



Plan de sélection et collaboration collective

Dans le cadre d'une nouvelle réflexion sur le plan de sélection du CETA Val-de-Saône, l'ADA AURA a étudié différents plans de sélection d'apiculteurs et de groupement d'apiculteurs. L'objectif était d'observer les pratiques de sélection et d'en tirer des points communs afin d'entamer la réécriture du plan sur de solides bases.

Nous nous sommes aidés d'un mémoire réalisé par Mathieu Guichard dans le cadre d'un stage au sein de l'ITSAP. Nous avons aussi pris contact avec d'autres ADA qui accompagnent des groupes de sélection.

D'après Mathieu Guichard et Florence Phocas (INRA de Jouy-en-Josas), il existe **5 étapes essentielles pour organiser un plan de sélection**. La première étape est de définir des objectifs de sélection et de donner un but au collectif. Il faut ensuite définir les critères de sélection mesurables sur lesquels les efforts seront portés. La 3^e étape consiste en une évaluation génétique des colonies de départ pour connaître leurs performances, notamment sur les critères de sélection prédéfinis. Après cela, il faut choisir les reproducteurs, le nombre d'individus et le type de croisement. Enfin, la dernière étape consiste à diffuser la génétique « améliorée ».

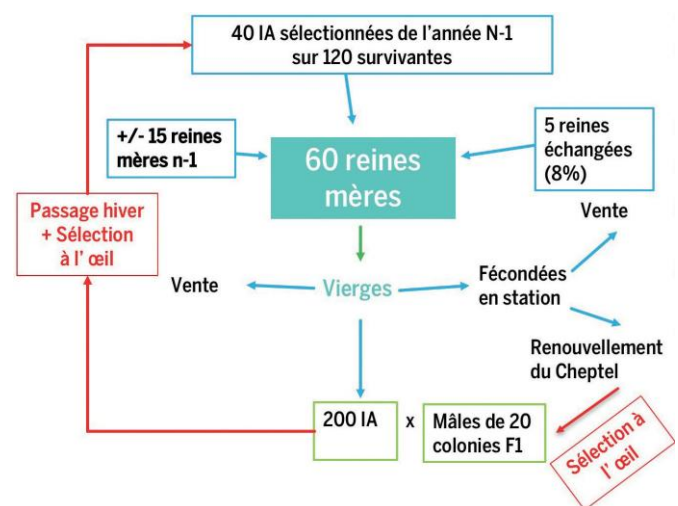
Il existe différents types de croisements possibles :

- **Les croisements consanguins**
qui permettent de fixer un caractère.
- **Les croisements complémentaires**
ou compensatoires qui permettent d'associer deux performances différentes mais remarquables chez deux individus dans l'espoir d'obtenir une descendance avec ces deux performances chez un individu. Par exemple, on pourrait croiser une colonie très douce mais qui ne produit pas beaucoup, avec une colonie très productive mais agressive dans le but d'obtenir une colonie douce et productive.
- **Les croisements cumulatifs**
qui permettent de faire progresser un critère particulier en croisant deux colonies performantes sur le même critère.
- **Toutes les combinaisons possibles**
peuvent également être produites pour dégager les meilleures combinaisons génétiques.

Les 3 plans de sélection ci-dessous ont été simplifiés et vulgarisés pour pouvoir faire une comparaison sans tenir compte du facteur « temps ».

L'idée était de pouvoir répondre aux questions suivantes : combien de reines mères (ou souches) les sélectionneurs utilisent-ils ? À quel moment la sélection se fait-elle ? Sur quels critères ? Comment s'organisent les inséminations instrumentales ? Sur combien de reines ? Avec quels types de croisement ? Comment conduire un rucher de reines inséminées ?

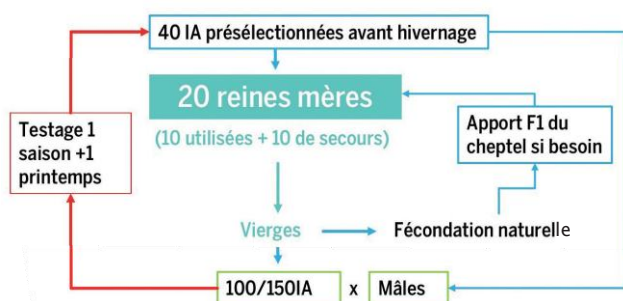
APICULTEUR A - 700 À 1 000 COLONIES



- Objectif : beau couvain + production de miel
- Sélection massale sur cheptel « à l'œil » (testage trop lourd)
- Mâles prélevés devant la ruche
- Croisement consanguins et complémentaires
- Connaissance de la lignée, reines pastillées, reproducteurs pouvant être utilisés plusieurs années
- Production mesurée + état global : sortie des colonies non satisfaisantes

L'apiculteur A fonctionne de manière **individuelle**. Sa particularité est la **sélection « à l'œil »**. Exceptée la production de miel qui fait l'objet de pesées à chaque récolte, il n'y a aucune mesure réalisée. Il se base uniquement sur son ressenti, son expérience, pour classer les colonies entre elles. Il effectue une double sélection : sur les colonies F1 mais également sur les reines inséminées. Cette sélection est rapide puisque les reines inséminées sont choisies lors de leur premier printemps pour devenir les souches sur lesquelles l'apiculteur greffera toute l'année.

