

#14 Business  
Magazine

# U&S

## DES SERVICES OPTIMISÉS PAR L'IA

### Cloud souverain

Mot-valise ou vrai concept ?

### IA et Expérience Client

Une révolution en marche

### IA et Télécommunications

Vers des réseaux plus intelligents





# Vos solutions de Calcul des Salaires & Gestion Comptable



Consultez  
nos derniers  
Case Study



# U&US

## #14

### Innover avec lucidité

Dans un monde qui court après l'innovation, il devient urgent de ralentir pour mieux réfléchir. L'intelligence artificielle, la 5G+, le cloud souverain... autant de promesses exaltantes qui font vibrer les dirigeants, les DSI, les stratégies. Pourtant, cette effervescence technologique pose une question essentielle : sommes-nous encore maîtres de notre trajectoire ?

Chez Proximus NXT, nous pensons que l'innovation ne vaut que si elle s'accompagne de lucidité. Lucidité sur les usages, sur les risques, sur les dépendances, sur le vrai rythme d'adoption. Lucidité sur ce qui doit être automatisé et ce qui mérite d'être préservé. Car au fond, innover ce n'est pas accumuler les buzzwords. C'est faire des choix technologiques éclairés, adaptés à son contexte, à sa stratégie, à son patrimoine numérique. C'est accélérer, oui, mais sans se perdre.

Ce numéro du magazine U&US vous invite à explorer les angles morts de l'innovation. Il donne la parole à celles et ceux qui construisent, chaque jour, une innovation plus maîtrisée : plus souveraine, plus sécurisée, plus durable. De Mistral AI à la digitalisation des RH, de la connectivité aux services managés, chaque article montre qu'un autre chemin est possible. Celui de la confiance, de la résilience, et d'une technologie au service des hommes.

En vous souhaitant une excellente lecture,

**Gérard Hoffmann**  
CEO, Proximus Luxembourg

# SOM- MAIRE

- 6** Cloud Microsoft et Landing Zone
- 8** Cloud souverain,  
Mot-valise ou vrai concept ?
- 10** Carte du Cloud souverain en Europe
- 14** Mistral AI et Proximus NXT
- 16** Cyber et IA
- 18** Éthique, Gouvernance et Régulation de l'IA
- 20** IA et Expérience Client
- 22** L'IA Générative
- 24** L'IA en entreprise
- 26** IA et Télécommunications
- 28** 5G+, 6G, NB-IoT  
Où en est la connectivité pro ?
- 30** Apsal et Gesall
- 32** Services Managés

## U&US #14

### PROXIMUS LUXEMBOURG S.A.

18, rue du Puits Romain  
Z.A. Bourmicht 8070 Bertrange  
Tél : +352 450 915-1

### GESTION ÉDITORIALE

Florian Placido

### CONCEPTION GRAPHIQUE

Deux


### POUR ÉCRIRE À LA RÉDACTION


[marketing@proximus.lu](mailto:marketing@proximus.lu)

---

 [ProximusNXT\\_LU](#)

 [Proximus NXT Luxembourg](#)

 [proximusnxt\\_lu](#)

 [Proximus NXT\\_LU](#)

 [NXT Talk](#)



Retrouvez toutes les  
actus Proximus NXT

# À LA UNE

## Mistral AI x Proximus NXT : l'IA européenne à grande échelle

Proximus NXT s'associe à Mistral AI, la décacorne française de l'intelligence artificielle, pour proposer des solutions IA souveraines, sécurisées et performantes. Disponibles en version managée ou intégrée, ces offres permettent aux entreprises de déployer rapidement leurs cas d'usage IA tout en respectant les standards européens de sécurité et confidentialité.

Rendez-vous en page 14

## Connectivité souveraine : Proximus NXT & Anapaya déploient SCION au Luxembourg

Proximus NXT Luxembourg s'allie à Anapaya pour introduire la technologie SCION, un protocole réseau innovant garantissant sécurité, résilience et souveraineté des données. Ce partenariat cible les secteurs critiques (finance, santé, public) en offrant une connectivité maîtrisée et hautement fiable.

