

Observation et suivi d'une population de cerfs en Hertogenwald

Alain LICOPPE, SPW DEMNA, Laboratoire de la Faune sauvage et de Cynégétique
Roger HERMAN, photographe agréé, auxiliaire scientifique, Hertogenwald occ.
Cartes et photos : documents DEMNA.

Le Cerf (Cervus elaphus) fait l'objet depuis des temps immémoriaux d'un intérêt qui ne s'est jamais démenti au fil des âges. Déjà présent en effigie sur les murs des cavernes préhistoriques, il n'a cessé au cours des siècles d'être un animal quasiment mythique, mêlé aux légendes et aux récits les plus anciens, présent dans la mémoire collective d'un grand nombre de peuples. Mais, surtout, il a été et est encore au centre d'une activité humaine qui, elle aussi, remonte dans la nuit des temps, sous des formes et avec des justifications diverses : la chasse.

Trophée éternellement convoité, victime innocente de la parure majestueuse dont la nature l'a pourvu, le Cerf se trouve ainsi parmi les animaux les plus célèbres, concernant lequel d'innombrables écrits existent dans toutes les langues. A tel point que l'on pourrait penser que tout est connu à son sujet et que tout a été dit.

Pourtant, il est étonnant de constater que c'est précisément le contraire : en dépit de toutes les études - plus ou moins sérieuses - dont il a été l'objet, il reste une bête sauvage dont on n'a pas fini de découvrir les mœurs et les secrets.

Une connaissance encore incomplète

Trop longtemps en effet, la connaissance que l'on a accumulée sur lui, étroitement liée à l'art

cynégétique, mais aussi fortement influencée par l'imaginaire, fut essentiellement subjective et souvent partielle, voire partielle. Sans vouloir nier le bien-fondé de bon nombre d'observations et de descriptions, il convient aujourd'hui de faire objectivement la part des choses et, grâce à des méthodes plus scientifiques, plus rationnelles, de cerner davantage la personnalité de cet animal qui reste un élément important de la faune sauvage, même dans un pays densément peuplé et urbanisé comme le nôtre.

Ainsi, par exemple, trop souvent encore, de nos jours, l'évaluation quantitative et qualitative d'une population de cervidés, ainsi que son évolution dans le temps et sur son espace vital reposent sur des données subjectives et aléatoires, sources de controverses.

De même, on a souvent des idées trop vagues et préconçues concernant le développement des cerfs mâles d'une année à l'autre et sur leurs déplacements.

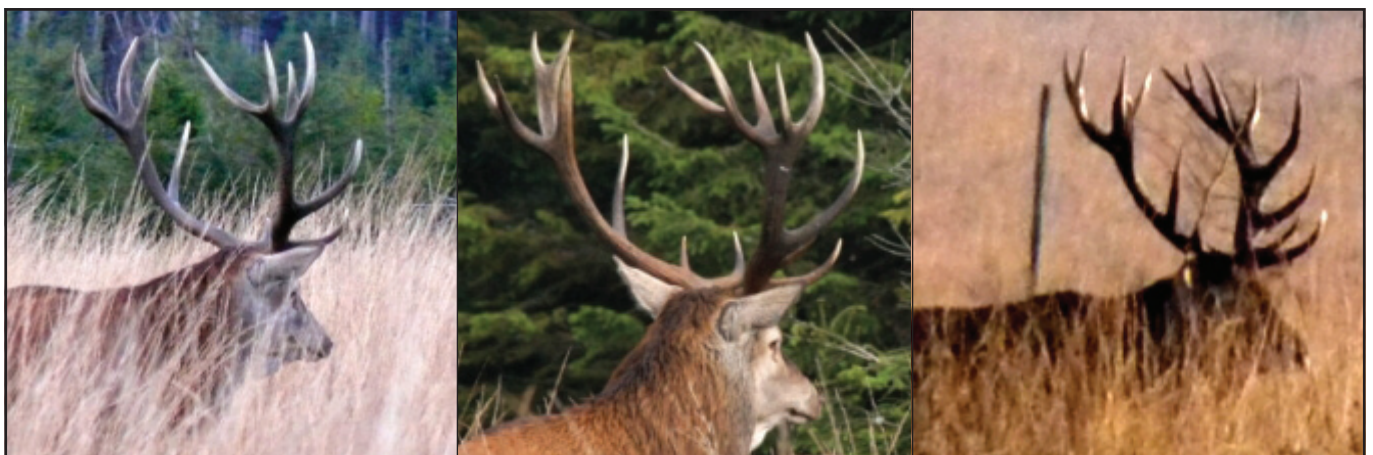
Pourtant, à l'heure où s'impose une gestion raisonnée des ongulés, ces éléments peuvent revêtir une importance primordiale.

C'est pourquoi divers efforts sont entrepris afin de rassembler des données plus fiables. C'est particulièrement le cas en Hertogenwald occidentale, chasse de la Couronne devenue depuis une trentaine d'années territoire-pilote pour une recherche scientifique sur la grande faune et la

forêt qui l'abrite. L'Hertogenwald constitue un lieu stratégique pour le Cerf en Belgique. Présent sous Charles Quint où il était quelque peu négligé au détriment du Coq de bruyère ou de la Gélinothe, c'est par le plateau des Hautes Fagnes et la Chasse royale qu'il a reconquis l'Est de la Belgique à la fin du XIX^e siècle. Depuis plus de 50 ans, la proximité des réserves naturelles lui assure une quiétude importante sur plus de 4000 ha. Aussi bien en Hertogenwald que vers le camp militaire d'Elsenborn, les grands cerfs sont épargnés, ce qui permet à une proportion non-négligeable d'individus de vivre leur vie, sans crainte de la chasse. En outre, le conseil cynégétique dans lequel il évolue présente une des politiques les plus strictes en termes de vieillissement des cerfs. Autant de circonstances qui font de l'Hertogenwald, et alentours, une zone atypique où le Cerf a la possibilité d'exprimer tout son potentiel, qu'il nous semble intéressant d'étudier. La collecte d'informations se fait sous l'égide du DEMNA (Département de l'Etude du Milieu naturel et agricole), avec le DNF (Département Nature et Forêts), le Conseil cynégétique Hautes Fagnes - Eifel et quelques auxiliaires bénévoles.

Pourquoi essayer de suivre les cerfs ?

