec les cycles naturels', 'Besoins limités (impact réduit sur le milieu)', 'Frein naturel au développement de la population de varroas', et 'Rusticité & résilience'.</p>	Non : déclassement dans le groupe inférieur

Sélection par analyses

Il est à noter que cette sélection par observation est complétée par une sélection sur la base de l'analyse des ailes, ainsi que sur des analyses moléculaires.



DIFFUSION DE LA GENÉTIQUE ET RÉGLEMENT DU RUCHER DE FÉCONDATION

FICHE N°6 - PROTOCOLE DE TRAVAIL

CONTEXTE GÉNÉRAL

Le rucher de fécondation permet la diffusion de la génétique sélectionnée au sein du site de conservation sur le reste du territoire, grâce à l'apport de nucléis dépourvus de mâle pour fécondation.

Le rucher de fécondation est composé des meilleures colonies à reproduire. Chaque ruche y produit un maximum de mâles par l'introduction de cadres à mâles, ce qui sature le secteur en mâles noirs. Les apiculteurs y amènent les nucléis à féconder avec une probabilité élevée de conservation des caractères génétiques des abeilles.

MAIS UN RUCHER DE FÉCONDATION EST VULNÉRABLE. Quelques mâles introduits via les nucléis peuvent anéantir le travail. C'est pourquoi la préparation des nucléis à féconder est importante : ils ne doivent pas compter le moindre mâle.

Par ailleurs, la diffusion est limitée par des contraintes logistiques, et le conservatoire doit donc se doter d'une politique de diffusion permettant d'optimiser l'accès au rucher de fécondation selon ses priorités.

PRATIQUES RECOMMANDÉES



Politique de diffusion

La priorité est de saturer la zone tampon en abeilles noires ; il est également important de faciliter l'accès à la génétique pour les adhérents de l'association.

On estime qu'il faut une centaine de mâles par fécondation, soit une ruche à mâles (Dadant 10 cadres) pour 20 reines fécondées. On peut prévoir des fécondations tous les 15 jours tout au long de la saison. Les capacités d'accueil sur le rucher de fécondation sont estimées chaque année sur cette base, en fonction des ruches à mâles présentes sur place.

Les prix sont fixés annuellement en CA.

Par ordre de priorité, et en fonction des capacités de fécondation de l'année, sont placés dans le rucher de fécondation :

- Les ruches du conservatoire
- Les ruches des adhérents situées en zone tampon
- Les ruches des adhérents situées hors de la zone tampon (dans les limites de la région naturelle concernée)
- Les autres ruches situées en zone tampon

Parallèlement, le conservatoire organise des achats groupés de colonies à des apiculteurs de la région travaillant sur des souches noires pour les adhérents intéressés.



Protocole pour les colonies extérieures

- Organisation de l'inscription et de l'entrée des nucléis

Inscription - Tous les apiculteurs « ameneurs » doivent être adhérents au Conservatoire, et s'engagent à respecter scrupuleusement le règlement ci-dessous. L'ouverture de la station de fécondation est notifiée aux adhérents par un mail ; un contact par téléphone est nécessaire pour confirmer son inscription. En cas de demandes excédant les capacités de la station, les places seront attribuées selon l'ordre de priorité ci-dessus. L'ameneur doit impérativement avoir reçu une confirmation du Conservatoire quant à la possibilité d'entrée dans la station.

Entrée dans la station - L'ameneur s'engage à respecter la date et le créneau horaire prévu, et n'amener que le nombre de nucléis prévus. L'adhérent doit s'assurer que son nucléi dispose des ressources nécessaires pour le temps où il sera présent en station, aucun nourrissage ne sera effectué par le Conservatoire.

Les dépôts de nucléis se feront toujours en présence d'un responsable du Conservatoire qui pourra vérifier que le protocole a bien été respecté et éventuellement ne pas accepter les nucléis. Chaque nucléi sera identifié par une fiche d'information comportant la date d'arrivée, le nom et le numéro de téléphone de l'adhérent.

