

**RAIL
SUPPLY
COMMUNITY**

INFRABEL

AI for Infrabel

Arno Falque

14/09/2026

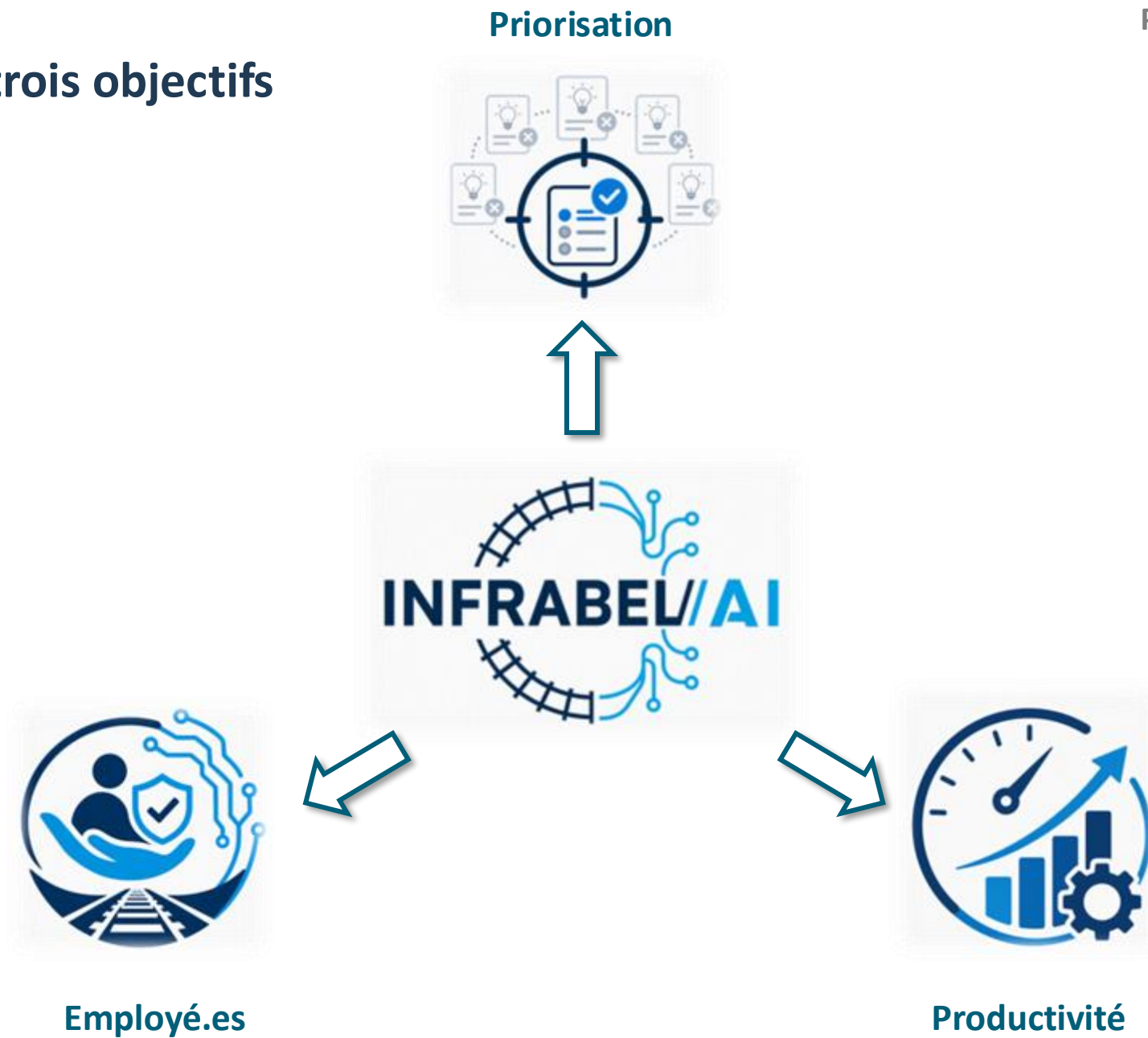
INFRABEL

1. Pourquoi?
2. Comment?
3. Quoi?
4. Q&A



Un exercice avec trois objectifs

Pourquoi ?