## Une cybersécurité 100 % européenne avec HarfangLab

Proximus NXT et HarfangLab, premier EDR qualifié par l'ANSSI, unissent leurs forces pour renforcer la protection des endpoints au Luxembourg. Cette alliance associe la technologie souveraine et performante d'HarfangLab à l'expertise SOC et services managés de Proximus NXT, pour une cybersécurité locale, flexible et conforme aux normes européennes.

## Wecan Comply : conformité et blockchain made in Luxembourg

En partenariat avec WeCan Group, Proximus NXT déploie Wecan Comply, une plateforme d'échange sécurisé de données KYC/KYB basée sur la blockchain. Hébergée au Luxembourg, cette solution optimise la conformité réglementaire et la gestion des données pour les acteurs du secteur financier, tout en renforçant la transparence et la sécurité des échanges.

## La TV pro intégrée à Business ONE chez Proximus NXT

Proximus NXT enrichit sa gamme Business ONE en intégrant désormais l'offre TV par Tango. Désormais, les clients de Business ONE bénéficient d'une solution de télévision professionnelle, simple à installer et flexible, idéale pour les bureaux, salles de réunion, zones de pause ou cafétérias. Un pack tout-en-un qui permet aux entreprises de centraliser leurs services ICT, télécoms et TV pro, avec un interlocuteur unique, pour une gestion simplifiée et un esprit serein.

## Un engagement concret pour l'inclusion numérique

Conscients de cette réalité, nous avons choisi d'agir en soutenant l'association luxembourgeoise Digital Inclusion, qui œuvre chaque jour pour réduire la fracture numérique. Nous sommes fiers d'avoir fait don cette année de plus de 5 000 euros à cette organisation engagée, afin de favoriser l'accès aux outils numériques pour les personnes en situation de précarité ou d'exclusion. Ce soutien permet notamment de financer du matériel informatique reconditionné, des formations et un accompagnement personnalisé pour ceux qui en ont le plus besoin.

# CLOUD MICROSOFT ET LANDING ZONE

POSER LES FONDATIONS AVANT  
DE MONTER DANS LE CLOUD :  
L'ARME DISCRÈTE  
DES CIO PRAGMATIQUES

## INDUSTRIALISER ET SÉCURISER SES DÉPLOIEMENTS CLOUD AVEC LES LANDING ZONES MICROSOFT

Le cloud promet agilité, scalabilité, rapidité. Mais dans les faits, beaucoup d'entreprises s'y aventurent sans plan directeur.

**Résultat** : des déploiements désordonnés, des règles de sécurité non harmonisées et une gouvernance à rebours. Le véritable symptôme d'une stratégie cloud immature : l'absence de Landing Zone.

Une Landing Zone, c'est un peu comme poser les fondations avant de construire une maison. Dans Azure, elle représente un environnement préconfiguré, prêt à accueillir des charges de travail dans des conditions de sécurité, de gouvernance et d'efficacité maîtrisées. Réseau, Identity Access Management (IAM), monitoring, budgets, logs, conformité : tout est pensé dès le départ. Résultat ? Fini les déploiements sauvages qui font exploser les coûts ou les risques.

### POURQUOI C'EST INDISPENSABLE

Beaucoup de CIO ou CTO abordent encore le cloud comme un simple empilement de machines virtuelles à la demande. Or, adopter le cloud, c'est surtout penser une architecture industrielle, sécurisée et évolutive. La Landing Zone est cette brique de base qui rend possible une vraie stratégie. Elle offre notamment la possibilité de :

- prévenir la dérive du Shadow IT,
- répondre aux exigences RGPD, NIS2 ou ISO27001 dès les premières lignes de code,
- réduire le time-to-cloud grâce à des modèles réutilisables et validés,
- impliquer les équipes métiers, réseau et sécurité dès la conception,
- soutenir la mise en place d'un Cloud Center of Excellence (CCoE).