Un suivi aussi précis que possible des cerfs se justifie au moins pour les raisons suivantes :



Suivi photographique en cours du cerf "Pacha" :
de gauche à droite 2008 (12-cors), 2010 (16-cors), 2011 (18-cors). Age estimé : 10 ans en 2011.



*Le plus vieux cerf n'est pas celui qu'on pense.
A gauche, le cerf, suivi depuis 1999, a 12 ans; celui de droite a 8-9 ans.*

Les techniques de suivi

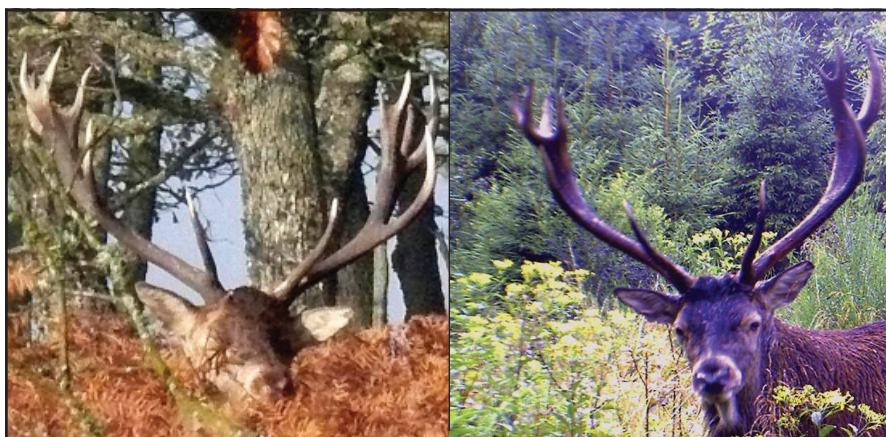
Aujourd'hui, plusieurs techniques sont mises en œuvre pour collecter des informations et affiner nos connaissances sur une base plus systématique :

- L'observation directe, basée sur les particularités anatomiques. C'est la méthode la plus ancienne et la plus simple, mais elle n'est pas toujours fiable, car l'observation et surtout la description d'un animal vu ou entrevu dans des conditions plus ou moins bonnes ne sont pas faciles. Les progrès de la photographie animalière, avec le développement de films très sensibles, de téléobjectifs performants et, depuis peu, l'apparition du numérique, constituent un appui appréciable à l'observation directe. Celle-ci présuppose cependant l'existence de détails caractéristiques chez chaque animal : conformation typique de la ramure, signe distinctif "naturel" (coloration blanche de la face, par exemple) ou "indélébile" (échancrures aux oreilles notamment).
- La récolte des mues. Le fait de pouvoir disposer des mues d'un grand nombre de cerfs fréquentant une forêt et, si possible, des mues successives de plusieurs cerfs, pendant plusieurs années consécutives, représente une source précieuse d'informations. Le poids et la longueur des bois ainsi que leur évolution sont des indications probantes concernant la forme physique de l'animal. De plus, l'endroit où les mues sont trouvées constitue un indice sur l'utilisation par les cerfs de leur espace vital. Mais cette récolte

- pour connaître leur évolution individuelle : chaque cerf change en vieillissant selon ses gènes et selon son environnement, notamment en rapport avec les conditions d'alimentation dans les milieux qu'il fréquente. On est loin du stéréotype selon lequel un cerf fait chaque année un andouiller de plus à chaque perche et progresse ainsi de manière régulière jusqu'à son apogée puis son déclin (ravagelement). Certains cerfs peuvent paraître malingres et connaître tardivement un développement inattendu, d'autres sont prometteurs et restent pourtant toute leur vie de taille médiocre...
- Pour préciser leur âge probable : il est de plus en plus évident que l'âge d'un cerf peut difficilement s'évaluer à la seule vue de l'animal. Seul un suivi de plusieurs années permet de le préciser. Les cerfs aux ramures les plus imposantes ne sont pas nécessairement les plus âgés. Or, l'âge est un critère très important non seulement pour l'équilibre d'une population, mais aussi pour sa régulation et pour l'élaboration de plans et de règlements de tir.
- Pour observer leurs comportements, en particulier leurs déplacements. On croit facilement qu'une harde de cerfs se cantonne dans des limites que nous croyons logiques de notre seul point de vue : une route, une rivière, une vallée... Mais les animaux ne réagissent pas comme nous. Mettre en évidence les déplacements saisonniers, parfois à longue distance, de certains cerfs, peut montrer comment une population doit être gérée globalement, sur un espace suffisamment vaste.
- Pour collecter des données sta-

tistiques sur leur nombre, sur la densité d'une population, sur sa structure : évaluer le nombre global de cervidés ou, mieux, leur densité dans une forêt donnée est toujours un calcul délicat et pourtant essentiel pour toute gestion crédible. Il est important de disposer de moyens d'estimer si une population s'accroît, diminue ou reste stable.

- Pour tenir compte de ces données à la fois dans l'aménagement des forêts et pour l'établissement de plans de tir judicieux. Certains animaux manifestent une telle fidélité à leurs habitudes ancestrales, par exemple par leur présence privilégiée dans tel ou tel secteur de la forêt, qu'il est parfois opportun de s'y adapter pour l'élaboration des plans d'aménagement des bois afin de parvenir à un meilleur équilibre forêt-ongulés. Concilier le rôle économique et social des forêts avec le maintien d'une faune sauvage prospère constitue un défi permanent !



Cerf "pèlerin" photographié en été à Elsenborn et retrouvé chaque année en automne pendant au moins 7 ans une quinzaine de km plus au sud, en Hertogenwald. Reconnu grâce à sa ramure et à un léger défaut au bout d'oreille gauche (oreille à droite sur les photos).



L'observation attentive des ramures de chaque cerf permet souvent d'y trouver des différences caractéristiques dont certaines se reproduisent d'année en année, comme une "carte d'identité".



Cette photo prise en mai par un appareil automatique sur un gagnage montre un cerf dont la ramure est en refait et qui ne peut être identifié sur base de la forme ou des détails de ses bois. Par contre, l'échancrure typique au bas de son oreille gauche permet de reconnaître un animal déjà fiché précédemment sur base de ce détail et appelé "Bouclette".

est aléatoire et elle n'est pas toujours la bienvenue en raison des dérangements qu'elle induit, perturbant la vie des animaux au sortir de l'hiver.

