ONCF GREEN BOND

REPORTING 2023

ONCF

Mohamed Rabie KHLIE

Directeur Général

L'année 2023 a connu une accélération du déploiement de notre stratégie RSE en parfaite symbiose avec les défis de notre pays pour accentuer davantage notre développement socio-économique durable, prospère et inclusif.

De nombreuses mesures ont été prises par l'ONCF dans le domaine de la mobilité durable, visant à minimiser l'impact environnemental de nos activités, à limiter notre empreinte carbone, à préserver la biodiversité, à améliorer l'adaptation et la résilience de nos activités au changement climatique, à sensibiliser et motiver les employés et les partenaires, et à contribuer à la cohésion sociale et territoriale.

La mise en œuvre de ces engagements requiert une évaluation périodique de nos performances environnementales que nous diffusons régulièrement, grâce à des actions de communication et d'information à l'ensemble de notre personnel et de nos partenaires.

Ainsi, nous contribuons ensemble au développement d'une solution de transport de masse la plus écologique, la plus sûre, mais aussi la plus accessible.

Nous nous engageons à ouvrir la voie d'une mobilité d'avenir en positionnant le rail comme le principal vecteur d'une mobilité durable à faible émission de carbone.

SOMMAIRE

01

ONCF GREEN BONDS

- Objectif du green bond 4
- Description de l'opération 5

02

L'ONCF CHAMPION DE LA MOBILITÉ DURABLE

- Acteur majeur de la mobilité durable 6
- Évènnements 2023-2024 7
- AL Boraq en quelques indicateurs 8

03

UNE STRATÉGIE RSE À LA RECHERCHE DE LA PERFORMANCE

- Réduction substantielle de l'empreinte carbone 9
- Accélération de la transition énergétique 11
- L'éco-conduite des trains pour la sobriété énergétique 12
- Gestion de la nuisance sonore et preservation du bien-être 13
- Robustesse et résiliance de la LGV face aux changements climatiques 14

04

ENGAGEMENTS EN BIODIVERSITÉ

- Reboisement en compensation du peuplement forestier touché par la LGV 16
- Maîtrise de la végétation sur la LGV sans nuire à la biodiversité 17
- Lutte contre le tamponnement d'oiseaux 18

1 ONCF GREEN BONDS

OBJECTIF DU GREEN BOND

Dans le but de s'aligner avec ses objectifs de développement durable et de diversifier ses sources de financement, l'Office National des Chemins de Fer a lancé en juillet 2022 un emprunt obligataire vert « ONCF Green Bond » pour un montant de 1 milliard de Dirhams. Cette première émission certifiée « Green » dans le secteur de l'infrastructure au Maroc, et première du genre dans le secteur de mobilité en Afrique, s'inscrit dans le cadre du chantier stratégique de réforme du secteur ferroviaire, objet du protocole d'accord conclu entre l'Etat et l'ONCF en juillet 2019. A travers cette opération, l'ONCF vise à diversifier ses sources de financement, en poursuivant sa stratégie de reprofilage de son endettement, visant une adéquation de la maturité du passif de l'Office avec le profil des actifs d'infrastructure financés. Le présent rapport s'inscrit dans le cadre des engagements en information pris par l'ONCF à l'occasion de cette émission obligataire verte.

DESCRIPTION DU GREEN BOND :

L'émission obligataire ONCF Green Bond s'est basée sur les Principes Applicables des Obligations Vertes (juin 2021) élaborés par l'Autorité Internationale des Marchés des Capitaux (ICMA) et le Guide sur les Green, Social and Sustainability Bonds élaboré par l'Autorité Marocaine du Marché des Capitaux (AMMC) en juin 2018. L'opération repose sur cinq piliers essentiels :

UTILISATION DES FONDS

L'ONCF a alloué l'ensemble des fonds levés à l'issue de cette première opération au refinancement d'une dette bancaire in fine contractée en 2017 dans le cadre du financement du projet LGV. Cette émission a reçu la certification CBI (Climate Bonds Initiative) selon les Critères de Transport Terrestre du Climate Bonds Standard (V3.0, 2019).