Une méthodologie simple en trois étapes

**INFRABEL
Deloitte.**



Étape 1 : Création de la long list des opportunités d'IA

Au travers de 9 ateliers de travail réunissant plus de 90 participants

Le but:

Aboutir à une short list d'opportunités d'IA ("use cases").



Étape 2 : Évaluation des cas d'usage selon leur attractivité et leur faisabilité



Étape 3 : Sélection des cas d'usage pour la short list

SHORT LIST

8 Quick-Wins

INF 008

**Procurement
assistant**

I-SC

INF016

RAG as-a-service

I-HRO & other support

INF019

**Regulatory watch
& gap analysis**

Transversal

INF055

**Smart Legal
assistant**

Legal

NF014

**Automatic
report generator**

Transversal

INF035

AI Marketplace

Transversal

INF119

**AI software
lifecycle assistant**

I-ICT

INF042

**Delay justification
assistant**

I-O & I-CBE

7 Master Plans

INF049

**Virtual field
assistant**

I-P, I-O & I-SC

INF018

**AI safety &
incident manager**

Transversal

INF051

Process mining

Transversal

INF141

Work scheduler

I-P & I-O

INF025

**AI Safety measure
application**

Transversal

INF068

**Predictive cash
flow**

I-FBA

NF142

**Train path
scheduler**

I-CBE & I-O



Questions?



**RAIL
SUPPLY
COMMUNITY**

INFRABEL

Merci



Appendix



INF 008

Procurement assistant

I-SC

SHORT LISTED



DÉFI / OPPORTUNITÉ

- De grandes quantités de documents doivent être analysées. Cette analyse est actuellement réalisée manuellement et prend beaucoup de temps.
- Manque de traçabilité et de cohérence dans l'analyse des offres et des candidatures dans le cadre des appels d'offres.

Quick-Win

DESCRIPTION DE LA SOLUTION

La solution automatise l'ensemble du processus de passation de marchés, de la préparation à l'attribution. Elle analyse les offres sur la base de critères prédéfinis, vérifie leur conformité, détecte les irrégularités et compare les propositions afin de générer automatiquement un rapport d'attribution étayé.

Elle prend également en charge la communication avec les fournisseurs.

HIGH LEVEL ESTIMATION DE L'IMPACT

- **Gain de productivité**
- **Qualité et cohérence : diminution des erreurs et application uniforme des critères**
- **Conformité réglementaire : transparence accrue et traçabilité complète**
- **Risques réglementaires : conformité à l'AI Act et au RGPD**
- **Gouvernance de l'IA : nécessité de mettre en place des contrôles robustes en matière d'équité (fairness), de transparence et de performance des modèles**

MAKE OR BUY?



Achat



Hybride



Développement

INF016

RAG as-a-service

I-HRO & other support

SHORT LISTED



DÉFI / OPPORTUNITÉ

- Pour les collaborateur.rices d'Infrabel, il est souvent difficile d'accéder rapidement et efficacement à la documentation interne, généralement volumineuse et dispersée. En conséquence, beaucoup de temps est perdu à contacter des helpdesks ou des boîtes mail fonctionnelles, qui doivent en outre être gérées par plusieurs personnes.

Quick-Win

DESCRIPTION DE LA SOLUTION

La solution « RAG-as-a-Service » met en place un chatbot intelligent qui offre un accès simple et rapide à la documentation interne. Grâce au traitement du langage naturel (LLM) et à la recherche sémantique (RAG), les utilisateur.rices peuvent poser leurs questions en langage courant et obtenir rapidement des informations pertinentes.

