

Comment planifier la collecte des excréments ? Des stratégies différentes selon les objectifs affichés

Quelques généralités ... néanmoins cruciales !

S'il est toujours possible d'améliorer les traitements apportés à une donnée brute de terrain (statistiques, méthodes génétiques, ...etc.), sa qualité intrinsèque, ce qu'elle représente, son pouvoir informatif est par contre impossible à améliorer a posteriori, après la collecte. Toute la valeur de la donnée réside donc d'abord dans sa signification par rapport au terrain et aux questions que l'on se pose.

Prenons des exemples fictifs, frôlant la caricature pour être explicites : si on ne relevait des excréments que sur les zones de présence permanente, on n'aurait aucune information sur ... les animaux en dispersion ! Si de plus on orientait la collecte uniquement durant l'hiver, on n'aurait aucune information sur ... le régime alimentaire estival !

La façon de recueillir l'information, que ce soit dans l'espace ou au cours du temps, conditionnera notre aptitude à répondre plus ou moins correctement à telle question plutôt qu'à une autre. Il en découle donc une grande constante à toutes les études de terrain : définir les objectifs, poser les questions, doivent toujours se faire avant de partir recueillir des données. Même si cela paraît évident, il y a pléthore de situations qui démontrent au quotidien des entorses à cette règle de bon sens : combien de fois entend-on des remarques du style « récupérons déjà l'information, cela servira bien à quelque chose ensuite.... » !

La population de loup évolue géographiquement et numériquement : les objectifs aussi

Qu'en est-il dans le cas du loup lors de son retour en France ? L'objectif alors affiché était d'avoir une vision à vaste échelle des bilans globaux de la dynamique de l'espèce ; pas simplement pour le plaisir de savoir, mais dans une optique de réponses apportées en terme d'utilité publique : où sont-ils, combien sont-ils, que mangent-ils ...etc. L'outil génétique était alors principalement destiné à confirmer la présence de l'espèce dans de nouveaux secteurs et à s'assurer que le régime alimentaire était bien réalisé sur des excréments de loup (ce qui n'est pas le cas dans une majorité d'études internationales engendrant des sources de biais importantes). Par ailleurs, le faible nombre de loups présents signifiait également une faible quantité d'informations disponibles : le dispositif adopté devait d'autant plus permettre de laisser « filer » le moins de données possibles à travers les « mailles du filet » ! Toutes les données disponibles étaient donc cruciales à récolter !

Le processus de colonisation aidant, d'autres questions de plus en plus précises se sont greffées sur les premiers objectifs : estimer la population par capture-marquage recapture, estimer les taux de prédateurs sur les différentes espèces de proies, estimer le régime alimentaire selon les saisons ... Il est bien sûr impossible de penser pouvoir récolter toutes les données nécessaires répondant à tous ces objectifs, à différentes échelles d'espace et de temps, sans stratégie d'échantillonnage.

Le prix d'une stratégie d'échantillonnage qui s'impose

Actuellement, même si les capacités du laboratoire en charge des analyses génétiques ne cessent de s'accroître, même si les coûts sont de mieux en mieux maîtrisés, il est logique de s'interroger sur la façon de collecter les données, ne serait-ce que parce que la progression numérique et spatiale de la population de loup nous entraînerait passivement dans une quête de toujours plus de données disponibles [en gros, plus (+) de loups = plus (+) d'excréments = plus (+) d'analyses].

Il faut donc définir puis hiérarchiser les enjeux, les questions auxquelles on souhaite répondre grâce aux analyses génétiques. De même, il faut tenter d'analyser les facteurs qui pourraient influencer notre aptitude à répondre aux questions posées : supposons par exemple que les excréments recueillis dans la neige soient mieux conservés que les autres, et permettent donc de meilleures chances d'aboutir à un résultat génétique positif comme l'identification de l'animal. Il deviendrait alors tentant d'organiser la collecte en privilégiant la récolte hivernale mais se poserait aussi immédiatement la question de que faire lorsque des animaux vivent dans des zones jamais enneigées ? Devrait-on ignorer cette partie de la population ? Devrait-on compléter le jeu de données par une récolte effectuée durant d'autres saisons ? Définir une stratégie d'échantillonnage consiste donc à peser les avantages de tel ou tel choix d'organisation de la collecte des données en terme de capacité à répondre à telle ou telle question. Actuellement, trois « familles » de questions nécessitent des analyses génétiques comme première étape pour élaborer des réponses :

- 1) certifier la présence de l'espèce sur de nouveaux secteurs, ce qui tendrait à organiser – stratifier en jargon statisticien ! - la récolte en fonction du statut de ZPP ou non ;
- 2) étudier sa démographie - dispersion, effectifs, survie -, ce qui tendrait à stratifier la récolte par ZPP et par an voire par saison ;
- 3) analyser son régime alimentaire, ce qui tendrait à stratifier sur des schémas de communauté de proies disponibles, de type de pastoralisme, et par saison.