PROCESSUS D'EVALUATION ET DE SELECTION DES PROJETS

Un Comité Green Bonds est mis en place par l'ONCF pour la sélection et l'évaluation des projets et des actifs éligibles au financement vert. Il est dirigé par le Directeur Général de l'ONCF et comprend des membres du Pôle Finances, Gouvernance et Achats, de la Direction Stratégie, Coopération et Qualité (DSCQ) et des Pôles concernés par le(s) projet(s) éligible(s) au financement vert.

1 ONCF GREEEN BONDS

Le Comité Green Bonds statue sur l'adossement de l'actif désigné au financement vert. Il examine également l'ensemble des actifs déjà adossés afin de vérifier que ceux-ci satisfassent toujours les critères d'éligibilité et qu'ils ne fassent pas, à cette date, l'objet de controverse majeure.

GESTION DES FONDS L'ONCF

L'ONCF alloue les fonds levés dans le cadre de toute obligation verte aux projets et actifs sélectionnés conformément au processus d'évaluation et de sélection présenté ci-dessus.
Les fonds levés dans le cadre des obligations vertes seront domiciliés sur les comptes de trésorerie de l'ONCF en attendant que soit affecté un montant égal aux produits nets provenant de la vente des obligations. Tant que les fonds nets d'une obligation verte ne sont pas alloués (pour une durée maximale de 24 mois), l'ONCF conservera et/ou investira le solde net non encore alloué dans des instruments du marché monétaire (espèces ou équivalent d'espèces, dépôts bancaires, bons du Trésor, etc.)
Il est à noter que les fonds levés au titre du « ONCF Green Bond » ont servi au remboursement de la dette in fine levée en 2017 pour le financement du projet LGV.

REPORTING

En plus du rapport ESG que publie l'ONCF en tant qu'établissement faisant appel public à l'épargne tel que stipulé par l'AMMC, l'ONCF a l'intention de mettre à la disposition des investisseurs annuellement, pendant toute la durée de maturité de l'obligation, le présent rapport environnemental et social relatif au projet LGV objet du financement vert.

EXAMEN/ REVUE EXTERNE

Un cabinet d'expert indépendant international a été engagé par l'ONCF afin de vérifier l'alignement de cette opération financière avec les Principes Applicables des Obligations Vertes (juin 2021) et ce moyennant une lettre de vérification avant-émission fournie à l'ONCF.
Ladite vérification a été suivie d'une certification de conformité aux Climate Bonds Standard (CBS) délivrée par la Climate Bonds Initiative (CBI). En outre, conformément aux exigences du CBS, la vérification post-émission doit être entreprise dans les deux ans suivant l'émission de chaque obligation.

Dans ce cadre, l'ONCF a reçu en janvier 2024, la confirmation de la certification post-émission obligataire green bonds réalisée en juillet 2022, et ce en conformité aux meilleurs standards internationaux. Le rapport de vérification post-émission est disponible sur le site de l'ONCF.

2 L'ONCF CHAMPION DE LA MOBILITÉ DURABLE

ACTEUR MAJEUR DE LA MOBILITÉ DURABLE

Ses engagements forts en faveur de la mobilité durable font de l'ONCF un acteur incontournable de la transition écologique de demain

L'ONCF a mis le cap sur la transition écologique et la mobilité durable comme piliers de développement, en s'inscrivant en droite ligne avec La Clairvoyante Vision Royale plaçant le développement durable au centre d'un projet de société. D'où l'ambition de l'Office de renforcer l'ADN écoresponsable du rail, en tant qu'épine dorsale de la mobilité durable, au service de la prospérité socio-économique et des générations futures.