HIGH LEVEL ESTIMATION DE L'IMPACT

- **Productivité accrue**
- **Standardisation renforcée des réponses**
- **Amélioration des délais de réponse et de la qualité**
→ réduction de la frustration
- **La qualité des données doit être surveillée**
- **Nécessité de mises à jour régulières**
- **Coûts opérationnels**

MAKE OR BUY?

- ☐ Achat
- ☒ Hybride
- ☐ Développement

INF019

Regulatory watch & gap analysis

Transversal

SHORT LISTED



DÉFI / OPPORTUNITÉ

- Manque de visibilité sur les évolutions réglementaires (directives européennes, législation belge, etc.)
- Manque de visibilité sur le niveau de conformité après mise en œuvre des évolutions

Quick-Win

DESCRIPTION DE LA SOLUTION

Ce co-pilote en IA générative automatise la gestion de la conformité réglementaire. L'outil traduit les exigences légales (telles que les directives européennes et les décrets) en contrôles internes concrets, réalise une analyse des écarts (gap analysis) et propose automatiquement des actions correctives. Il permet ainsi de maintenir en continu un cadre normatif à jour et aligné sur les nouvelles réglementations.

HIGH LEVEL ESTIMATION DE L'IMPACT

- **Productivité accrue**
- **Réactivité opérationnelle renforcée**
- **Réplicabilité et démocratisation des enjeux juridiques au sein d'Infrabel**
- **Nécessité d'une gouvernance stricte et d'un suivi rigoureux**
- **Conformité à l'AI Act : Infrabel doit disposer d'une documentation complète sur l'outil**

MAKE OR BUY?

- ☒ Achat
- ☐ Hybride
- ☐ Développement

NF014

Automatic report generator

Transversal

SHORT LISTED



DÉFI / OPPORTUNITÉ

- Le reporting est aujourd'hui souvent manuel, chronophage et sujet aux erreurs.
- Les informations techniques sont difficilement accessibles pour l'ensemble des parties prenantes.
- Les données sont fragmentées, difficiles à intégrer et à maintenir à jour.

Quick-Win

DESCRIPTION DE LA SOLUTION

Cette solution collecte, structure et synthétise des données provenant de multiples sources afin de générer automatiquement des documents, tels que des rapports de direction, financiers, d'incident, des synthèses de chantier ou des communications externes. Grâce à des modèles personnalisables, elle accélère les processus de collecte, de rédaction et de mise en forme, permettant ainsi une production rapide et standardisée de contenus critiques pour l'organisation.

HIGH LEVEL ESTIMATION DE L'IMPACT

- Amélioration de la qualité et de la standardisation des rapports
- Productivité accrue
- Amélioration de la communication interne et externe
- Dépendance à la qualité des données sources
- Risques réglementaires élevés liés aux données

MAKE OR BUY?

- ☒ Achat
- ☐ Hybride
- ☐ Développement

INF055

Smart Legal assistant

Legal

SHORT LISTED

DÉFI / OPPORTUNITÉ

- Analyse manuelle et chronophage de nombreux contrats volumineux
- Un fonctionnement constant en mode « urgence », qui limite le temps disponible pour l'analyse stratégique et la réflexion prospective

Quick-Win

DESCRIPTION DE LA SOLUTION

Cet assistant juridique intelligent accélère la rédaction et l'analyse des contrats. Il peut résumer des documents, extraire des clauses, identifier les risques et proposer des améliorations. Il est également capable de générer de nouveaux contrats sur la base de documents existants.

HIGH LEVEL ESTIMATION DE L'IMPACT

- Productivité accrue
- Libération de temps pour des activités à plus forte valeur ajoutée
- Gestion proactive des risques
- Maturité élevée du marché LegalTech
- Risques réglementaires
- Nécessité d'une gouvernance et d'une supervision (human in the loop)
- Formation du personnel nécessaire

MAKE OR BUY?