APICULTEUR B - 250 COLONIES

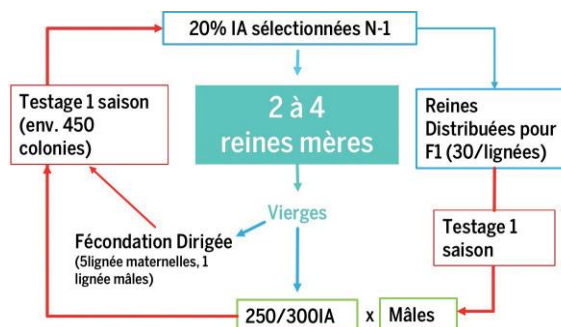


- Objectifs : production de miel, non essaimage, précocité
- Sélection intra lignée des IA
- Mâles prélevés devant la ruche
- Connaissance des lignées, reines pastillées
- Renouvellement rapide
- Productivité + état global mesurés
- Croisements : toutes les combinaisons possibles. (10 lignées x 10)

L'apiculteur B travail également de façon **individuelle**. Sa particularité se retrouve au niveau des **types de croisement**. En effet, il essaie toutes les combinaisons possibles en partant de 10 lignées. Il y a donc 100 possibilités de croisement pour une production de 100 à 150 reines inséminées par an. Les F1 ne sont pas testées, mais les reines inséminées le sont pendant une saison complète et le printemps suivant. La première année, les reines inséminées sont introduites dans des colonies équilibrées qui sont mises en production. Au printemps suivant, leur précocité sera évaluée en fonction de leur évolution.

APICULTEUR C

L'apiculteur C est un **groupement de plusieurs apiculteurs** qui fonctionnent en deux groupes coordonnés par un technicien. Le premier groupe de sélection est composé de 5 exploitations. Ils sont chargés de **sélectionner les meilleures colonies** sur le cheptel des reines inséminées et des reines fécondées de façon dirigée. Le deuxième groupe de testage est composé de 8 exploitations. Ils sont chargés de faire une **sélection généalogique** sur les F1. Il y a donc une double sélection. Les fécondations dirigées permettent d'augmenter le nombre de reines à tester. Enfin, le nombre de reines mères est très restreint à la fin de la sélection.



- Objectifs : production et autonomie génétique
- Sélection massale intra-lignée des IA et FD
- Croisements complémentaires et consanguins
- Critères : production, non essaimage, douceur, hygiène (et VSH)
- Testage IA, FD et F1
- Connaissance des lignées, reines pastillées

	APICULTEUR A	APICULTEUR B	APICULTEUR C
FONCTIONNEMENT	Individuel	Individuel	Groupe
NOMBRE DE REINES SOUCHES	60	10	4
OBJECTIF DE SÉLECTION	Production de miel, beau couvain	Production de miel, non essaimage, précocité	Production de miel, autonomie génétique
MÉTHODE DE SÉLECTION	À l'œil	État global mesuré	10 critères + VSH
NOMBRE DE REINES INSÉMINÉES	200	200	300
TESTAGE	Sur IA* et F1*	Sur IA*	Sur IA*, FD* et F1*
TYPE DE CROISEMENT	Consanguins et complémentaires	Toutes les combinaisons possibles	Consanguins et complémentaires
PRODUCTION DE MÂLES	Mâles prélevés devant la ruche d'intérêt	Mâles prélevés devant la ruche d'intérêt	En banque à mâles. Pas de vol des mâles avant prélèvement
TYPE DE SÉLECTION	Sélection massale sur cheptel	Sélection généalogique	Massale sur cheptel des IA et généalogique

Le point commun de ces 3 plans de sélections est la **mise en production** et le **testage des reines inséminées**. La différence se trouve au niveau des **croisements** et de l'**élevage des mâles**. Pour le protocole de testage, les apiculteurs font généralement en fonction de leurs exigences et de leurs possibilités d'investissement notamment en termes de temps. Les différentes expériences de plan de sélection en collectif ou de manière individuelle ont montré que l'important est d'établir un planning d'élevage pour les inséminations évidemment, mais également pour le testage.

L'organisation est primordiale pour que les données soient notées avec rigueur et qu'elles soient exploitables à la fin de la saison. De nombreux sélectionneurs, comme Karl Brandstrup ou Paul Jungels, utilisent un système de note sur 6 combinant plusieurs critères pour évaluer leurs colonies. Pour les groupes, il est fondamental d'avoir le même système de notation afin de faire des comparaisons.

IA : reines inséminées artificiellement
 FD : reines fécondées de façon dirigée (sur ruche ou en station de fécondation)
 F1 : reines produites à partir des souches, donc filles de souche fécondées généralement naturellement.

Rédaction : Mylène Fournier
 Financements associés à cet article :
 Région Auvergne-Rhône-Alpes, Union Européenne