Evidemment, en théorie, on devrait définir trois stratégies de collecte de données permettant chacune de répondre avec le maximum d'efficacité à chaque « famille » de questions... vaste programme, certainement tout sauf simple à mettre en œuvre sur le terrain ! Comment donc procéder pour ne pas « courir » derrière la population de loups toujours changeante et être toujours « en retard » (rappelez-vous, dans le roman de Lewis Carroll, Alice découvre auprès de la Reine Rouge « ...qu'ici, il faut courir le plus vite possible pour rester sur place ... ») ?

Utiliser l'existant pour mieux anticiper sur l'avenir

Nous avons la chance de disposer déjà d'une importante base de données constituée de toutes les analyses génétiques effectuées – avec les résultats obtenus – ainsi que de plusieurs « variables d'environnement » au sens large, associées à ces analyses : la date de récolte, le lieu exact de récolte, les conditions de stockage, la date d'analyse ...etc.

C'est ce jeu de données dit « exhaustif » (au prorata des données et moyens disponibles) qui va servir de base pour étudier la perte potentielle à échantillonner à tel ou tel taux, à tel ou tel endroit, sur tel ou tel échantillon...L'objectif étant bien entendu de perdre le moins pour expliquer le plus ! Et ces études-test, que nous avons déjà débutées, doivent concerner l'ensemble des objectifs précités. On peut donc effectuer, a posteriori, une étude de l'influence, par exemple, de la durée de stockage, de la saison de récolte, du fait d'être en ZPP ou pas, ...etc., sur les chances d'obtenir un génotypage positif. Par la suite, on pourrait envisager d'étudier l'impact de sélectionner telle ou telle catégorie d'échantillons (déterminée selon les résultats de l'étape précédente) sur l'effectif total estimé par la méthode Capture Marquage Recapture, ou bien sur l'imprécision autour de la valeur moyenne de cet effectif, ou bien sur l'estimation du taux de croissance. En bref, il s'agit d'organiser ce qui existe pour faire parler les données !

La deuxième étape serait donc ensuite de s'organiser pour à l'avenir augmenter les chances de recueillir de l'information permettant de répondre au mieux aux questions posées. Evidemment, n'ayant pas encore réalisé la première phase, il est difficile de prévoir la seconde dès à présent ! De plus, cette première phase (« faire parler les données existantes ») devra aussi être réalisée sur les indices plus classiques (observations visuelles, proies, empreintes...etc.) de façon « à peser » le poids de chaque catégorie d'indice sur les produits finis, comme les indicateurs de croissance spatiale de la population, et leur variation annuelle. On sait par exemple, hélas, que le premier indicateur de la présence du loup est souvent l'attaque sur troupeaux domestiques. Si le loup arrive dans une zone avec un mode d'élevage qui, structurellement, conduit à soustraire les ovins à la prédation (ce dont on ne se plaindra évidemment pas), comme par exemple une zone de production laitière, il y a de fortes chances que l'on mette plus de temps à documenter sa présence.

Il nous faut donc utiliser l'existant (nos bases de données constituées grâce au travail de terrain des correspondants et de leur informateurs) pour mieux anticiper sur l'avenir. Pour l'instant donc, pas question de changer les bonnes habitudes de collecte « à tout va », puisque cela contribue à abonder la base d'information qui nous permettra de mieux s'organiser plus tard. Ce vaste travail méthodologique d'exploration des liens entre nature et structure de l'information recueillie par le Réseau, et productions élaborées qui en dérivent (en gros, les indicateurs de suivi de population) fera très probablement l'objet d'une prochaine thèse ω -encadrée par l'ONCFS et les équipes du CNRS maîtrisant les derniers développements en la matière. Par ailleurs, la mise en place d'une structure encore mieux adaptée, en terme de logistique et de pérennité des compétences, en matière d'analyses génétiques est en bonne voie d'aboutissement (au sein du laboratoire de P. Taberlet), ce qui permettra d'absorber un flux conséquent d'échantillons à la hauteur des objectifs à venir.

Eric Marboutin, Christophe Duchamp