En résumé, ce n'est pas un luxe, mais une condition sine qua non pour que le cloud tienne ses promesses.

### CE QUE DIT MICROSOFT (ET POURQUOI VOUS DEVRIEZ L'ÉCOUTER)

Dans son **Cloud Adoption Framework**<sup>1</sup>, Microsoft définit les Landing Zones comme « la base d'un environnement de cloud bien gouverné ». Il propose plusieurs modèles prêts à l'emploi (modulaire, entreprise, start-up, etc.), que les CIO peuvent adapter selon leur niveau de maturité cloud.

Dans un autre article, Microsoft recommande de bien choisir sa Landing Zone<sup>2</sup> dès le début du parcours de migration, sous peine de se retrouver bloqué à mi-chemin entre deux mondes : l'ancien système et le nouveau cloud. En clair : sans une vision claire des besoins métier et de la gouvernance cible, impossible de poser les bonnes fondations.

### CE QUE DIT LE TERRAIN (ET LES CABINETS)

McKinsey, dans son rapport **“Ten actions to build a strong cloud foundation”**<sup>3</sup>, recommande de consacrer du temps aux fondations avant d'accélérer. Leur constat est sans appel : les entreprises qui échouent dans leur adoption du cloud ont souvent sauté cette étape. PwC va dans le même sens avec une approche très opérationnelle, cette fois sur AWS : **“Mitigate critical workloads with an AWS landing zone”**<sup>4</sup>.

En réalité, cela signifie :

- utiliser les templates validés par Microsoft,
- avancer progressivement, en évitant les “big bangs”,
- tester, ajuster, gouverner,
- et surtout, travailler avec des partenaires certifiés, capables d'adapter les recommandations à la réalité du terrain.

### CE QUE BEAUCOUP ONT ENCORE DU MAL À VOIR

La Landing Zone est, par nature, ce que beaucoup n'aperçoivent pas dans un projet cloud : une infrastructure discrète, sans effet « waouh » immédiat, mais qui conditionne la réussite à long terme. Elle n'offre ni tableau de bord éclatant, ni économies instantanées, mais elle garantit que la stratégie cloud ne se transformera pas en chaos après six mois.

Loin d'être un frein, la Landing Zone agit comme un accélérateur durable : elle permet de sécuriser les déploiements, de répondre aux exigences de conformité et d'anticiper les besoins de scalabilité. En somme, elle transforme le cloud en véritable levier de performance plutôt qu'en source de complexité.

#### Sources

1. Microsoft - What is an Azure landing zone?
2. Azure Microsoft - Choose the landing zone for your cloud adoption journey
3. McKinsey & Company - Cloud foundations: Ten commandments for faster and more profitable cloud migrations
4. PwC - How can setting up an AWS landing zone benefit your business?

# CLOUD SOUVERAIN MOT-VALISE OU VRAI CONCEPT ?

## DÉPASSER LE BUZZWORD POUR COMPRENDRE LES VRAIS ENJEUX

La souveraineté numérique est sur toutes les lèvres. Mais sait-on vraiment ce que ce terme recouvre ? Est-ce qu'avoir un datacenter en Europe suffit à garantir une souveraineté numérique ? Pourquoi cette notion semble-t-elle changer de contours selon qu'on parle de cloud, d'IA ou de logiciel ? Derrière ce mot-valise se cachent des enjeux concrets, complexes, et souvent mal compris, pour les entreprises.

## AU-DELÀ DU STOCKAGE LOCAL : UNE MAÎTRISE DE TOUTE LA CHAÎNE

Comme le souligne IBM dans son article<sup>1</sup> sur la distinction entre souveraineté et hébergement, le stockage local ne suffit pas. La souveraineté numérique implique une maîtrise complète de la chaîne de valeur : des infrastructures physiques aux logiciels, en passant par les données, les partenaires technologiques et les conditions juridiques associées.