Au service de ses clients, l'ONCF s'active conformément à sa politique énergétique et à sa stratégie RSE, à verdir et décarboner à terme l'ensemble de ses activités, pour atteindre une neutralité carbone à l'horizon 2035.

Conforté dans ses choix par les gains indéniables, induits par cette transition sur les plans économique, social et environnemental, l'Office poursuit la mise en place et le déploiement d'initiatives environnementales volontaristes, dont entre autres, la certification progressive des sites ferroviaires selon les normes ISO 14001 et 50001, la réalisation systématique des études d'impacts des grands projets, l'évaluation annuelle du bilan carbone, l'adoption d'un système d'éco-conduite, le recours aux énergies alternatives photovoltaïques au niveau des gares et bâtiments…

2 L'ONCF CHAMPION DE LA MOBILITÉ DURABLE

ÉVÈNEMENTS 2023-2024

- Le Maroc a accueilli la 11ème édition du Congrès Mondial UIC de la Grande Vitesse Ferroviaire tenu du 7 au 11 mars 2023, à Marrakech, sous l'égide de l'UIC et de l'ONCF, en adoptant comme devise « La Grande Vitesse Ferroviaire : la bonne vitesse pour notre planète », validant le positionnement dont jouit le Maroc au niveau de l'Afrique et du Moyen-Orient dans le domaine de la Grande Vitesse ferroviaire

- Célébration le 25 juin 2023 de la journée internationale de l'environnement dans un cadre de partage et de sensibilisation autour de l'aspect écologique des trains Al Boraq circulant avec l'énergie propre depuis Janvier 2022.

- Renforcement depuis le 1er juin 2023 de l'utilisation de l'énergie propre dans la traction des trains en faisant passer la part de l'énergie verte de 25% à 60% dans son mix électrique à travers tout le réseau ferré national.. Un engagement fort pour un avenir meilleur, plus vert et une économie plus propre

- L'ONCF a établit son bilan carbone 2023, en conformité avec la démarche universelle. Ce bilan dégage une diminution nettement considérable de l'empreinte carbone ONCF et ce, en dépit de l'évolution remarquable du recours au voyage par train

2 L'ONCF CHAMPION DE LA MOBILITÉ DURABLE

AL BORAQ EN QUELQUES INDICATEURS 2023

Al Boraq a bouclé sa 5ème année avec plus 5 millions de voyageurs transportés contre 4,1 millions en 2022, et 3 millions en 2019, avec une moyenne de 28 trains par jour et un taux de satisfaction de près de 90%. Cette performance remarquable est le résultat des efforts déployés par l'ONCF avec un nouveau concept de voyage, un parcours client totalement repensé, une tarification modulable et des services innovants offerts aux clients. Al Boraq continue ainsi de réinventer l'expérience voyage.

5,2 millions de voyageurs transportés

702 millions DH de chiffre d'affaires

10 163 trains ayant circulés

96,3% taux de régularité

160 victimes évitées par an

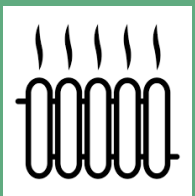
3 UNE STRATÉGIE RSE À LA RECHERCHE DE LA PERFORMANCE

RÉDUCTION SUBSTANTIELLE DE L'EMPRIENTE CARBONE

Exemples de gains générés pour la collectivité

2 105 200
arbres comme puits absorbant le CO_2

4 740
voitures par jour circulants sur l'axe Casa-Rabat



365
Jours de chauffage pour 10 900 ménages

Le 'bilan carbone' de l'année 2023 dégage une diminution nettement considérable de l'empreinte carbone ONCF en dépit de l'évolution remarquable du recours au voyage par train eu égard à ses atouts indéniables pour la collectivité. En témoignent les performances records enregistrées en 2023 en comparaison avec 2022 :