Le Conservatoire décline toute responsabilité en cas de vol ; il ne sera jamais tenu responsable d'une éventuelle non fécondation ou mauvaise fécondation qui serait lié à un aléa climatique ou autre

Sortie de la station - Les nucléis seront récupérés à une date préalablement convenue correspondant au début de la période de fin de maturité/ début de ponte théorique de la reine. Dans la mesure du possible, l'adhérent marquera la reine et la numérottera en conservant les informations de sa lignée, date de fécondation, et l'évaluera si possible en année +1.

- Conditions d'entrée des nucléis

Tous les modules de nucléis de fécondation sont acceptés : APIDEA, KIELER, MINIPLUS, HAUSSETTES, RUCHETTES, QUADRINUC, etc. Aucune ruche de production de miel n'est acceptée. Il est possible d'amener un nucléi sans cellule royale (CR) ni reine (RV), ou bien un nucléi avec CR ou RV.

Le contrôle de l'absence de mâles est crucial, et le protocole à respecter doit être strict. LE FILTRAGE DES MÂLES EST OBLIGATOIRE POUR TOUS LES NUCLEIS A FAIRE FÉCONDER.

Aucun Faux Bourdon ni né, ni naissant, ni sous forme de couvain operculé, ouvert ou même à l'état d'œuf ne doit être présent. Nous recommandons de n'apporter que des jeunes abeilles « de hausses » ou abeilles filtrés au préalable sans couvain ou bien avec uniquement du couvain d'ouvrière. Si du couvain de mâle, ou la présence de faux bourdon était repérée lors de l'arrivée du nucléis, celui-ci serait fermé et redonné à l'adhérent ameneur.

Pour assurer l'absence de mâles, le suivi des protocoles suivants sont vivement conseillés :

Dans le cas d'une division

- Choisir les cadres à introduire dans la ruchette
- Secouer et balayer toutes les abeilles
- Introduire les cadres dans la ruchette fermée
- Poser une grille à reine sur la ruche mère, la ruchette avec son toit par-dessus ; rapidement les nourrices vont remonter dans la ruchette
- Fermer hermétiquement la ruchette
- Soit la mettre immédiatement dans le rucher de fécondation
- Soit laisser naître la reine en prenant soin d'installer une grille d'entrée qui ne laisse pas passer les mâles

Dans le cas d'un paquet d'abeilles

- Fermer avec une grille d'entrée qui ne laisse pas passer les mâles la ruchette (5 mm)
- Placer une grille à reine à la place du toit
- Ajouter un corps de ruchette
- Secouer les abeilles au-dessus de la grille à reine
- Balayer les mâles restés sur la grille à reine
- Fermer hermétiquement la ruchette contenant le paquet d'abeilles

- Déroulement de la fécondation

Nuclei sans CR ni RV

Le Conservatoire introduira une CR dans le nucléi, la fécondation aura lieu sur la station. Les CR sont introduites à J+11 et sont issues des lignées sélectionnées par le Conservatoire. Les lignées seront communiquées aux adhérents.

L'adhérent récupérera son nucléi à la date communiquée et contrôlera la bonne fécondation ou non de la reine. Il s'engage, en cas de bonne fécondation, à mettre à disposition du CAN la souche potentielle issue de cette fécondation pendant au moins 1 an. Une demande de prélèvement d'échantillon d'abeilles pourra être formulée pour vérifier la génétique issue de la fécondation.

Nuclei avec CR ou RV

Les adhérents ont aussi la possibilité d'apporter des reines ou cellules de leurs génétiques à féconder à la station. Ils s'engagent à fournir toutes les informations dont ils disposent sur les lignées maternelles apportées : origine géographique et/ou élevage des mères, race présumée, âge de la reine mère, etc.

La station de fécondation est réservée aux CR et RV issues de génétiques noires ou présumées noires, aucune tentative de croisement n'est tolérée.

Les nuclei avec CR ou RV ne feront l'objet d'aucune manipulation par le Conservatoire.