Trois dimensions se dégagent :

- **La souveraineté des données** : où et comment sont-elles stockées, qui peut y accéder, selon quelle juridiction, avec quel chiffrement ?
- **La souveraineté logicielle** : qui détient les licences ? Peut-on adapter librement ses outils ou migrer facilement vers un autre environnement ?
- **La souveraineté opérationnelle** : quelle dépendance vis-à-vis des fournisseurs ? Peut-on réellement piloter, auditer et gouverner ses systèmes en toute autonomie ?

## QUAND RGPD DIFFÈRE DE SOUVERAINETÉ

Le RGPD est souvent présenté comme une garantie de souveraineté. Mais comme le rappelle Deloitte dans son analyse sur le cloud souverain, le RGPD assure la protection des données personnelles, pas nécessairement leur souveraineté.

Être conforme au RGPD signifie respecter les droits des individus et encadrer le traitement de leurs données. La souveraineté, elle, va bien au-delà : c'est la capacité pour une organisation ou un État de décider où ses données sont stockées, qui y a accès, sous quelle juridiction elles tombent et comment elles sont protégées. Une entreprise peut donc être RGPD-compliant tout en hébergeant ses données sur des infrastructures soumises à des lois extraterritoriales (comme le Cloud Act américain). La vraie souveraineté implique une maîtrise complète de la chaîne de confiance : gestion interne des clés de chiffrement, isolation stricte des environnements, contrôle des flux sortants et indépendance vis-à-vis de prestataires soumis à des législations étrangères.

## L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE REBAT LES CARTES

Avec l'essor de l'IA générative, la souveraineté prend une nouvelle dimension. Dans son initiative **Cloud for Sovereignty**<sup>2</sup>, Microsoft souligne que les enjeux ne concernent plus seulement l'infrastructure, mais aussi la chaîne algorithmique complète.

Les dépendances se déplacent vers :

- **les modèles d'IA** utilisés (souvent propriétaires, comme ceux d'OpenAI),
- **les datasets** d'entraînement,
- **les frameworks** de développement, souvent dominés par quelques grands acteurs.

Des alternatives comme Mistral AI (France) ou Llama (Meta, open source) émergent pour proposer plus de transparence et de contrôle local. Mais elles impliquent des arbitrages techniques et stratégiques, notamment en matière d'écosystème et de support.

## UN CHOIX STRATÉGIQUE, PAS SEULEMENT TECHNIQUE

Deloitte souligne que la souveraineté numérique devient un critère de choix stratégique, en particulier dans les secteurs sensibles (défense, santé, finance, secteur public)<sup>3</sup>. Certaines entreprises misent sur les hyperscalers pour leur puissance d'innovation, quitte à accepter une forme de dépendance. D'autres choisissent des architectures hybrides, ou s'orientent vers des partenaires locaux pour mieux maîtriser leur chaîne de valeur. Dans tous les cas, comme le résume IBM<sup>4</sup>, le débat ne porte pas sur l'hébergement, mais sur le contrôle réel exercé sur les environnements, les technologies et les données.

**La souveraineté numérique ne se décrète pas, elle se construit.** Elle repose sur des choix éclairés, alignés sur le niveau de maturité de l'organisation, son secteur d'activité et ses objectifs à long terme. Plus qu'un enjeu réglementaire, c'est un levier stratégique, qui mérite d'être abordé sans naïveté, mais aussi sans fantasme.