- Une réduction de 20% des émissions de Gaz à Effet de Serre (GES), se limitant à près de 297 mille tonnes $eqCO_2$ (contre 371 mille en 2022) et dont près de 28% sont exogènes en lien direct avec les déplacements effectués en amont et en aval ;
- Un gain en intensité carbone des voyageurs de l'ordre de 7,83 g CO_2, en se situant seulement à 13,02 g CO_2 par kilomètre parcouru par chacun des 52,9 millions de passagers transportés : le déplacement d'une personne par train génère 9 fois moins que par voiture ;
- Une diminution en intensité carbone due au transport de marchandises de 5,38 g CO_2, ne correspondant qu'à 23,37 g CO_2 par kilomètre effectué par chaque tonne des 17 millions acheminées.

Ces performances sont le fruit d'une dynamique exceptionnelle de décarbonation dans le cadre d'une politique RSE plus engageante irriguant nos actions au quotidien d'atténuation et d'adaptation.

3 UNE STRATÉGIE RSE À LA RECHERCHE DE LA PERFORMANCE

RÉDUCTION SUBSTANTIELLE DE L'EMPRIENTE CARBONE

En termes de positionnement, les émissions de GES confirment toujours que le train reste le mode de transport le plus propre aussi bien pour l'activité voyageurs que l'activité marchandises.

Des émissions de GES du Maroc

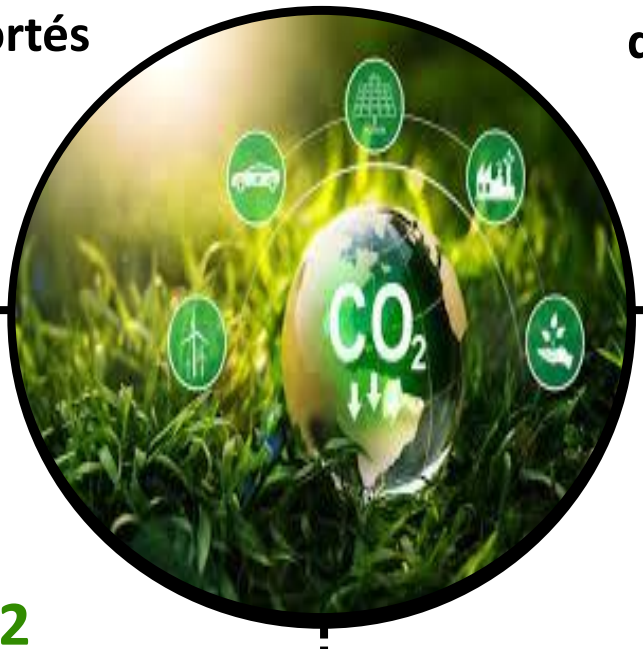
0,47%

52,9 millions de passagers transportés

13,02

g CO_2/Voyageur-km

-7,83 g CO_2/2022



17 millions de tonnes transportés

23,37

g CO_2/Tonne-km

-5,38 g CO_2/2022

2,6%

Des émissions de GES du secteur de transport

3 UNE STRATÉGIE RSE À LA RECHERCHE DE LA PERFORMANCE

ACCÉLÉRATION DE LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

Poursuivant sa transition énergétique, initiée en Janvier 2022 avec la circulation de 25% de ses trains par l'utilisation de l'énergie éolienne, l'ONCF a renforcé durant l'année 2023 l'utilisation de son énergie propre dans la traction électrique en faisant circuler 90% de ses trains électriques à l'énergie verte.

90%
Energie verte de la traction électrique

100%
Des trains AL Boraq circulent à l'énergie propre

-7,8 g CO_2
Gains GES/ Voyageurs-Km

C'est ainsi qu'en plus des trains 'Al Boraq' qui circulent à l'énergie propre depuis le 1er janvier 2022, l'ensemble des trains navettes rapides (TNR) et de lignes (Al Atlas), empruntant la ligne conventionnelle 'Tanger–Casablanca', sont désormais alimentés à l'énergie verte.