ELEVAGE DE REINES NOIRES

FICHE N°7 - PROTOCOLE DE TRAVAIL

CONTEXTE GENERAL

Les recommandations du le Cahier des charges de la FEDCAN spécifient :

« L'élevage de reines restant dans la zone cœur et l'insémination artificielle sont à proscrire dans la zone cœur. En particulier, la division des souches doit être réalisée en suivant la dynamique naturelle de la colonie (récupération de l'essaim avant essaimage et après élevage royal enclenché). Le greffage doit servir à promouvoir l'abeille noire et permettre de répondre à une demande extérieure. Il est possible d'élever des reines (par greffage) dans la zone cœur à partir de colonies de la zone cœur. Ces élevages peuvent être menés jusqu'à la fécondation et vérification de la ponte de la reine. Puis les nucléis seront ressortis de la zone cœur. Un ou deux nucléis peuvent être conservés pour alimenter la zone tampon du conservatoire. Il est préférable dans ce cas d'effectuer une rotation des colonies qui servent au greffage au cours des saisons. »

PRATIQUES RECOMMANDEES

A partir de l'ensemble des colonies classées A+, on procède à l'élevage des reines. Dans le contexte du Conservatoire il serait idéal d'élever et de conserver huit à dix descendantes de chaque reine choisie. La pratique d'un développement efficace requiert un cheptel important.

Cette année 2021 le Conservatoire a pour but d'arriver à environ 70-80 colonies d'abeilles noires de qualité. Les meilleures colonies seront multipliées et des greffages seront réalisés afin d'obtenir des reines noires qui seront mises à féconder. Il restera des reines noires vierges qui seront mises à disposition des adhérents qui en feront la demande.



Quand ? Plusieurs greffages seront effectués au printemps, en utilisant des colonies du site de conservation ou des colonies fournies par des adhérents. Le Conservatoire installera un rucher de fécondation avec ses meilleures colonies.



Les reines - Les reines seront mises à naître dans la couveuse du Conservatoire. Les reines, à la naissance, seront classées selon la grille de sélection (cf

Protocole 5 – [Sélection visuelle](#)). Les reines noires seront mises à féconder au rucher de fécondation par le Conservatoire.

 **Les nucléis** - Le Conservatoire travaillera avec des hausettes Dadant six cadres. Les reines seront introduites dans les nucléis. Les nucléis seront mis à féconder au rucher de fécondation.

LE NOURRISEMENT DES RUCHES

FICHE N°8 - PROTOCOLE DE TRAVAIL

CONTEXTE GENERAL

Les techniques apicoles prévoient différents types de nourrissage selon les besoins des colonies :

- **prophylactique/curatif** - en cas de maladie
- **d'hiver** - comme complément des provisions déjà présent dans la ruche
- **stimulant ou spéculatif** - de printemps ou d'été en vue de s'assurer de la bonne productivité de la colonie
- **de secours** - en cas de faiblesse, d'absence prolongée de miellée, d'épuisement des provisions hivernales...
- **l'eau**

Cependant, dans la perspective de la conservation où les colonies doivent évoluer de manière la plus naturelle possible, les recommandations du le Cahier des charges de la FEDCAN sont précises :

« (...) il faut proscrire (i) le nourrissage stimulant (qui peut perturber la dynamique de la colonie) et (ii) le maintien artificiel par nourrissage de certaines colonies mal adaptées à leur environnement. Les petits essaïms peuvent éventuellement être alimentés jusqu'à atteindre la capacité de croissance autonome en saison ou bien la capacité de survie hivernale en automne. Le nourrissage, s'il a lieu, ne doit servir que de complément hivernal. Le nourrissage en saison est à proscrire sauf en cas de conditions climatiques extrêmes après la dernière miellée. »

PRATIQUES RECOMMANDEES

Conformément à ces recommandations, le **nourrissage stimulant est proscrit** au CAN Sologne Gâtinais. Nous recommandons les pratiques suivantes :



Nourrissage d'automne : un apport protéiné est envisageable en automne, en cas d'été difficile (sécheresse, frelon asiatique).



Nourrissage d'hiver : Les colonies en conservation ne subissent pas de pression de la rentabilité liée à la production du miel. En général, à la fin de saison les colonies disposent de réserves en miel et en pollen suffisantes pour

affronter l'hiver. Cependant, en cas de nécessité, c'est-à-dire, en présence des colonies plus faibles, des essaims tardifs, des mauvaises conditions climatiques au cours de la saison apicole (réserves en miel et pollen faibles), nous autorisons le nourrissage hivernal. Les détails de ce nourrissage sont dans la fiche n° 9 Hivernage.