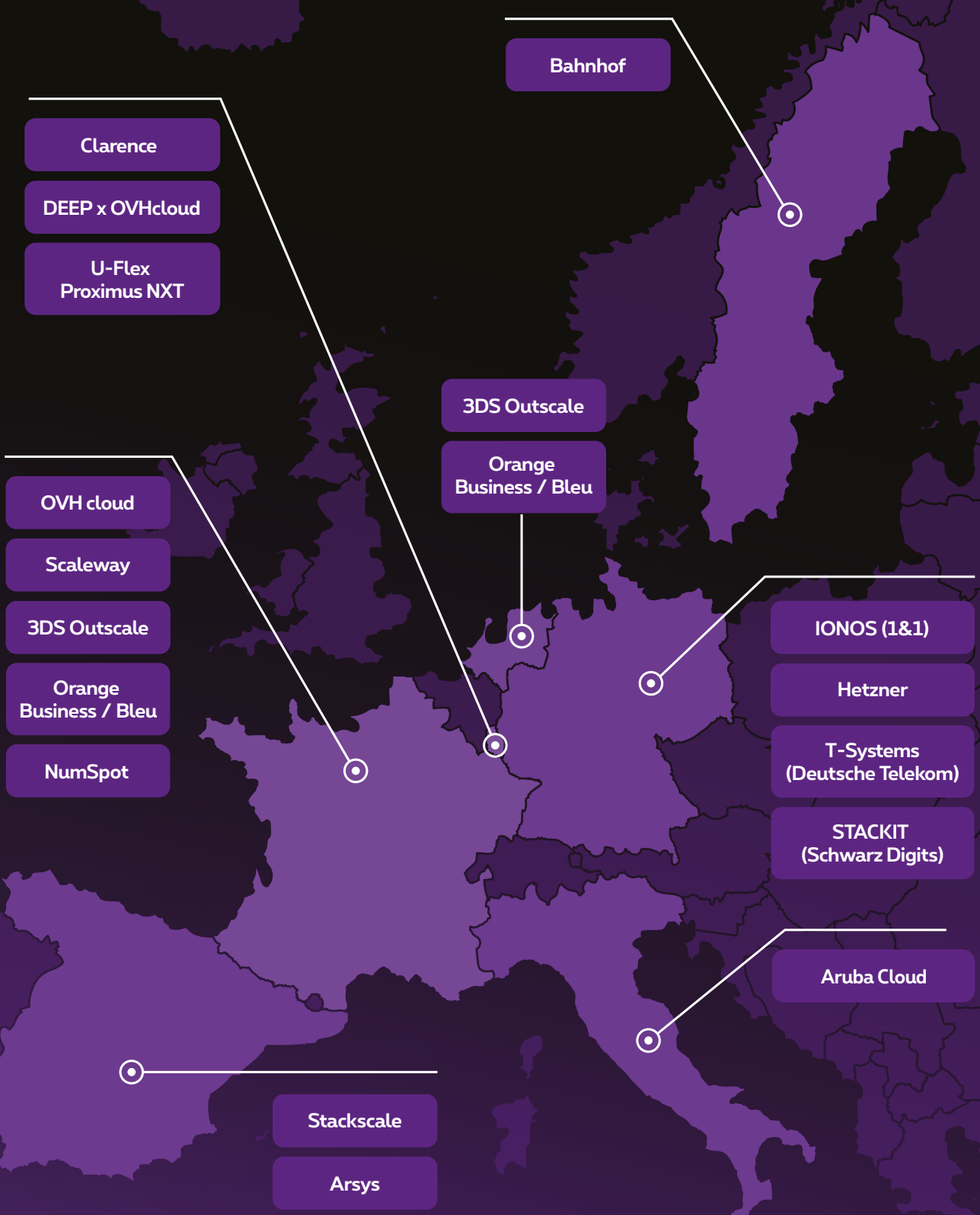
### Sources

1. IBM - Souveraineté des données et hébergement des données : quelle est la différence ?
2. Microsoft - Introduction à la souveraineté des données
3. Deloitte - La souveraineté du cloud, un enjeu majeur pour l'avenir ?
4. IBM - Souveraineté des données et hébergement des données : quelle est la différence ?

