

## Technique

# Mise à jour de l'estimation des effectifs de la population de loups en sortie d'hiver 2014-2015

## De l'EMR à l'effectif total : quel bilan sur le taux de croissance moyen de la population ?

Le bilan du suivi hivernal permet, comme à l'accoutumée, de mettre à jour l'indicateur de tendance appelé « effectif minimum retenu » (EMR). Ce dernier ne mesure qu'une tendance de la population, mais sa valeur est ensuite utilisée pour en déduire l'effectif total, à partir d'une relation de conversion obtenue par modélisation.

À l'issue de l'hiver 2014-2015, la valeur de l'EMR est de 116 à 142, soit une valeur moyenne de 128 ce qui, une fois converti en effectifs totaux à partir de la relation statistique entre l'EMR et la valeur de référence CMR, donne **une population totale estimée à 282 animaux (intervalle de confiance à 95% : [206-358])**.

Une fois cette valeur d'effectif ajoutée à la série de valeurs annuelles déjà disponibles, le taux moyen annuel de croissance a été à nouveau modélisé : celui-ci est estimé sur les 20 dernières années **en moyenne à + 16% par an** (avec un intervalle de confiance allant de +8% à + 27%). Comme déjà observé les années précédentes, le fait de rajouter une nouvelle valeur annuelle d'effectifs induit un ajustement de la valeur de croissance moyenne nouvellement estimée, tantôt dans un sens, tantôt dans l'autre. C'est précisément cette approche dynamique de mise à jour annuelle qui permet de caractériser l'état

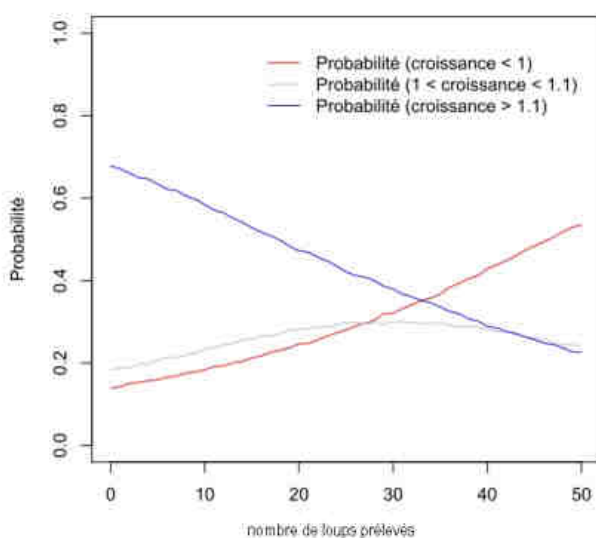
démographique et la tendance générale d'évolution de la population en ayant une vision à long terme. Actuellement donc, le taux de croissance moyen réévalué démontre une dynamique des effectifs globalement toujours positive (+16%), traduite aussi par la colonisation de nouveaux territoires. **Cette croissance moyenne est cependant 3 points plus faible que celle estimée en 2014, à relier probablement au fait qu'en moyenne les tailles de groupes de loups détectés cet hiver sont plus faibles que l'an dernier, ainsi qu'à une plus forte mortalité liée aux prélèvements légaux.**

Tous les bilans démographiques de toutes les espèces sauvages sont variables d'une année à l'autre, en réponse aux variations des facteurs qui affectent la reproduction et la survie des animaux. Le loup n'échappe pas à cette règle banale, et le fait que cette année les effectifs estimés soient légèrement à la baisse (de façon non significative sur le plan statistique d'ailleurs en regard des intervalles de confiance) ne prévaut en rien de comment ils évolueront d'ici l'année prochaine.

## Des mesures démographiques comme aide à la décision dans le processus de gestion de l'espèce

Comme expliqué dans un précédent article (Bulletin loup n°29, p. 13-15), chaque année les nouvelles estimations d'effectifs et de taux de croissance alimentent le processus de décision de gestion des interactions avec les troupeaux. **Les relations entre nombre de dérogations autorisées et risques statistiques que la population baisse ou augmente plus ou moins sont donc eux aussi mis à jour annuellement.** Ces risques sont déduits de l'imprécision des données de terrain, comme le fait de ne pas connaître « au loup près » le nombre d'animaux (cf. la notion d'intervalle de confiance), et de l'incertitude qu'il y a toujours à chercher à prédire une évolution (celle des effectifs) en fonction de ce qu'on a déjà observé par le passé (la valeur changeante du taux de croissance annuel). La figure ci-contre résume ces relations entre un nombre de loups qui seraient prélevés et le risque associé d'induire une évolution des effectifs dans un sens ou dans l'autre l'année suivante. Le nombre maximum de dérogations retenu par l'Etat pour la période juin 2015 – juin 2016 (36 animaux), correspond à un risque statistique de 38% que la population diminue, et 62% qu'elle soit stable ou en hausse.

E. Marboutin/ONCFS  
Collaboration SLU / G. Chapron



⊕ *Evaluation 2015 des risques statistiques que la population de loup baisse (croissance < 1); augmente de moins de 10% (croissance entre 1 et 1,1) ou augmente de plus de 10% (croissance > 1,1) en fonction du nombre de loups prélevés.*