

# Impact des chemins de fer sur le monde des animaux.

mgr inż. Marek Stolarski

mgr Joanna Żyłkowska

NELL Sp. z o.o.

La Pologne se caractérise par un des indicateurs de la biodiversité le plus élevé en Europe. À travers le pays il y a beaucoup de zones particulièrement précieuses, protégées comme les Parcs nationaux et paysagés, les réserves naturelles et les zones Natura 2000.

En réalisant les investissements à caractère linéaire, il est impossible d'éviter toutes les zones protégées. Dans de telles localisations conflictuelles où la ligne ferroviaire passe à travers une zone écologiquement précieuse, il convient, d'une part, de mettre en œuvre les moyens de protection de l'environnement les plus efficaces, et de l'autre, de réaliser les analyses de l'impact de la ligne ferroviaire donnée sur l'environnement naturel. De telles pourront être utilisées dans de futurs processus de planification comme la base pour l'évaluation de l'impact des investissements sur l'environnement.

L'impact des itinéraires de communication sur l'environnement dépend de nombreux facteurs tels que l'intensité de circulation, la localisation, la structure de la voie ferrée. Les routes et les lignes ferroviaires entraînent certains effets négatifs sous forme de la dégradation du paysage, de la fragmentation de l'écosystème, de l'émission du bruit et d'autres encore. Les terrains naturels et mi-naturels subissent des transformations défavorables pour les animaux.

L'impact des investissements ferroviaires sur le monde animal peut être réparti en deux groupes : à court terme, exercé- en phase d'exécution des travaux, et à long terme – en phase de l'exploitation de l'investissement. Dans les deux, il est possible de distinguer l'effet temporaire (momentané) et l'effet permanent. Ce premier est lié au débusquement des animaux dû au bruit, à la présence des personnes et des engins, et à l'exécution des travaux. Par contre, l'effet permanent résulte de l'occupation du terrain pour le site de chantier, son délimitation et la transformation temporaire de cette zone. Le passage du train est l'un des exemples de l'effet momentané en phase de l'exploitation des lignes ferroviaires ; l'impact permanent est lié à la présence de l'infrastructure ferroviaire représentant souvent la barrière pour certaines espèces des animaux. Dans la suite de notre article, nous traiterons uniquement de l'effet à long terme qui est bien plus important pour le problème de la protection des animaux.

Les lignes ferroviaires seuls (voie ferrée et remblai) ont un impact relativement faible sur l'environnement naturel. Par contre, l'abattage des espaces verts sur les accotements et la présence des éléments anthropogéniques peuvent provoquer des inquiétudes chez les espèces les plus fragiles ce qui les décourage de s'approcher des zones des voies ferrées ou de les traverser (barrière comportementale). De profondes fouilles et des remblais élevés rendent difficile le déplacement de groupes plus nombreux d'animaux. Pourtant, pour de petits animaux (rongeurs, amphibiens) la voie ferrée recouverte de ballast et de rails (une barrière verticale d'une hauteur de plusieurs centimètres) représentent un obstacle physique de taille. Les éléments du drainage – des préfabriqués en béton profond et à parois escarpés appelés les « couloirs cracoviens » représentent un autre obstacle, une piège pour de petit animaux, empêchant de traverser la ligne ferroviaire et provoquant leur mortalité (les animaux meurent épuisés, n'arrivent pas à sortir des goulettes, ou quand il y a de l'eau ils s'y noient). Les chiroptères et des oiseaux trouvent la mort en se heurtant aux éléments du réseau de traction ou après avoir frappé la tête d'une locomotive.

## Effets de barrière

Les trains passant peuvent aussi, par leur présence, le bruit et les vibrations, provoquer l'effroi et par conséquence amplifier l'effet de barrière de voie ferrée. Outre, les accidents sur les chemins de fer représentent une des causes de la mortalité des animaux qui perdent leur vie sur toutes les lignes ferroviaires privées de clôture. Le nombre d'animaux tués dépend de l'itinéraire de la voie et de nombre des animaux présents dans son entourage, de l'intensité du trafic ferroviaires et de leur vitesse. Jusqu'à présent, nous n'avons pas de données détaillées concernant l'ampleur de ce phénomène. Du point de vue de l'environnement, la fragmentation des habitats est l'un des plus grands dangers liés aux investissements ferroviaires. La migration libre des animaux est primordiale pour le fonctionnement durable de la population. La délimitation des routes de transport provoque les changements des itinéraires actuels de migration des animaux et empêche souvent l'échange de gènes entre les sous-populations. L'absence de possibilité d'échange de gènes et la consanguinité peuvent entraîner la baisse de condition des populations séparées, l'augmentation de la prédisposition aux maladies et par conséquence à la baisse du nombre d'animaux. De nombreuses espèces fonctionnent correctement grâce au maintien des suites de couloirs écologiques. L'impact de barrière a des conséquences plus importantes pour la population que la mortalité des animaux heurtés par les trains. Pour les espèces communes elle est largement plus basse que la chasse, par exemple. Pourtant, contrairement aux chasseurs, les trains ne choisissent pas de victimes, et souvent les représentants précieux d'espèces rares, souvent uniques, sont morts sur les voies ferrées. On ne peut pas comparer la mort d'un renard à la mort d'un élan. En cas des espèces envoi de disparition, par exemple lynx boréal, la mort de chaque exemplaire unique est une perte énorme pour toute la population. Il est donc important d'introduire des moyens de protection efficaces, surtout dans les zones où des espèces rares sont présentes.

