

Petit calcul de probabilité apicole

Je voudrais attirer l'attention de tous les apiculteurs sur une conséquence trop ignorée me semble-t-il des mortalités excessives de colonies d'abeilles : celle de devoir préparer pour l'hivernage un nombre de colonies significativement supérieur à celui qu'on s'est fixé pour objectif.

Admettons que la probabilité de perte de ruches en hiver (entre octobre et mars) soit de 50%, de combien de ruches dois-je disposer à l'entrée de l'hiver pour être certain à 90 ou 95% d'en avoir encore une, ou deux, ou trois à la fin de l'hiver ?

Beaucoup d'articles apicoles traitent, avec raison, des mesures à mettre en œuvre pour améliorer l'état sanitaire de nos colonies et pour réduire ainsi cette probabilité de perte que je fixe ici arbitrairement à 50%.

Mais il faut considérer qu'un certain nombre de facteurs de risque échappent totalement au contrôle de l'apiculteur. C'est le cas principalement de tous les facteurs d'environnement dans le périmètre du rucher: richesse ou pauvreté de la biodiversité florale, utilisation ou non de pesticides, présence ou non de prédateurs comme *Vespa velutina* ou de virus et maladies. Le plan Maya s'emploie à améliorer cet environnement. Il n'a malheureusement aucun effet sur l'utilisation des pesticides en agriculture, et notamment sur celle des néocotinoïdes dont on s'aperçoit maintenant que l'agrément a été accordé sur base de dossiers ne couvrant pas la teneur réelle du risque, voire de dossiers volontairement falsifiés.

Il nous faut donc vivre avec ce risque et compenser les pertes probables et incontrôlables par un plus grand nombre de colonies.

Pour un petit apiculteur qui est heureux d'avoir une colonie, s'il hiverne une colonie et si la probabilité de perte est de 50%, cela lui fait 50% de chances (en probabilité, on parle toujours de chances même s'il s'agit de malchances ...) de ne plus avoir aucune colonie au printemps, et donc de n'avoir aucune possibilité de recommencer sans devoir acheter une nouvelle colonie ou sans l'aide d'un collègue apiculteur plus prévoyant ou plus chanceux. C'est inacceptable. S'il hiverne 2 colonies, il aura 75% de chance d'avoir encore au moins 1 colonie en vie au printemps (25% de chances d'en avoir 2) mais encore 25% de chances d'avoir perdu ses 2 colonies, ce qui est encore beaucoup de trop.

Il faut monter à 3 colonies pour avoir 88% de chances d'avoir encore 1 colonie en vie, et même à 4 colonies pour avoir 94% de chances, ce qui me semble un risque plus acceptable.

Mais une seule colonie, ce n'est pas beaucoup. Si on veut avoir 90% de chances d'avoir au minimum encore 3 colonies en vie au printemps, ce qui semble un minimum pour avoir un 'beau rucher', c'est 9 colonies qu'il faudra hiverner !

Les tableaux en annexe donnent les probabilités d'avoir encore Y ruches en vie en fin d'hiver si on dispose de X ruches en début d'hiver, pour des probabilités de pertes de 50% et de 75%. Bien sûr, on parle de pertes dues 'au hasard', c'est-à-dire à des facteurs multiples et variés ; ces calculs ne sont plus valables en cas de 'déterminisme', p.ex. si on pulvérise à quelques mètres de votre rucher.

Notez qu'une perte de 50% peut encore être compensée par un apiculteur amateur, mais qu'une perte de 75% ne peut pratiquement plus l'être.

En effet, une perte de 50% de colonies en hiver doit être compensée par un doublement en été : une ruche en donnera deux, dont une des deux mourra en moyenne, et ainsi de suite. Il est relativement aisé de diviser une bonne colonie en trois tout en maintenant un minimum de production et en ne devant pas recourir à des techniques trop artificielles pour nourrir les essaims. Comme tous les essaims ne réussissent pas, cette division en trois nous permettra de renouveler notre rucher.

Mais en cas de perte à 75%, c'est en 4 qu'il faudrait diviser chaque ruche subsistante : une ruche devraient en donner 4 dont 3 mourront en moyenne l'hiver suivant ! C'est impossible à réaliser dans le cadre d'une apiculture d'amateurs respectueuse de l'abeille.

Espérons donc que les taux de mortalité ne dépasseront jamais les 50% au risque de voir l'apiculture traditionnelle disparaître.

Enfin notons aussi que c'est notre intérêt bien compris à tous : si les abeilles venaient vraiment à manquer dans nos régions, que ce soit pour la pollinisation ou pour les apiculteurs qui veulent s'en procurer, c'est le commerce international qui se saisira de l'aubaine et qui compensera ces manques par tous les moyens en recherchant un profit immédiat, sans souci pour les conséquences à long terme; importation d'abeilles étrangères avec les croisements indésirables et tout le cortège de parasites et de maladies, multiplication forcée à grand renfort de nourriture artificielle et de médicaments, allant même jusqu'à la production de paquets d'abeilles sans reine, où un produit chimique remplace temporairement les phéromones royales.

Alors, multiplions les colonies survivantes pour nous prémunir du risque de disparition. Si nous avons de la chance et que trop de colonies survivent, nous pourrons toujours faire plaisir à un de nos collègues, ou à un nouvel apiculteur qui se lance, tout inconscient, dans cet élevage passionnant.

Gaël & Michel Fraiteur

Probabilité de perte: 50%												
Probabilité d'avoir ...		exactement	au moins									
... Y ruches à l'arrivée		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nombre X de ruches au départ	1	50%	50%									
	2	25%	75%	25%								
	3	13%	88%	50%	13%							
	4	6%	94%	69%	31%	6%						
	5	3%	97%	81%	50%	19%	3%					
	6	2%	98%	89%	66%	34%	11%	2%				
	7	1%	99%	94%	77%	50%	23%	6%	1%			
	8	0%	100%	96%	86%	64%	36%	14%	4%	0%		
	9	0%	100%	98%	91%	75%	50%	25%	9%	2%	0%	
	10	0%	100%	99%	95%	83%	62%	38%	17%	5%	1%	0%

Probabilité de perte: 75%												
Probabilité d'avoir ...		exactement	au moins									
... Y ruches à l'arrivée		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nombre X de ruches au départ	1	75%	25%									
	2	56%	44%	6%								
	3	42%	58%	16%	2%							
	4	32%	68%	26%	5%	0%						
	5	24%	76%	37%	10%	2%	0%					
	6	18%	82%	47%	17%	4%	0%	0%				
	7	13%	87%	56%	24%	7%	1%	0%	0%			
	8	10%	90%	63%	32%	11%	3%	0%	0%	0%		
	9	8%	92%	70%	40%	17%	5%	1%	0%	0%	0%	
	10	6%	94%	76%	47%	22%	8%	2%	0%	0%	0%	0%