- ☒ Achat
- ☐ Hybride
- ☐ Développement

INF042

Delay justification assistant

I-O & I-CBE

SHORT LISTED



DÉFI / OPPORTUNITÉ

- Les données de reporting des retards sont peu structurées et leur analyse est chronophage.
- Il est difficile d'obtenir une vision consolidée et analytique des causes des retards, ce qui entraîne des erreurs dans l'attribution des responsabilités.

Quick-Win

DESCRIPTION DE LA SOLUTION

Cette solution analyse les retards en collectant automatiquement des données opérationnelles pertinentes (telles que les données réseau, les rapports et les enregistrements vocaux). Elle identifie les causes et génère des explications standardisées pour un reporting clair. Cela améliore la précision des analyses et soutient des actions ciblées pour réduire les retards.

HIGH LEVEL ESTIMATION DE L'IMPACT

- Attribution plus fiable des retards
- Réduction des retards
- Productivité accrue
- Conformité réglementaire
- Limites de la solution (nécessité d'un monitoring continu pour limiter les biais)

MAKE OR BUY?

- ☐ Achat
- ☒ Hybride
- ☐ Développement

INF035

AI Marketplace

Transversal

SHORT LISTED



DÉFI / OPPORTUNITÉ

- Multiplicité de solutions technologiques dispersées et fragmentées, sans point d'accès centralisé
- Manque de visibilité des équipes métier et IT sur les outils disponibles (en particulier les outils d'IA)

Quick-Win

DESCRIPTION DE LA SOLUTION

Cette plateforme centralisée regroupe les outils d'IA au sein d'un catalogue unique, aligné sur les besoins de l'organisation. Un chatbot intelligent sert de point d'entrée et aide les collaborateurs à identifier rapidement la solution la plus adaptée. L'utilisation de l'IA est ainsi simplifiée et la transformation digitale accélérée.

HIGH LEVEL ESTIMATION DE L'IMPACT

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Démocratisation de l'IA• Prévention de la duplication des efforts• Accélération de la transformation digitale• Productivité accrue | <ul style="list-style-type: none">• Dépendance à la qualité du catalogue• Risques de biais dans les recommandations• Nécessité d'une gestion et d'une maintenance centralisées |
|---|--|

MAKE OR BUY?

- ☐ Achat
- ☒ Hybride
- ☐ Développement

INF119

AI software lifecycle assistant

I-ICT

SHORT LISTED



DÉFI / OPPORTUNITÉ

- Développement logiciel et debugging plus rapides
- Amélioration de la qualité et de la cohérence du code
- Facilitation du transfert de connaissances et de l'onboarding

Quick-Win

DESCRIPTION DE LA SOLUTION

L'AI Coding Assistant accompagne les développeurs tout au long du cycle de développement logiciel (écriture, revue et amélioration du code). L'outil fournit des suggestions en temps réel, détecte les bugs et génère de la documentation. En s'appuyant sur la codebase et les bonnes pratiques d'Infrabel, il accélère les cycles de développement et améliore la qualité du code.

HIGH LEVEL ESTIMATION DE L'IMPACT

- Accélération des cycles de développement
- Cohérence accrue de la qualité du développement
- Renforcement de l'expertise et de la capitalisation des connaissances (moins de tâches répétitives)
- Efficacité des coûts
- Nécessité d'une supervision humaine, notamment en matière de cybersécurité
- Risque d'érosion de la sécurité
- Coûts opérationnels

MAKE OR BUY?

- ☒ Achat
- ☐ Hybride
- ☐ Développement

INF068

Predictive cash flow

I-FBA

SHORT LISTED

DÉFI / OPPORTUNITÉ

- Manque de visibilité et de robustesse dans le suivi des flux de trésorerie et des investissements
- Difficulté à aligner les données financières et opérationnelles

Master Plan

DESCRIPTION DE LA SOLUTION

Cette solution permet de prévoir les flux de trésorerie à court et à long terme, ainsi que d'anticiper les besoins d'investissement (CAPEX). Elle s'appuie sur une analyse approfondie des données opérationnelles, des projets planifiés et des informations financières disponibles afin de fournir une vision précise et proactive de la situation budgétaire d'Infrabel.