- L'analyse des animaux morts (chasse, accidents de la route, morts naturelles). C'est évidem-

ment l'occasion de mesurer avec certitude, mais a posteriori, l'âge des animaux, par examen de leurs dents. Une bonne opportunité de vérifier la justesse des estimations antérieures. C'est aussi l'occasion, grâce à des prélèvements et des exa-

mens vétérinaires, de recueillir des indices tels que la proportion de biches ou bichettes gravides, le poids moyen et l'état de santé des animaux, etc. Mais ces renseignements sont évidemment très variables d'une année à l'autre : ils dépendent des tableaux de chasse et des aléas de la vie sauvage, notamment de la circulation automobile. Beaucoup de cadavres ne sont d'ailleurs jamais retrouvés.

En fait, les résultats les meilleurs sont ceux obtenus en combinant les diverses techniques décrites ci-dessus. Depuis près de 25 ans, elles ont permis la tenue à jour d'un "fichier" contenant au fil du temps des centaines d'animaux, certains "baptisés" d'un nom. Mais plus récemment sont apparues de nouvelles possibilités, grâce à des technologies avancées. De nouvelles méthodes de travail, très prometteuses, sont en plein essor, dont deux sont mises en œuvre avec succès en Hertogenwald. Il s'agit de la photographie automatique et du suivi télémétrique.

La photographie automatique

La photographie des animaux sauvages est une activité intéressante et passionnante mais n'est pas dépourvue d'inconvénients, ne serait-ce que la nécessité d'y consacrer un temps considérable. Il s'agit non seulement de repérer et éventuellement d'approcher les animaux, mais aussi de les photographier dans des conditions suffisamment favorables (distance, luminosité, attitudes...) pour obtenir des clichés utilisables. Le "déchet" est important.

La photographie automatique, grâce à des appareils fixés à des endroits appropriés (gagnages, passages très fréquentés, souilles, points d'affouragement hivernaux, etc.) résout une partie de ces problèmes. Elle recueille des documents, de jour comme de nuit, concernant des animaux qui ne se montrent que rarement. Et cela, sans présence humaine - hormis le contrôle périodique des appareils - et donc avec un gain de temps énorme, sans risque de perturber. Cette technique, basée sur la détection des mouvements par des systèmes comparables aux dispositifs d'alarme, permet d'appréhender des animaux que l'on ne verrait jamais, de retrouver des "disparus" ou de suivre de plus près des individus ou des groupes

Tableau récapitulatif des captures réalisées par marquage de faons gîtés, téléanesthésie et panneautage en Hertogenwald occidental

Technique	Marquage de faons	Téléanesthésie	Panneautage
Période	1991-2010 (de manière organisée entre 1997 et 2005)	2000-2007 (175 séances)	2005-2010 (13 journées)
Nombre d'individus marqués	37 cerfs et biches	12 cerfs et biches	26 cerfs et biches, 12 sangliers et 22 chevreuils



Le marquage parfois bariolé de certains animaux ne semble en rien perturber leur comportement ou leurs rapports avec leurs congénères.



Appareil détecteurs et photographiques automatiques. A gauche, un des premiers modèles analogiques, à droite, appareil numérique plus performant.

connus. Seuls inconvénients : il reste malgré tout beaucoup de "déchets" car on ne choisit pas les animaux photographiés ni leur position. De plus, la portée de ces appareils est limitée.

D'abord de faible qualité, essentiellement réalisées sur films noir et blanc ultra-sensibles et "poussés" à l'extrême, ces photos automatiques connaissent aujourd'hui de remarquables amé-

liorations grâce au numérique, et ce n'est certainement pas fini. On peut espérer encore des progrès dans la photographie à plus longue distance, même au flash (actuellement la distance de détection est limitée à une vingtaine de mètres et la puissance du flash ne dépasse pas une dizaine de mètres), sans oublier les possibilités de la vidéo.

Identifier un animal dès son plus jeune âge...

Depuis longtemps, les naturalistes ont évidemment songé à "marquer" les animaux pour en faciliter le suivi. Là aussi, les techniques ont fortement évolué, passant de la pose d'oreillettes à celle de colliers-émetteurs de plus en plus perfectionnés.

La pose d'oreillettes (de couleurs variables et numérotées, comme pour le bétail domestique) peut se faire dès la naissance des faons, en exploitant le fait que ceux-ci ne bougent pas dans les premières heures de leur existence. Cette technique a fait ses preuves, mais elle implique une recherche systématique des nouveau-nés en l'espace de quelques jours et un dérangement plus ou moins important. Elle doit être mise en application avec la plus grande prudence pour limiter le risque de rejet par la mère. De plus, le retour d'information ne se fait que par observation visuelle très ponctuelle (il faut en effet une bonne optique pour déchiffrer la couleur et le numéro) ou dépend fortement de la bonne volonté du chasseur à transmettre l'information lors du tir de l'animal (le numéro de téléphone du DEMNA est indiqué au dos de l'oreillette). Depuis 1998, des émetteurs sont en plus placés sur ces faons de quelques jours. Sous forme d'oreillettes ou de colliers extensibles (pour ne pas entraver la croissance de l'animal), ils permettent de le localiser en tout temps pendant une période de 1.5 à 2 ans (les contraintes principales étant la batterie de l'émetteur et la présence d'un observateur équipé d'un récepteur sur place).

...ou attraper les adultes

Trop peu rentable en termes d'échantillonnage, le marquage des faons est complété par des marquages d'adultes qui, d'un poids suffisant en fin de croissance, vont supporter des émetteurs plus longévifs (jusqu'à 5 ans) ou, mieux, des colliers GPS. Par rapport aux émetteurs classiques (VHF pour Very High Frequency), le GPS présente l'avantage de ne pas nécessiter de main d'œuvre pour son suivi. Les localisations enregistrées dans sa mémoire sont soit déchargées à la demande via un récepteur spécial, soit envoyées directement via le réseau de téléphonie mobile jusqu'au DEMNA. Là où un opérateur de terrain pouvait collecter une centaine de localisations par an, un GPS peut maintenant collecter plusieurs milliers de localisations (d'une grande précision) de jour comme nuit, en semaine comme le week-end. L'inconvénient majeur est son coût, qui est malgré tout vite amorti au vu de la quantité et de la qualité des données.