Nourrissage printanier : à la sortie de l'hiver, la présence des provisions dans la ruche est cruciale pour le bon développement de la colonie. Parmi les nombreuses pratiques apicoles au sujet du nourrissage printanier, le choix est porté sur les techniques les moins invasives possible. Les détails de ce nourrissage sont dans la fiche n° 10 Travaux printaniers.



Nourrissage de secours : selon la situation, on distribue

- du sirop à 50% de matière sèche - sirop confectionné à partir de 50% de sucre et de 50% d'eau
- du sucre humide pour le nourrissage d'une jeune colonie - préparé en mélangeant 10 parts de sucre fin cristallisé et 2 parts de miel liquide (ce mélange ne durcit pas)
- du candi



L'eau comme nourrissage : les abeilles consomment beaucoup d'eau pour l'élevage et pour la régulation thermique de la colonie. L'approvisionnement en eau est donc un élément important dans le choix de l'emplacement du rucher. Idéalement, un abreuvoir est placé à proximité du rucher.

SOURCES

BERNARD NICOLET, (2017) Comment débuter en apiculture, tomes 1 et 2
HUBERT GUERRIAT, (2017) Être performant en apiculture
FEDCAN-Cahier des charges, diverses recommandations

HIVERNAGE

FICHE N°9 - PROTOCOLE DE TRAVAIL

CONTEXTE GENERAL

A partir des années quatre-vingts la mortalité hivernale des colonies est devenue très préoccupante pour les apiculteurs car régulière et importante. Les facteurs principaux du dépérissement des abeilles selon les scientifiques sont la contamination générale du milieu de vie des abeilles, l'appauvrissement de la biodiversité, la varroase. Cependant, la mort d'une colonie peut être également liée à la méconnaissance des techniques apicoles ou au manque de vigilance de l'apiculteur.

Les recommandations du le Cahier des charges de la FEDCAN précisent que dans la perspective de la conservation où les colonies doivent évoluer de manière la plus naturelle possible ; aucune pratique précise concernant l'hivernage n'étant citée, les pratiques recommandées ici visent à être au plus proche de cette philosophie.

PRATIQUES RECOMMANDEES

Rappel : Les colonies en conservation évoluent dans des ruches Dadant 6 cadres ou Varré, munies de nourrisseurs et adaptées à l'hivernage. Nous ne préconisons pas la récolte du miel. La conduite du rucher est basée sur les principes de l'apiculture biologique.

La période considérée ici s'étend de mi-août à la fin de septembre, soit après la période de fécondation. Notre préparation à l'hivernage s'organise autour de trois notions essentielles développées en détail : le traitement automnal contre le varroa, le complément de nourriture, et le resserrage des colonies.

D'autres éléments généraux sont aussi très importants et contribuent à un bon hivernage : hauteur du trou de vol limité à 5 mm, aération de la colonie, reine jeune et dynamique, état sanitaire correct, ruche saine, colonie au calme (pas d'animal, de frottement des branches), bonne isolation.



Le traitement automnal contre le varroa

Période du traitement : avant le départ des mâles (fin Juillet), ou suite à la dernière miellée en cas de récolte (mi-août) et avant le nourrissage

Décision de traitement : test de présence du varroa réalisé par le comptage du varroa tombé naturellement sur un linge graissé déposé sur le fond de la ruche pendant 24 heures

- **moins de 5 varroas** – pas de traitement
- **entre 5 et 10 varroas** – si la colonie est très peuplée pas de traitement ; si la colonie est moyennement peuplée le traitement est nécessaire
- **au-delà de 10 varroas** – le traitement est nécessaire

Application du traitement : Les colonies sont traitées avec un produit autorisé dans le cadre réglementaire de l'apiculture biologique. Compte tenu du cycle de reproduction du varroa le traitement sera appliqué en 3 passages réalisés à six jours d'intervalle.

En cas de ré-infestation, nous préconisons un traitement d'hiver quand il n'y a plus de couvain (décembre), pendant une période de froid et de pluie.



Complément de nourriture

Les colonies en conservation ne subissent pas de pression de la rentabilité liée à la production du miel. En général, à la fin de saison les colonies disposent de réserves en miel et en pollen suffisantes pour affronter l'hiver. Cependant, en cas de nécessité, c'est-à-dire, en présence des colonies plus faibles, des essaims tardifs, des mauvaises conditions climatiques au cours de la saison apicole (réserves en miel et pollen faibles), nous autorisons le nourrissage hivernal.