HIGH LEVEL ESTIMATION DE L'IMPACT

- **Prise de décision basée sur les données**
- **Gains de productivité**
- **Optimisation financière**
- **Conformité réglementaire : risque élevé au regard de l'AI Act**
- **Disponibilité des données : enjeu complexe et critique**

MAKE OR BUY?

- ☒ Achat
- ☐ Hybride
- ☐ Développement

INF025

AI Safety measure application

Transversal

SHORT LISTED



DÉFI / OPPORTUNITÉ

- Les équipes de terrain rencontrent des difficultés pour identifier les mesures de sécurité pertinentes.
- Elles doivent parcourir une documentation volumineuse afin de déterminer les mesures à mettre en œuvre.

Master Plan

DESCRIPTION DE LA SOLUTION

Ce système d'IA améliore la sécurité sur les chantiers en adaptant automatiquement les mesures à la situation sur le terrain. Il analyse la position des personnes et des machines, en combinaison avec le type de travaux, afin de définir les règles de sécurité appropriées et les zones à sécuriser. L'outil agit comme un co-pilote intelligent : il détecte les risques, aide à éviter les erreurs et garantit le respect des consignes de sécurité, y compris en cas de changements imprévus.

HIGH LEVEL ESTIMATION DE L'IMPACT

- | | |
|---|--|
| • Amélioration de la sécurité | • Risques réglementaires élevés (AI Act) |
| • Réduction des incidents | • Dépendance à la disponibilité des données |
| • Fiabilité accrue des données opérationnelles | • Complexité de mise en œuvre |
| | • Nécessité de former le personnel |

MAKE OR BUY?

- ☐ Achat
- ☐ Hybride
- ☒ Développement

INF018

AI safety & incident manager

Transversal

SHORT LISTED



DÉFI / OPPORTUNITÉ

- Difficulté à coordonner les équipes en situation de crise
- Manque de visibilité sur les causes des incidents

Master Plan

DESCRIPTION DE LA SOLUTION

L'AI Safety Manager soutient la gestion en temps réel des incidents ferroviaires. L'outil transcrit les communications de sécurité, génère des messages bilingues (FR/NL) et les transmet automatiquement aux équipes concernées. Il identifie également, sur la base de données historiques, les risques potentiels en matière de sécurité et de ponctualité. Ainsi, les dispatchers sont soulagés, la reprise du trafic est accélérée et la sécurité du réseau est renforcée.

HIGH LEVEL ESTIMATION DE L'IMPACT

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Gestion de crise plus fluide et plus rapide• Réduction du stress des équipes• Capacité d'anticipation des incidents | <ul style="list-style-type: none">• Complexité technique• Nécessité d'une supervision humaine• Risques juridiques liés à l'AI Act |
|--|--|

MAKE OR BUY?

- ☐ Achat
- ☒ Hybride
- ☐ Développement

INF141

Work scheduler

I-P & I-O

SHORT LISTED



DÉFI / OPPORTUNITÉ

- Difficulté à prévoir les besoins de maintenance jusqu'à deux ans à l'avance
- Complexification croissante des travaux en raison de la massification

Master Plan

DESCRIPTION DE LA SOLUTION

Cette solution d'IA remplit deux fonctions complémentaires. D'une part, elle permet de prédire les besoins de maintenance jusqu'à deux ans à l'avance. D'autre part, elle aide à planifier des travaux complexes en analysant différents scénarios et en les traduisant en un planning optimal. Elle permet ainsi de mieux préparer et exécuter les travaux, malgré l'augmentation de leur complexité liée à la massification.