Si la technologie rend bien des services pour le suivi, elle est aussi sollicitée pour les captures. Même si une partie non négligeable des animaux marqués ont

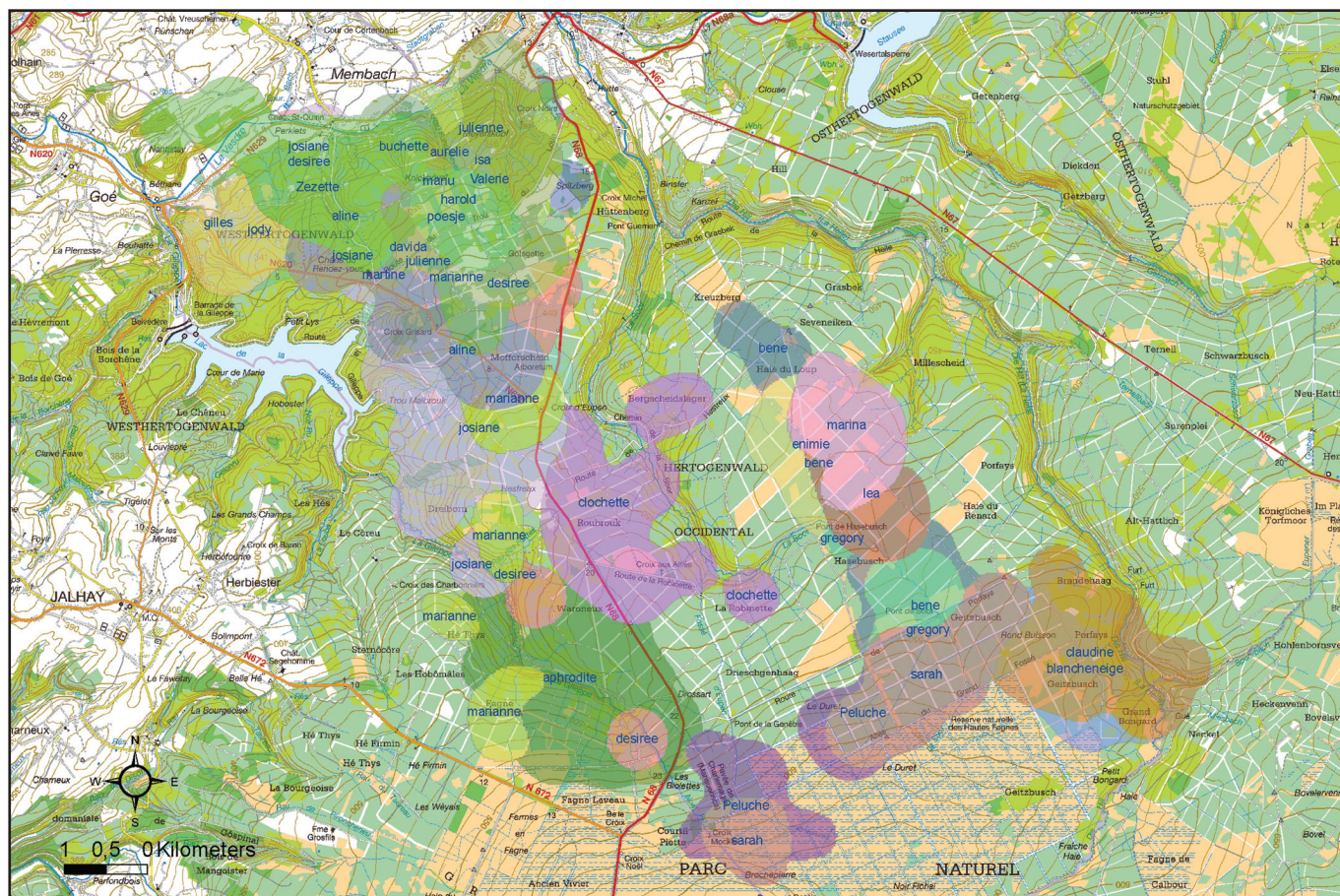
été capturés à l'aide d'une technique moyenâgeuse - le panneau-tage -, une autre partie l'a été par téléanesthésie. Les évolutions majeures pour cette dernière technique qui nécessite l'approche ou l'affût d'un cerf à une distance utile de 20 mètres sont la balistique des fusils à air comprimé et l'utilisation de lunettes à amplificateur de lumière qui mettent à profit la lumière résiduelle de la lune et des étoiles pour, par exemple, distinguer et viser une bête mangeant la nuit à un point de nourrissage. Malgré ces avancées, les vétérinaires passaient des heures à affûter dans des cabanons inconfortables par des températures polaires, avec toujours un risque de vent tournant, de produit congelé ou de tir mal ajusté (pour ne citer qu'une petite partie de leurs mésaventures). Tout récemment, nous utilisons du matériel conçu par une équipe de recherche suisse qui consiste en un jumelage d'une caméra de nuit (qui utilise un petit spot infrarouge) avec un fusil à air comprimé, le tout commandé à distance (plusieurs centaines de mètres) à l'aide d'une console et d'un moniteur de contrôle. On devrait ainsi s'affranchir des contraintes liées au vent

et au froid, tout en assurant un tir de précision sur un animal choisi (puisque l'appareil est à l'origine conçu pour endormir des lynx).

La technique de panneau-tage évoquée plus haut est moins sélective. Elle consiste à dresser des centaines de mètres de filets et à traquer les zones de fourrés pour pousser les animaux à... tomber dans le panneau. Une centaine de personnes est requise pour ce genre d'exercice. Sont attrapés ainsi indistinctement cerfs, chevreuils et sangliers, qui sont tous marqués, au minimum d'oreillettes et souvent de colliers.

Les résultats attendus

L'interprétation des résultats engrangés par ces 75 cerfs et biches marqués n'est pas chose aisée. Une simple oreillette ne renseigne en théorie que sur la distance entre le lieu de capture et le lieu de recapture. Heureusement la majorité des animaux étant équipés de colliers, l'analyse va porter sur un nuage de points auxquels on peut faire correspondre la date et l'heure, ainsi qu'une information géographique : la nature du peuplement forestier, par exemple.