Évaluation des besoins en nourriture d'une colonie :

À la fin de la dernière miellée d'été, vers mi-août, l'apiculteur procède à l'évaluation des réserves en miel et en pollen présentes dans les ruches. En général, les apiculteurs s'accordent à dire que ces réserves sont suffisantes si la proportion suivante : 1 cadre du couvain / 1 cadre recto-verso de miel operculé (env. 4 kg de miel pour 1 cadre du corps Dadant) est constatée. À cela s'ajoutent les réserves en miel et en pollen stockées dans les cadres du couvain. Si ces conditions ne sont pas avérées les colonies en question doivent recevoir un complément de nourriture.

Période de nourrissage :

Les colonies sélectionnées à recevoir un complément de nourriture doivent la recevoir très tôt dans la saison, dans les 15 jours après la fin de la miellée d'été, afin de permettre aux abeilles de transformer/déshydrater le sirop et operculer les cellules. Lorsque la miellée se termine très tôt et le couvain, encore abondant, occupe le cadre, les abeilles

n'ont pas de place pour déposer le sirop. Dans ce cas, la distribution du sirop peut être reportée ou scindée en plusieurs parties.

Modalités de nourrissage :

Incontestablement, la meilleure nourriture pour les abeilles est le **miel**. Il est donc conseillé d'apporter à une colonie dans le besoin, un cadre de miel provenant d'une colonie en surabondance quand c'est possible. Sinon, il convient de distribuer un **sirop concentré BIO du commerce**. La concentration du sirop reste en étroite relation avec la quantité de la nourriture stockée. Ainsi, afin d'obtenir 1 kg de provision il convient d'utiliser 1 litre du sirop concentré à 70% ou 1,5l du sirop concentré à 62%. Le **candi**, une pâte confectionnée à partir du sucre, est considéré comme un stimulant et peut être distribué à la sortie de l'hiver, en fin de janvier ou au début de février. Il n'est pas à distribuer à l'automne.



Resserrage et regroupement des colonies

Pendant l'hiver les abeilles d'hiver se regroupent en grappe sur les cadres exempts de couvain et de miel. Cette grappe doit maintenir une température entre 24 et 30°C. Afin de faciliter aux abeilles le maintien de ces conditions l'apiculteur procède au resserrage de la colonie qui consiste à adapter le volume de la ruche à la taille de la colonie par l'utilisation des partitions isolantes. Cela permet de créer une contenance optimale de la ruche.

Période de resserrage : Lorsque la phase de nourrissage est terminée, en septembre, l'apiculteur procède à l'évaluation de la taille de la colonie.

Modalités de resserrage : Dans la ruche Dadant 6 cadres ou Varré l'hivernage peut se faire sur 2-3 cadres du couvain et 3 cadres de provisions. L'apiculteur enlève les cadres vides ou partiellement remplis de provision. S'il dispose de suffisamment de place il peut les déposer derrière la/les partition(s).

Regroupement : Il est aussi possible de réunir une colonie faible, qui risque de périr pendant l'hiver, avec une colonie plus forte. Réunir deux colonies faibles est à proscrire.

Pendant l'hiver une surveillance du rucher reste indispensable. Des visites régulières permettent de s'assurer que rien d'anormal ne se produit en attendant le réveil des abeilles en sortie de l'hiver.



Les frelons

En période d'une grande pression des frelons, le Conservatoire préconise l'utilisation des portes anti-frelons et des pièges sélectifs. Ces derniers doivent être disposés autour des ruchers à distance différente allant jusqu'à plusieurs dizaines de mètres.