HIGH LEVEL ESTIMATION DE L'IMPACT

- Réduction des interruptions de ligne
→ Augmentation de la capacité et de la robustesse
- Optimisation de l'utilisation des ressources
- Amélioration de la sécurité de l'exploitation
- Gains de productivité
- Complexité de modélisation
- Disponibilité des données

MAKE OR BUY?

- ☐ Achat
- ☐ Hybride
- ☒ Développement

INF049

Virtual field assistant

I-P, I-O & I-SC

SHORT LISTED



DÉFI / OPPORTUNITÉ

- L'accès à la documentation technique pertinente est complexe et chronophage pour les équipes de terrain.

Master Plan

DESCRIPTION DE LA SOLUTION

Cet AI co-pilote assiste les techniciens via une interface mobile. Il fournit un accès en temps réel aux informations techniques et guide la résolution des problèmes étape par étape. L'outil aide à diagnostiquer les pannes, propose des solutions et automatise le reporting. Il réduit ainsi la charge administrative tout en améliorant la sécurité et la traçabilité.

HIGH LEVEL ESTIMATION DE L'IMPACT

- **Augmentation de la productivité et de la disponibilité du réseau**
- **Amélioration de la qualité des interventions et du travail technique global**
- **Renforcement de la sécurité**
- **Solution applicable à un large éventail de profils techniques**
- **Complexité élevée**
- **Adoption par les équipes**
- **Risques juridiques liés à l'AI Act**
- **Développement coûteux**

MAKE OR BUY?

- ☒ Achat
- ☐ Hybride
- ☐ Développement

SHORT LISTED



NF142

Train path scheduler

I-CBE & I-O

DÉFI / OPPORTUNITÉ

- Le processus d'élaboration des plans de transport et de réallocation des sillons ferroviaires annulés est complexe et chronophage.
- Infrabel s'expose à des pénalités en cas d'annulation d'un trajet ferroviaire, sans possibilité de réaffectation du sillon.

Master Plan

DESCRIPTION DE LA SOLUTION

Cette solution fonctionne à deux niveaux. D'une part, elle permet de générer de nouveaux plans de transport entièrement à partir de zéro. D'autre part, en cas d'interruption de ligne (maintenance, incidents...), elle propose des itinéraires alternatifs en tenant compte des contraintes techniques.

HIGH LEVEL ESTIMATION DE L'IMPACT

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Augmentation de la capacité et de la standardisation• Réduction des retards• Productivité accrue• Réduction du risque de pénalités en cas de fermeture de ligne | <ul style="list-style-type: none">• Solution complexe et fortement personnalisée• Conformité réglementaire cruciale• Nécessité d'une maintenance continue pour garantir la pertinence de l'outil |
|--|---|

MAKE OR BUY?

- ☐ Achat
- ☐ Hybride
- ☒ Développement

INF051

Process mining

Transversal

SHORT LISTED

DÉFI / OPPORTUNITÉ

- Manque de visibilité sur les processus et outils existants
- Nécessité d'adapter les processus à la réalité de l'organisation et d'éviter la création de processus « fantômes »

Master Plan

DESCRIPTION DE LA SOLUTION

Cet outil de Process Mining visualise et analyse les processus opérationnels sur la base de données issues des systèmes (tels que SAP et les systèmes de gestion du trafic). Il identifie les points de friction, les écarts et les inefficacités en comparant la théorie à la pratique. Sur cette base, il formule des recommandations concrètes pour optimiser les processus et améliorer les performances.

HIGH LEVEL ESTIMATION DE L'IMPACT

- | | |
|---|---|
| • Réplicabilité | • Complexité de l'extraction des logs |
| • Productivité accrue et automatisation | • Dépendance aux traces numériques |
| • Meilleure visibilité sur les processus | • Nécessité d'adhésion des responsables de processus |
| • Solutions du marché matures | |

MAKE OR BUY?

- ☒ Achat
- ☐ Hybride
- ☐ Développement