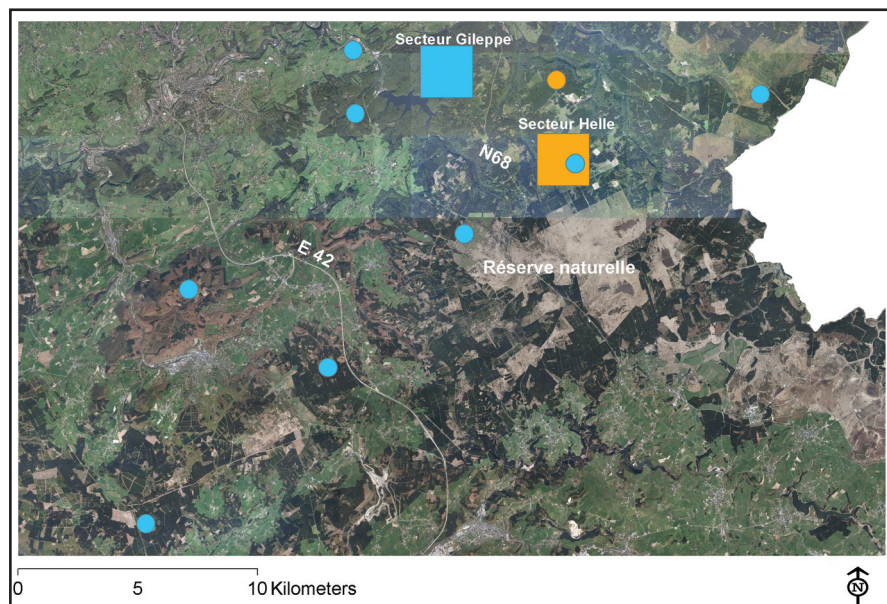
Représentation des domaines vitaux de 28 cerfs non-boisés suivis par radio-télémetrie en Hertogenwald. Le domaine vital est calculé à l'aide de l'estimateur kernel ($h=290$).

Chez cette espèce, en l'absence d'ancrage géographique comme un terrier ou un nid, on s'intéresse avant tout au domaine vital, soit une superficie nécessaire à l'alimentation, à la reproduction et (le cas échéant) aux soins aux jeunes. On sait par la littérature que les grands déplacements chez ces mammifères sont potentiellement liés à des épisodes-clés de leur vie. Le premier réel traumatisme que connaîtra le jeune cerf mâle, qui profite jusque-là de la protection et de l'apprentissage de la cellule matriarcale, se situe à sa maturité sexuelle lorsqu'il se fait éjecter par les mâles adultes en période de reproduction. Il s'agit de la dispersion natale, qui n'est pas systématique, et qui tend notamment à limiter les risques de consanguinité. En cas de dispersion, le jeune mâle peut parcourir de longues distances, généralement accompagné de congénères, pour gagner de nouveaux espaces. Il s'agit normalement d'un aller sans retour et c'est par ce phénomène que le Cerf colonise de nouveaux territoires.

Le second épisode-clé concernant toujours les cerfs mâles correspond à la reproduction. Comme peu d'individus mâles adultes ont été marqués de colliers, la dispersion liée à la reproduction peut être utilement abordée sous l'angle de la photographie et de la collecte des mues.

Le domaine vital

Plus les ressources (entendez alimentaires, en couvert et en quiétude) sont importantes et bien réparties dans l'espace, moins grands seront les domaines vitaux. Si on commence à se faire une bonne idée du domaine vital chez la biche, on remarque une grande variabilité chez le cerf mâle (en fonction de sa capacité à "dispenser" ou non). En Hertogenwald, on estime la taille moyenne du domaine vital à 350 ha. Dans le haut de la forêt (plateau entre la N68 et la vallée de la Helle), cette valeur tombera à 300 ha, alors qu'elle sera plus élevée (400 ha) entre la Gileppe, la Vesdre et la N68. La différence n'est pas à trouver dans la richesse des ressources alimentaires (le plateau est bien plus pauvre que le versant à plus basse altitude), mais bien dans leur répartition (réseau de coupe-feu et nourrissage suppléatif), ainsi que dans la quiétude (proximité d'Eupen, Goé,...). Il faudrait idéalement distinguer entre les jeunes cerfs qui dispersent, ceux qui ne



Lieux de capture (carré) et de recapture (rond) à partir des secteurs de la Gileppe (bleu) et de la Helle (orange) des 9 individus mâles de plus de 16 mois ayant dispersé parmi les 16 jeunes mâles marqués et recapturés dans le cadre de cette étude. Les recaptures les plus éloignées correspondent à des massifs situés au-delà de la E42, les bois de Staneu, Francorchamps et Stoumont.



Les appareils automatiques permettent de surprendre les animaux dans leur intimité sans les déranger (ils sont indifférents aux éclairs de flashes). De haut en bas et de gauche à droite : trois faons jouent dans la prairie (juillet) ; deux jeunes se disputent (décembre), un grand cerf passe (octobre) ; rivalité autour d'une source de nourriture (janvier).