SOURCES

BERNARD NICOLET, (2017) Comment débuter en apiculture, tomes 1 et 2

HUBERT GUERRIAT, (2017) Etre performant en apiculture

FEDCAN-Cahier des charges, diverses recommandations

TRAVAUX PRINTANIERES

FICHE N°10 - PROTOCOLE DE TRAVAIL

CONTEXTE GENERAL

Au terme de quelque mois d'hivernage l'apiculteur reprend contact avec ses colonies. Par une journée ensoleillée, à la fin de janvier ou au début de février une visite du rucher s'impose. Comment les abeilles ont-elles passé l'hiver ? On les observe, on les écoute, on soupèse les ruches afin de savoir si les provisions restantes permettront aux abeilles de se nourrir jusqu'à la floraison du printemps. Le soulèvement par arrière d'une ruche permet de reconnaître les plus légères et donc à risque. Bien plus tard, lorsque la température se stabilise autour de 16-18°C dans la journée, il sera possible d'ouvrir les ruches.

Les recommandations du le Cahier des charges de la FEDCAN précisent que dans la perspective de la conservation où les colonies doivent évoluer de manière la plus naturelle possible ; aucune pratique précise concernant l'hivernage n'étant citée, les pratiques recommandées ici visent à être au plus proche de cette philosophie.

PRATIQUES RECOMMANDEES

Les travaux printaniers comprennent :



Le nettoyage du plancher – élimination des déchets accumulés pendant l'hiver



Les visites de printemps - Elles permettent de se rendre compte de l'état du cheptel à la sortie de l'hiver, de prendre des décisions adéquates et ainsi assurer son bon développement. La fiche d'observation est remplie à cette occasion (voir Protocole 4 – [Caractérisation et Evaluation](#)). Lors des visites de printemps il convient par ailleurs de porter l'attention ou de contrôler l'état sanitaire de la ruche, la présence de provisions, de s'assurer de la présence de la reine, de la bonne santé du couvain...



L'agrandissement du nid à couvain - On agrandit le nid de couvain lorsque celui-ci occupe 3 ou 4 cadres. La population doit être suffisamment forte pour couvrir le cadre supplémentaire et le bâtir rapidement. On enlève les partitions, et un cadre filé, avec une ½ feuille gaufrée de cire BIO, est introduit directement entre le dernier

cadre du couvain et le premier cadre de provision. Lorsque ce cadre est bâti à 2/3 on peut introduire un autre cadre à bâtir de l'autre côté du couvain juste avant le cadre de nourriture. Le développement de la colonie devient très rapide.



Le piégeage des frelons asiatiques - le piégeage a lieu sur les ruchers.

SOURCES

Guerriat, H. Etre performant en apiculture, 2017

Nicollet, B. Comment débiter en apiculture, 2017, tome 1,

SUIVI SANITAIRE

FICHE N°11 - PROTOCOLE DE TRAVAIL

CONTEXTE GENERAL

Les recommandations du le Cahier des charges de la FEDCAN précisent que dans la perspective de la conservation où les colonies doivent évoluer de manière la plus naturelle possible ; aucune pratique précise concernant le suivi sanitaire n'étant citée, les pratiques recommandées ici visent à être au plus proche de cette philosophie, et respectent le cahier des charges de l'agriculture Biologique.

PRATIQUES RECOMMANDEES

Le suivi sanitaire des ruches est assuré selon le guide des bonnes pratiques apicoles édité par l'Institut de l'Abeille (ITSAP), qui fait référence en la matière. Toutes les opérations doivent respecter le cahier des charges de l'Agriculture Biologique.

Ces fiches sont accessibles en ligne, en cliquant sur les titres ci-dessous.



Santé des colonies

- [Détection des troubles et des maladies des colonies](#)
- [Réagir en cas de mortalités, de troubles ou de suspicion de danger sanitaire](#)
- [Gérer les colonies malades](#)



Connaissance, prévention, surveillance et lutte contre les principales maladies et agresseurs des colonies

- [La varroose : comment lutter ?](#)
- [La loque américaine](#)
- [La nosérose](#)
- [La loque européenne](#)
- [Le couvain sacciforme](#)
- [La maladie noire](#)

- [Le couvain plâtré ; calcifié ou ascosphérose](#)
- [Le couvain tubulaire ou couvain chauve](#)
- [Les parasites exotiques](#)
- [Le frelon asiatique](#)

SOURCES

ITSAP, guide des bonnes pratiques apicoles, 2ème édition (2018)

MATERIEL

FICHE N°12 - PROTOCOLE DE TRAVAIL

CONTEXTE GENERAL

Un rucher de conservation n'a pas les mêmes exigences qu'un rucher de production. Nous cherchons à faire durer les reines plusieurs années en leur donnant des ruches de petit volume, qui ne les obligent pas à pondre massivement, ce qui protège leur durée de vie.