De même, tous les trains de transport marchandises qui desservent le port de Tanger- Med sont également tractés à l'énergie propre, contribuant à l'accélération et de promotion industrielle des filières à fort potentiel à l'instar de l'automobile.

Portant ainsi la consommation de l'année 2023 à 190 GWH fournie par un opérateur national, contre 75 GWH en 2022. Cette électricité durable permet d'assurer l'alimentation de 27 sous-stations représentant environ 50% de l'ensemble de ses postes d'énergie à travers le réseau, elles s'étendent sur les principaux axes générateurs du trafic ferroviaire.

3 UNE STRATÉGIE RSE À LA RECHERCHE DE LA PERFORMANCE

L'ÉCO-CONDUITE DES TRAINS POUR LA SOBRIÉTÉ ÉNERGÉTIQUE

L'ONCF a adoptée depuis plusieurs années une démarche de consommation responsable de l'énergie de ses trains, à travers la généralisation de l'éco-conduite permettant aux conducteurs de moduler leur vitesse tout en préservant la qualité et le confort attendus par les voyageurs.

Cette démarche illustre l'engagement envers une exploitation durable et efficace des TGV, visant à réduire la consommation d'énergie tout en maintenant des niveaux de performance élevés.

L'éco-conduite a été adoptée, dans le cadre du plan de transport 2023 ayant couvert environ 225 trains par jour, tout en veillant à la préservation de la qualité et du confort attendus par les voyageurs. Autrement dit, il s'agit d'opter pour une vitesse optimale à chaque instant, pour que le train arrive parfaitement à l'heure.

Pour les trains AL Boraq, l'éco-conduite vise à optimiser la consommation énergétique en réduisant l'utilisation des freins pneumatiques et l'énergie électrique en minimisant la demande de courant dans les montées, et en exploitant l'inertie des trains dans les descentes pour économiser de l'énergie.
De plus, depuis la mise en exploitation des trains Al Boraq, plusieurs essais ont été réalisés pour affiner l'éco-conduite et optimiser la consommation de l'énergie de traction.

Elle a permis la marche sur l'erre des trains AL Boraq sur une distance de 60 Km pour le trajet Kénitra/Tanger et de 68 Km pour le trajet Tanger/Kénitra, soit presque le 1/3 de la ligne à grande vitesse, a généré **une réduction de la consommation d'énergie de -24% sur le parcours Tanger-Kenitra et - 18% pour le sens inverse.**

GESTION DE LA NUISANCE SONORE ET PRESERVATION DU BIEN-ÊTRE

S'inscrivant dans le cadre de sa stratégie ambitieuse de RSE, l'ONCF a poursuivi en 2023 le déploiement de sa politique innovante de prévention et de réduction de la pollution sonore de l'ensemble de ses activités, dans le but d'améliorer le confort des clients, des collaborateurs et des riverains.
Elle a nécessité la poursuite d'une panoplie d'actions curatives combinées sur le matériel roulant, l'infrastructure et l'exploitation, à savoir:

- Le verdissement du matériel roulant pour répondre aux enjeux d'accroissement constant du trafic, de changements climatiques et de santé publique, par l'utilisation de semelles de freins composites à la place de celles en fonte sur les trains de voyageurs ;

- Le renouvellement de voies et de ses composantes (remplacement des rails, traverses, ballast), tout en intégrant le critère de performances acoustiques dans la politique de maintenance du rail (meulage) et l'innovation dans l'amélioration de la voie (semelles sous-traverses, utilisation de béton bas carbone pour la construction de murs acoustiques…) ;

- L'amélioration continue des conditions de travail des collaborateurs exposés au bruit, avec des équipements de protection professionnels et individualisés et un traitement acoustique des ballastières ;

- La promotion de projets de R&D, en partenariat avec le corps universitaire et académique, qui couvrent toute la chaîne de valeur du système ferroviaire : infrastructures, matériel roulant, système de freinage, gares SMART, installations fixes, processus industriels, confort intérieur des trains...