## **Sécurité de la circulation ferroviaire**

Il ne faut pas oublier que les collisions avec les animaux sont liées à la sécurité du trafic ferroviaire – l'effet fréquent de tels accidents sont les endommagements des locomotives ou des autorails. On connaît également les exemples de déraillement de trains qui ont heurté un troupeau d'animaux. Des situations particulières favorisent de tels accidents comme par exemple le déplacement de grands mammifères sur les voies déneigées en période hivernale. Quand un train arrive, les animaux préfèrent fuir sur la voie ferrée que de passer à côté, dans la neige, ce qui fait qu'ils sont heurtés par le train. Cette voie est empruntée le plus souvent par les animaux particulièrement « indésirés » sur les voies ferrées en raison de sécurité de circulation, les élans et les sangliers. Pour conclure, il convient de constater qu'il y a un conflit d'intérêts entre les besoins de l'environnement (la possibilité de migration libre) et la sécurité du trafic (sécurisation contre le risque de collision).

## **Causes le plus fréquentes de collisions**

Les lignes ferroviaires passent à travers des zones et des itinéraires des migrations des animaux. Ces derniers repeuplent l'entourage de voies ferrées, traversent souvent les voies dans le cadre de leur activité quotidienne, à la recherche de nourriture ou en se déplaçant des zones de repos dans les zones de recherche de proie. À titre de comparaison, en basant sur les données concernant la circulation de voitures, nous pouvons constater que le nombre le plus élevé des accidents a lieu dans les heures matinales ou dans l'après-midi et au soir, donc en périodes de l'activité la plus intense des animaux. Les animaux inclinés à des déplacements sur les distances plus importantes, lors de leur « voyages » traversent des obstacles de terrain divers, entre autre les voies ferrées. Le risque de collision avec certaines espèces reste au même niveau durant toute l'année – cela s'applique aux animaux qui ne sont pas attachés à un territoire donné, comme par exemple les élans. Dans le cas d'autres espèces, on observe la hausse périodique de l'activité liée à la saison de reproduction et à la recherche de partenaire, et à la dispersion de jeunes individus après la séparation de leur mère. De jeunes inexpérimentés et les mâles affairés par les combats pour les femelles, sont peu prudents et par conséquent plus exposés aux risques d'accident. Les statistiques concernant les routes montrent que le plus d'accidents ont lieu en avril, mai et en octobre. Pour les animaux vivant en troupeaux, un impact important a la répulsion de séparation du groupe. Si le guide du troupeau décide de traverser la voie ferrée les autres animaux le suivent. Le train peut arriver entre le moment du passage de la voie ferrée par le premier animal et le dernier. L'animal déterminé à rester en groupe, malgré le danger, risquera de passer juste devant le train.

## **Fuir les prédateurs**

Une autre situation particulièrement favorable aux collisions est l'apparition d'un autre danger – prédateur ou l'homme. L'animal effarouché et paniqué fuit aveuglement. Dans de telles situations, les équipements avertissent les animaux de présence du train ne fonctionnent pas car les sons émis seront ignorés. Un prédateur à la poursuite de sa victime ne fait non plus attention aux signaux d'entourage ce qui fait augmenter le risque d'accident avec le train. Il y a aussi des situations où les animaux viennent exprès à la proximité de la voie ferrée ou sur les rails. La zone de voie ferrée est traitée par les animaux comme le lieu de recherche de proie. La zone des espaces verts abattus est un pâturage de haute qualité pour les chevreuils et les lièvres. Pour les omnivores, les déchets jetés du train et les restes des animaux tués sont attrayants. La zone des espaces vert abattu et la voie ferrée elle-même représentent un itinéraire confortable de leur migrations. Malheureusement, chaque apparition d'un animal à la proximité de la voie ferrée risque de finir par un accident. Un autre facteur ayant l'impact sur le niveau de mortalité des animaux sur les routes et les voies ferrées est le fait que les animaux ne considèrent pas de véhicules mécaniques de leurs ennemis naturels. Les passagers de trains peuvent souvent observer les troupeaux de chevreuils pataugeant à la proximité de la voie ferrée et qui ne font pas attention aux trains passants. Le train seul ne provoque pas d'effroi et ne provoque pas de fuite.

## **Art de la survie**

Pour survivre dans leur milieu naturel, les animaux cherchent à éviter les risques en optimisant en même temps la consommation d'énergie pour les besoins vitaux. Tous les signaux pouvant témoigner de présence d'un prédateur provoquent une angoisse instinctive et la disponibilité à fuir. En même temps les animaux apprennent très vite quels phénomènes ne portent pas de risque réel et arrêtent d'y réagir. Cela concerne de nombreux éléments introduits dans l'environnement par l'homme – si ceux derniers ne ressemblent pas aux dangers naturelles, les animaux prennent rapidement l'habitude de leur présence. Le train passant sur les rails cas ne fait en aucun penser à un prédateur, ne présente pas de danger pour les animaux se trouvant à quelques mètres de la voie ferrée, donc il n'y a pas besoin de le fuir. Le risque apparaît uniquement quand l'animal est sur la voie ferrée au moment du passage de train. Comme le train ne provoque pas de réaction de fuite naturelle, et en même temps se déplace à une vitesse plusieurs fois supérieure à la vitesse du prédateur, l'animal en danger réagit souvent trop tard pour y échapper. C'est pourquoi, on élabore et installe les équipements spéciaux avertissant les animaux contre le risque et augmentant leur vigilance et la disponibilité à fuir ou les faisant fuir juste avant le passage de train.

## **La conclusion**

La Pologne a une des plus élevés coefficients de la biodiversité en Europe. Ce n'est pas possible d'éviter les zones protégées quand on exécute des investissements sur l'infrastructure de ligne. Cependant c'est important d'utiliser des mesures plus efficaces pour la protection d'environnement et mener les études sur l'impact de lignes ferroviaires sur la nature.