PRATIQUES RECOMMANDEES

Pour sa polyvalence la ruche Dadant 6 cadres est notre ruche de base. Parallèlement et pour des raisons historiques, nous avons expérimenté la conservation en ruche Warré qui a l'avantage d'avoir des modules de taille unique. Après six années d'expérience, cette taille de ruche et sa divisibilité n'a pas montré un avantage décisif sur le format Dadant 6c. Il n'est pas exclu que ce format Warré soit un jour abandonné. Pour les besoins de division et d'hivernage de jeunes essaims nous utilisons des haussettes Dadant 6 cadres. Le couple ruchette Dadant 6c, haussette D6c permet de fonctionner un peu à la manière Warré avec de très petits volumes qui consomment peu l'hiver. Une haussette D6c hivernée sur laquelle, on pose une ruchette Dadant 6c au printemps permet une division rapide sans recherche de reine.

Pour les ruches à mâles, destinées au rucher de fécondation nous faisons le choix du format Dadant 10c. A l'été, après les fécondations, les ruches à mâles seront hivernées sous forme de 2 Dadant 6C. Au bout du compte, pour des raisons d'efficacité et d'organisation nous souhaitons réduire le nombre des formats, tout en restant compatibles avec une apiculture de production. Nous utilisons 2 tailles de cadres, Dadant corps et Dadant hausse, mais un seul format de cire, le format Dadant hausse. Les cadres de corps renouvelés sont cirés d'une demi feuille, ce qui permet aux abeilles de choisir lors de la construction la quantité de cellules de mâles qui correspond à leurs besoins.

CIRES

FICHE N°13 - PROTOCOLE DE TRAVAIL

CONTEXTE GENERAL

Les recommandations du le Cahier des charges de la FEDCAN spécifient :

« Il est recommandé d'être autonome dans la production de ses cires et de les recycler. Il est recommandé de ne pas utiliser de cire gaufrée au sein de la zone cœur »

Le Conservatoire a opté pour une conduite de ses colonies en apiculture biologique. La prophylaxie se fait avec des acides organiques, le sirop parfois utilisé est à base de sucre biologique, les ruches, exceptés les fonds pour des raisons sanitaires, sont en bois local.

Restent les cires.

Le Conservatoire ne produit pas de miel et donc pas de cire d'opercules pour sa propre consommation. Actuellement les prix de la cire bio flambent et il est très difficile de s'en procurer.

PRATIQUES RECOMMANDEES

Afin de diminuer drastiquement la consommation de cire, nous avons décidé :

 d'utiliser **des demi-feuilles** voire des quarts de feuille de cire bio quand nous cirons les cadres

 **de ne pas utiliser de cire**, en plaçant des cadres filés à construire entre deux cadres bâtis. Les abeilles se chargent de la construction des cires du cadre.

Les cadres seront renouvelés régulièrement afin d'éviter l'accumulation des germes dans les cires et par conséquent prévenir les colonies des maladies.

SOURCES

FEDCAN-Cahier des charges, diverses recommandations

INSEMINATION ARTIFICIELLE

FICHE N°14 - PROTOCOLE DE TRAVAIL

CONTEXTE GENERAL

Les recommandations du le Cahier des charges de la FEDCAN interdisent l'insémination artificielle :

« L'élevage de reines restant dans la zone cœur et l'insémination artificielle sont à proscrire dans la zone cœur. En particulier, la division des souches doit être réalisée en suivant la dynamique naturelle de la colonie (récupération de l'essaim avant essaimage et après élevage royal enclenché). (...) Les colonies doivent se développer dans les conditions les plus proches des conditions naturelles pour que la sélection naturelle soit le moteur de la dynamique d'évolution de la population. »

PRATIQUES RECOMMANDEES

Ce point fait actuellement débat au CAN Sologne Gâtinais.

L'insémination artificielle est utilisée par le conservatoire des Ardennes comme premier niveau de sélection

Elle présente un intérêt comme pratique occasionnelle, afin de fixer rapidement des choses.

SOURCES

FEDCAN-Cahier des charges, diverses recommandations