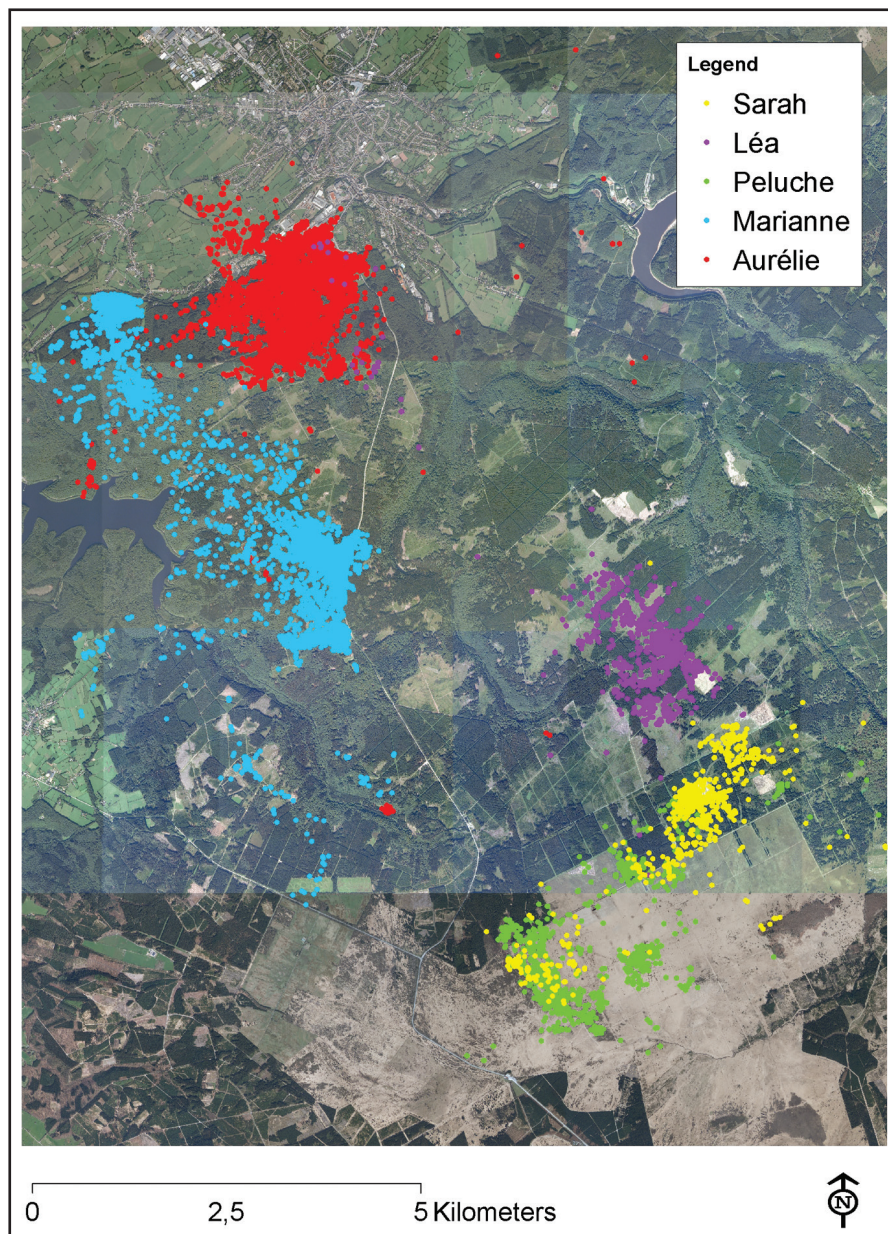
dispersent pas et ceux qui, adultes, ont des habitudes bien stabilisées. Globalement, sur 11 cerfs mâles suivis par GPS, tous âges confondus, le domaine vital est de l'ordre de 800 ha (min = 400, max = 1400 ha). Mais le domaine vital peut être constitué d'îlots parfois très distants les uns des autres.

En ce qui concerne les variations saisonnières, chez les femelles on ne remarque pas de différences entre la surface du domaine vital printanier (recensement) et automnal (chasse), tandis que les domaines

vitaux se chevauchent relativement bien. Ce n'est pas le cas des mâles qui utilisent des zones différentes au printemps et en automne.

La dispersion natale

Pour analyser le phénomène de dispersion natale, nous ne nous basons que sur les individus marqués dans leur première année de vie. Il faut noter d'abord que la dispersion natale concerne plus de 50 % des jeunes mâles, ne se passe jamais avant 16 mois et aura généralement lieu à 28 mois, au



Sur cette figure sont représentées les localisations GPS de 5 biches en Hertogenwald. "Aurélie" (rouge) occupe une remise située à proximité d'une vaste prairie qu'elle fréquente régulièrement. Toutes les ressources sont à proximité et son domaine vital est très réduit. Ses rares (grands) déplacements correspondent aux épisodes de traque en saison de chasse. "Marianne" (bleu) occupe une remise située à plus grande distance des prairies, elle est donc forcée de parcourir un chemin plus long pour accéder à différentes prairies et son domaine vital est étendu pour un non-boisé. Pour limiter les déplacements, il lui arrive de s'établir temporairement à proximité d'une prairie. "Léa" (mauve) fréquente le cœur du massif où le couvert est omniprésent mais les ressources de moindre qualité. Elle fréquente exceptionnellement les prairies puisqu'elle doit parcourir 6 km pour les rallier. Son domaine vital est très réduit. "Sarah" (jaune) et "Peluche" (verte) sont deux "fagnardes" à des degrés divers. La première passe l'essentiel de son temps en forêt sauf en période de mise bas et lors de certains épisodes de chasse. La seconde vit dans la réserve et ne fréquente le couvert forestier qu'en cas de conditions hivernales drastiques. Ces deux biches au domaine vital assez réduit ne fréquentent pas du tout la plaine agricole.

territoire. Cela ne signifie pas pour autant que les femelles ne dispersent jamais. Et heureusement, ce qui permet à une population de coloniser naturellement des sites qui lui sont propices. Mais cette dispersion se fait de manière très progressive en bordure immédiate du domaine vital de la mère ou même en compagnie de la mère à la faveur, par exemple, d'hivers très rigoureux.

Mais où vont donc ces jeunes cerfs mâles ?

Nous n'avons des nouvelles que d'une partie des jeunes mâles marqués en Hertogenwald, soit 16 individus mâles recapturés à plus de 16 mois. Les autres courent toujours, certains sont morts avant d'avoir atteint l'âge d'éventuellement quitter le giron familial, certains sont morts sans qu'on le sache, d'autres ont peut-être perdu leur marque. Dans le cas de l'Hertogenwald, 62 % des jeunes cerfs ont dispersé. Si on distingue l'origine des animaux, 7/8 ont dispersé depuis le secteur de la Gileppe (NO Hertogenwald) et seulement 1/8 du côté de la Helle (SE). Les destinations les plus éloignées sont le fait des animaux provenant de la Gileppe et sont essentiellement orientées ouest-sud-ouest (avec le franchissement éventuel de la E42) vers Stoumont, Francorchamps et Staneu (Theux). Une exception vers l'est (près de la frontière allemande).