Écran acoustique de la LGV

Dans le cadre de cette politique, plus de 10 km de protections antibruit (merlons ou écrans) ont été mises en place le long de la ligne à grande vitesse Tanger-Kenitra, principalement à proximité des habitats groupés à l'issue de l'étude acoustique.

3 UNE STRATÉGIE RSE À LA RECHERCHE DE LA PERFORMANCE

ROBUSTESSE ET RÉSILIANCE DE LA LGV FACE AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES

En intégrant des technologies avancées pour la sécurité et la prévention des incidents, la LGV démontre son engagement envers la durabilité environnementale tout en améliorant la fiabilité et l'efficacité opérationnelle.

Les détecteurs de vents latéraux surveillent les conditions météorologiques tout le long de la LGV. Les informations collectées sont transmises au Poste de Commande à Distance (PCD), permettant de prendre des mesures préventives et limiter la vitesse de circulation. Dans les zones particulièrement exposées aux vents forts, des écrans anti-vents sont installés pour protéger les trains et assurer la sécurité des passagers tout en minimisant les risques de déraillement et de perturbations dues aux conditions météorologiques extrêmes.

Les détecteurs sismiques sont intégrés au système d'alerte pour surveiller les activités sismiques potentielles le long de la LGV. Les données collectées sont également transmises au PCD, permettant de sécuriser la ligne et de prévenir les incidents majeurs en cas de tremblement de terre ou d'événements géologiques perturbateurs.

Les détecteurs de chute de véhicules sont installés aux ponts routiers qui enjambent la LGV.
Ces dispositifs permettent une détection rapide des incidents potentiels tout en minimisant les interruptions de service, et une prévention des accidents graves.

4 ENGAGEMENTS EN BIODIVERSITÉ

En tant qu'entreprise citoyenne et responsable, l'ONCF place la biodiversité au cœur de ses préoccupations en matière de développement durable. Il poursuit son engagement pour concilier les enjeux vitaux de préservation des espèces et les impacts liés à l'exploitation, la maintenance et la modernisation du réseau ferré national.

L'ONCF ambitionne l'amélioration de la transparence écologique de l'infrastructure ferroviaire et mène des actions ciblées pour préserver la biodiversité et la remise en état des continuités écologiques aux abords des infrastructures ferroviaires à travers: la protection des continuités des cours d'eau, la restauration des continuités écologiques terrestres, les méthodes d'entretien de la végétation conciliant efficience et préservation, la lutte contre les espèces exotiques envahissantes…

Par ailleurs, plaçant la durabilité au cœur de ses projets ferroviaires de développement et partant de sa responsabilité sociétale, l'Office réalise systématiquement les études d'impacts environnemental et social et ce, au même titre et avec la même rigueur que celles d'ordre technique, économique, financier, institutionnel et de rentabilité.

Ce choix volontaire et engageant a été également adopté en 2023 dans le cadre des études relatives, entre autres, aux projets d'extension du réseau ferré national, de construction de nouvelles gares, de sécurisation des emprises ferroviaires et de modernisation de l'appareil de production, de construction de technicentres de maintenance...

4 ENGAGEMENTS EN BIODIVERSITÉ

REBOISEMENT EN COMPENSATION DU PEUPLEMENT FORESTIER TOUCHÉ PAR LA LGV

Des initiatives de reboisement ont été menées par l'ONCF dans le cadre de la réalisation du projet de la LGV, démontrant l'engagement de l'ONCF envers la conservation de la biodiversité et la durabilité environnementale.

En rétablissant les peuplements forestiers affectés, l'ONCF contribue à restaurer les écosystèmes locaux et à promouvoir une gestion responsable des ressources naturelles

Pour chaque type de peuplement forestier touché par la LGV, l'ONCF a défini des critères spécifiques pour la superficie à reboiser :

- **Peuplement à base de chêne liège :** il consiste à reboiser une superficie équivalente à 20 fois celle touchée par la LGV. Cette mesure reflète l'importance de restaurer les habitats du chêne liège essentiels pour la biodiversité locale et les écosystèmes fragiles.