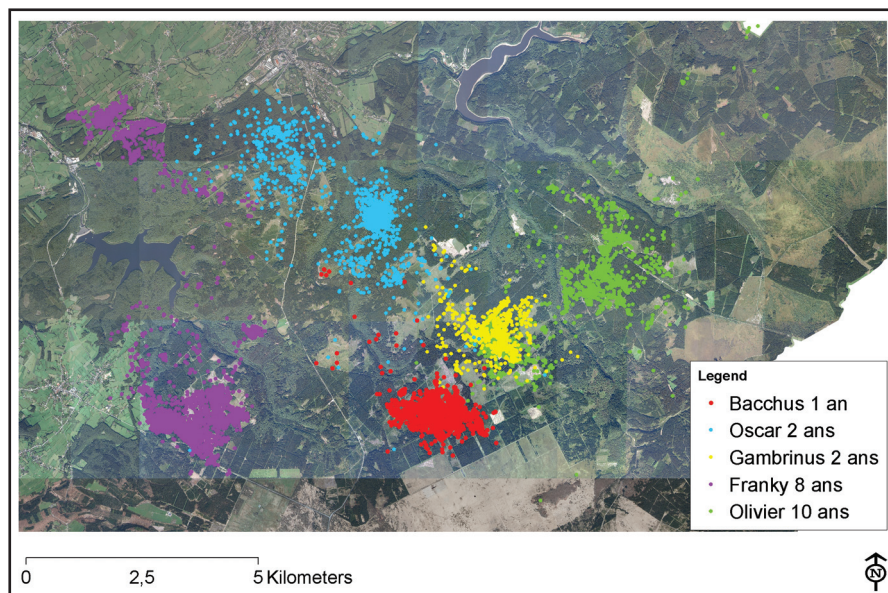
Le seul cas de dispersion à partir du sud-est de l'Hertogenwald est vers Seveneiken - Graesbeck (dans le nord de l'Hertogenwald). Ce dernier déplacement effectué par un cerf marqué en 1999 répond à une certaine logique : il s'agit d'un secteur généralement vif en cerfs mâles. Ce qui l'est moins, c'est cette observation récente de ce cerf, âgé alors de 12 ans, en période de reproduction, sur son lieu de naissance. L'hypothèse la plus probable, émise par certains auteurs, serait simplement de perpétuer ses gènes et d'ainsi consolider sa propre lignée génétique (phénomène de "kin-selection").

Pourquoi partir ?

La raison de cette différence de taux de dispersion entre le haut et le bas de l'Hertogenwald est difficile à cerner. Plusieurs auteurs estiment que la dispersion est plus importante à faible densité (pour éviter les risques de consanguinité), mais qu'elle sera

moment du rut dans la troisième année de l'individu. Ce départ sera aussi conditionné au statut reproducteur de la biche. Par exemple, une femelle suitée mais qui n'est plus fertile peut conserver avec elle son fils plus de deux ans. En moyenne, qu'il disperse ou non, le jeune mâle de plus de 16 mois sera

localisé à 5.5 km (max = 25 km !) de son lieu de marquage contre 1.9 km (max = 4.3 km) pour la femelle. Cela traduit bien l'organisation sociale qui prévaut chez le Cerf : une dispersion liée au sexe et une grande fidélité des biches à leur site de naissance pour constituer des lignées matriarcales liées au



Voilà les localisations de 5 mâles liés à l'Hertogenwald (3 jeunes qui n'ont pas dispersé et 2 adultes; leur âge probable au moment du marquage figure en légende). Le cerf "Bacchus" (rouge) a le plus petit domaine vital, malgré une longue période de suivi. Il est même inférieur à celui d'une biche.

Il s'agit probablement d'un orphelin dont les seuls déplacements correspondent à la période de reproduction (sans doute chassé par ses congénères). "Gambrinus" (jaune) présente un domaine vital à peine plus grand. Il est toujours en vie actuellement et son développement somatique est très lent, sans doute à cause de la pauvreté du biotope auquel il est très fidèle. Aucun de ces 2 individus ne fréquente des prairies agricoles. "Oscar" (bleu) - toujours en vie aussi - présente un domaine vital un peu plus grand. Il utilise certaines prairies de manière régulière, mais l'extension de son domaine vital fait suite au tir de son compagnon de route : il délaisse pendant plusieurs mois son secteur natal et découvre par la même occasion de nouvelles ressources. Ces exemples montrent bien l'importance de l'historique de l'animal dans la compréhension de son occupation de l'espace. Les deux cerfs adultes (dont on ignore l'origine) montrent un domaine vital bien structuré entre la zone d'hivernage et la place de brame.

plus distante dès le moment où la densité est forte (puisqu'il y a une compétition pour les ressources avoisinantes). Dans le cas de la Gileppe, la densité n'est peut-être pas la raison principale. La configuration du massif est telle que les animaux naissant à cet endroit sont directement en contact avec la plaine agricole au Nord, qui ne constitue aucunement un habitat propice. Les jeunes mâles chassés par leurs congénères au mois de septembre sont obligés de parcourir de grandes distances vers

des zones moins peuplées. S'ils aboutissent à 20 km de leur lieu d'origine, c'est qu'ils n'ont trouvé aucun habitat propice ou qu'il était déjà occupé. Côté Helle, l'offre en couvert et en quiétude (et en fourrage supplétif en hiver, du moins à l'époque du suivi) est plus importante et permet sans doute d'abriter à la fois cerfs et biches, dans des secteurs différents, bien que difficiles à délimiter. Il semblerait aussi que les mâles présentant les meilleures conditions physiques soient les plus enclins à quitter leur

lieu de naissance. Or une bonne condition physique serait atteinte plus rapidement dans le bas de l'Hertogenwald que sur le plateau fagnard. Sur ce dernier, il serait intéressant de connaître la proportion de mâles locaux qui prennent effectivement part à la reproduction, tant il semble envahi à cette époque par des cerfs qui ne sont visiblement pas du crû.

Les cerfs "pèlerins"

L'autre nature des déplacements, qui concerne les cerfs mâles adultes cette fois, correspond à des allées et venues annuelles entre la zone de "refait" ou d'hivernage et la zone de reproduction. Il s'agit de la dispersion de reproduction. Plus la distance séparant cette zone de refait et les places de brame sera grande, plus la dispersion de reproduction sera importante. Si les deux phénomènes de déplacements peuvent être constatés par la télémétrie, la photographie permet aussi de mettre en évidence le second.

Ainsi, au cours des 20 dernières années, la "simple" observation des photos récoltées a notamment révélé l'existence d'un véritable "courant migratoire" au moment du rut, entre la région d'El-senborn et l'Hertogenwald, ainsi que, dans une moindre mesure cependant, entre la région de Hockai-Francorchamps et l'Hertogenwald. Le repérage de cerfs dits "pèlerins" (au moins une dizaine), parcourant de nombreux kilomètres pour venir sur leur place de brame et en repartir, est un phénomène fascinant et encore mal expliqué, notamment sur le plan de l'orientation. Qu'un cerf parte à l'aventure, soit! Mais qu'il revienne à son point de départ, par monts et par vaux, et cela chaque année, aux mêmes dates, à la manière d'une hirondelle, est très étonnant!