- **Autres peuplements :** Pour les autres types de peuplements forestiers, la superficie à reboiser correspond à 3 fois celle touchée par la LGV. Cette approche garantit une compensation adéquate tout en tenant compte des spécificités écologiques de chaque zone impactée.

L'ONCF a établi trois conventions avec la Direction Régionale des Eaux et Forêts et de la Lutte Contre la Désertification (DREFLCD) pour superviser et mettre en œuvre les projets de reboisement :

- **Forêt de Hjar Nhal :** l'ONCF s'engage à restaurer et à préserver la forêt de Hjar Nhal et de compenser ainsi les pertes de chênes liège et autres espèces végétales endémiques
- **Forêt de Sahel :** l'ONCF s'engage à restaurer les habitats naturels et à préserver la diversité biologique de cette région.
- **Forêt du Gharb :** l'ONCF vise à compenser les impacts écologiques dans cette zone particulière touchée par la LGV.

4 ENGAGEMENTS EN BIODIVERSITÉ

MAITRISE DE LA VÉGÉTATION SUR LA LGV SANS NUIRE À LA BIODIVERSITÉ

La gestion responsable des phytosanitaires pour le désherbage le long de la LGV entre Tanger et Kenitra est une priorité pour l'ONCF visant à minimiser les impacts environnementaux tout en assurant la sécurité et l'efficacité de ses opérations.

Pour optimiser l'utilisation des produits phytosanitaires, l'ONCF adopte une approche saisonnière selon laquelle les traitements sont planifiés en fonction des conditions météorologiques favorables, évitant les périodes pluvieuses ou venteuses qui pourraient entraîner le ruissellement ou la dispersion des produits. Ce qui réduit considérablement le risque de pollution des eaux souterraines et des écosystèmes adjacents.

De plus, l'ONCF a élaboré un Plan de Gestion des Produits Phytosanitaires qui guide les pratiques de traitement le long de la LGV, soit :

- **Le classement des zones à traiter :** les zones à risques sont identifiées en fonction du potentiel de pollution des eaux souterraines, permettant une priorisation des interventions.
- **Le traitement des zones à risques :** les interventions sont ciblées sur les zones nécessitant un traitement spécifique, minimisant ainsi l'utilisation généralisée des produits phytosanitaires.
- **La promotion des techniques alternatives** au lieu du désherbage chimique telles que le désherbage manuel, mécanique et thermique. Ces méthodes réduisent la dépendance aux produits chimiques et limitent les impacts environnementaux.
- **La formation sur les conditions de mise en œuvre des techniques alternatives** et les conditions optimales pour leur application, assurant ainsi une transition progressive vers des pratiques plus durables.

4 ENGAGEMENTS EN BIODIVERSITÉ

LUTTE CONTRE LE TAMPONNEMENT D'OISEAUX

La fragmentation et la destruction des espaces et des habitats naturels constituent la première cause de la disparition de la biodiversité. Afin de remédier à la dégradation de l'écosystème, la préservation des continuités écologiques aux abords des infrastructures ferroviaires est une préoccupation prioritaire pour l'ONCF.

Dans ce cadre, l'Office mène des opérations de prévention pour réduire les heurts d'oiseaux et d'animaux par les trains. Ainsi, la mise en place de barrières physiques 'pare-ballon' sur la ligne grande vitesse Tanger-Kenitra a joué un rôle crucial dans la protection des oiseaux et la sécurité des infrastructures.
Elles ont permis de préserver les populations d'oiseaux et d'éviter les interruptions du service ferroviaire : **une baisse de 33% du nombre de tamponnement a été observée en 2023 en comparaison avec l'année précédente.**