Ce cerf marqué, appelé Nestor, qui se cantonnait dans la partie haute de la forêt, illustre la lenteur relative du développement des cerfs mâles en milieu pauvre. Après avoir semblé malingre pendant plusieurs années, il a développé tardivement une ramure imposante (de g. à d. à 3, 6, 10 et 11 ans).



A gauche, une des premières photos obtenues avec les appareils automatiques, en noir et blanc. A droite, photo en couleurs avec un nouvel appareil numérique.

D'autres applications

La présence de cerfs marqués est également utile pour les reconnaître et apprécier leur évolution bien plus aisément que sur la seule base de leur aspect physique naturel. On a pu ainsi invalider certains a priori, selon lesquels, par exemple, un jeune cerf apparemment malingre pendant plusieurs années ne produirait jamais un trophée imposant. Simplement, chez certains individus, et spécialement dans des biotopes pauvres comme les Hautes Fagnes, l'évolution est plus lente et l'apogée du développement plus tardive (vers 10 ans).

Il est apparu aussi qu'un cerf pouvait s'accorder un "répit" d'un an au moins avant de progresser de nouveau de façon spectaculaire, alors qu'on l'aurait trop vite qualifié de "ravalant".

D'autre part, les bêtes marquées et donc aisément repérables peuvent jouer un rôle important au cours des opérations de recensement. Le fait qu'elles soient vues ou non lors de tournées répétées constitue un indice statistique permettant dans certaines conditions de calculer la densité probable d'une population. En guise d'exemple, le versant de la Vesdre fait office de laboratoire d'expérimentation de la méthode de comptage aux phares. Cette technique vise à recenser les cerfs de nuit le long d'un parcours, toujours le même, éclairé à l'aide de puissants spots qui équipent le véhicule. On sait que cette méthode, basée sur un échantillonnage, ne permet pas de dénombrer tous les animaux. La présence d'un nombre connu d'individus à collier équipé de plaque réfléchissante nous indique, à chacune des 5 ou 6 répétitions annuelles, la proportion moyenne d'individus détectés par ce mode de comptage et, de là, l'effectif absolu.

Conclusion

Chaque population de cerfs présente ses spécificités propres en fonction du milieu dans lequel elle évolue, de sa densité, de son historique, ... mais quelques tendances générales se dessinent malgré tout. Les plus importantes en ce qui concerne la gestion des cerfs non-boisés sont la taille réduite des domaines vitaux et la grande fidélité à leur site de naissance, indépendamment des saisons. Ce qui en fait des animaux au potentiel colonisateur réduit. En ce qui concerne les cerfs boisés, il faut retenir la grande variabilité individuelle quant à la taille du domaine vital et au potentiel de dispersion (jeunes cerfs pionniers et cerfs adultes ralliant leurs "places de brame") qui nécessite aussi de restaurer leur liberté de parcours pour assurer des contacts entre populations. Enfin, ces études confirment encore l'importance de laisser vieillir une partie des cerfs mâles et la difficulté de compter les animaux pour l'établissement

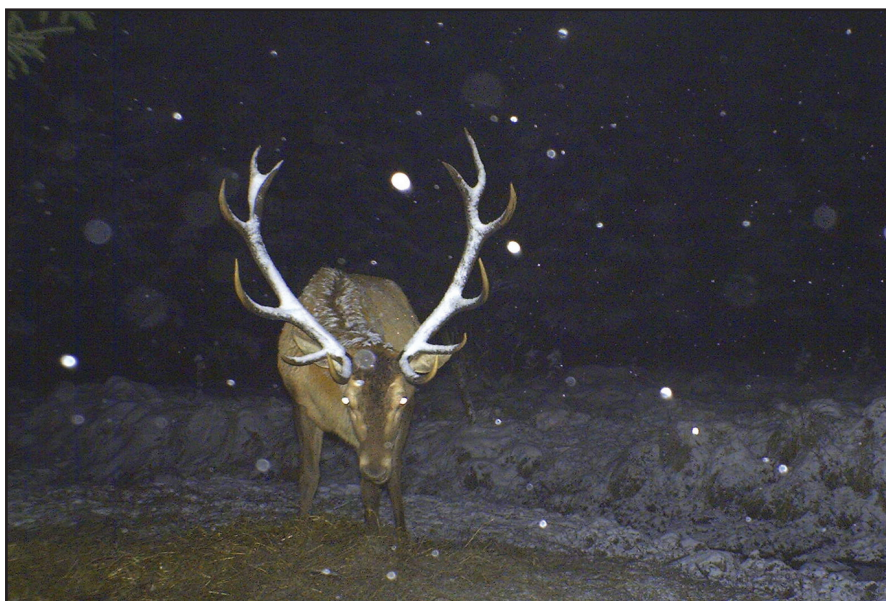
des plans de tir. Cet article a tenté de faire le point sur l'apport de nouvelles technologies dans la connaissance du comportement du Cerf dans le contexte wallon à partir d'observations réalisées sur le territoire pilote de la Chasse de la Couronne de l'Hertogenwald. Si ces nouveaux moyens sont mis en œuvre c'est avant tout pour essayer d'améliorer la gestion de l'espèce au niveau local, mais aussi régional. Mais ils ont aussi ouvert une multitude de portes vers de nouvelles questions...

Remerciements

Les études scientifiques et les travaux sur le terrain brièvement évoqués dans cet article sont aussi le résultat d'un travail d'équipe. Sans pouvoir citer ici toutes les personnes qui y contribuent, nous tenons à souligner, par exemple, que si le "fichier des cerfs boisés" en est à sa 24^e édition annuelle, c'est grâce aussi à des photographes comme Jean-Louis Moureau et Jean-Paul Legrand, ainsi qu'à nombre d'observateurs plus occasionnels.

La mise au point et la pratique des techniques de marquage, de photographies automatiques, de recensements, etc. doivent beaucoup aux experts du DEMNA, notamment Sabine Bertouille, Julien Lievens, Benoît Manet et bien d'autres collaborateurs.

Enfin, tout ce travail ne pourrait être mené à bien sans l'approbation et les encouragements du Conseil de Gestion des Chasses de la Couronne présidé par Claude Delbeuck ni sans la compétence, le dévouement et la participation de tout le personnel forestier du Cantonement DNF de Verviers.



*Au cœur de la nuit d'hiver, les flocons virevoltent...
L'appareil automatique a surpris ce grand cerf aux bois couverts de neige.*