# CARTE DU CLOUD SOUVERAIN EN EUROPE

## Niveau européen

Fournisseur	Spécificités
GAIA-X	Infrastructure fédérée, open source, avec gouvernance européenne. Projet structurant pour l'écosystème souverain
Microsoft Sovereign Cloud	Offre adaptée aux exigences européennes, disponible via des partenaires comme T-Systems, Orange Bleu, etc
AWS European Sovereign Cloud	Nouvelle offre prévue fin 2025, exploitée uniquement par du personnel européen
Google Distributed Cloud Hosted	Version "air-gapped" de Google Cloud, proposée par Clarence



## France

Fournisseur	Spécificités
OVH cloud	Leader européen, certifié SecNumCloud & “Cloud de confiance”
Scaleway	Filiale d'Iliad, cloud souverain, data centers en France
3DS Outscale	Dassault Systèmes, labellisé SecNumCloud 3.2
Orange Business / Bleu	Joint-venture avec Capgemini et Microsoft pour un cloud souverain Azure, destiné au secteur public
NumSpot	Consortium public-privé (Banque des Territoires, Docaposte, Dassault, Bouygues Telecom), cloud souverain certifié

## Luxembourg

Fournisseur	Spécificités
U-Flex Proximus NXT	Plateforme cloud privée souveraine, datacenters au Luxembourg, conforme SOC II Type 2
Clarence	Cloud souverain air-gapped (Proximus Lux. + LuxConnect)
DEEP x OVHcloud	Nouvelle offre souveraine basée sur OPCP

## Pays-Bas

Fournisseur	Spécificités
Leaseweb	Cloud localisé avec présence dans plusieurs pays de l'UE
Interxion (Digital Realty)	Infrastructure neutre, souveraineté par localisation et contrats juridiques européens

## Allemagne

Fournisseur	Spécificités
<b>IONOS (1&amp;1)</b>	Cloud allemand, centres en Allemagne, Espagne, UK
<b>Hetzner</b>	Très populaire pour son IaaS à bas coût, infrastructure allemande
<b>T-Systems (Deutsche Telekom)</b>	Solutions souveraines + partenariats avec SAP, Google, Microsoft (Sovereign Cloud)
<b>STACKIT (Schwarz Digits)</b>	Cloud européen souverain, opéré par le groupe Schwarz (Lidl), basé sur la plateforme STACKIT ; data centers en Allemagne et Autriche, services accessibles à tous les clients de l'UE.

## Espagne

Fournisseur	Spécificités
<b>Stackscale</b>	Cloud privé souverain, centres à Madrid et Amsterdam
<b>Arsys</b>	Cloud espagnol orienté PME

## Italie

Fournisseur	Spécificités
<b>Aruba Cloud</b>	Hébergement souverain, certifié ISO, conforme RGPD

## Suède

Fournisseur	Spécificités
<b>Bahnhof</b>	Très engagé dans la confidentialité (hébergeur de WikiLeaks à l'époque)



Mistral AI



proximus NXT

# MISTRAL AI ET PROXIMUS NXT

## UNE IA EUROPÉENNE, SOUVERAINE ET DÉPLOYÉE À GRANDE ÉCHELLE

Proximus NXT franchit une nouvelle étape dans son ambition d'accélérer l'adoption d'une intelligence artificielle réellement souveraine en s'associant à Mistral AI, première « décacorne » française. Avec ce partenariat stratégique, Proximus NXT propose désormais une offre complète d'IA générative, destinée non seulement au BeNeLux, mais également à d'autres pays européens.

Grâce à cette alliance, les organisations bénéficient d'un accès direct aux solutions développées par Mistral AI, AI Studio, Mistral Chat, Mistral Code, tout en s'appuyant sur l'infrastructure hautement sécurisée et l'expertise AI de Proximus NXT.

“

**Nous sommes ravis de collaborer avec Proximus NXT pour rendre nos produits accessibles dans un cadre souverain, performant et conforme aux exigences du marché européens.**

**Marjorie Janiewicz**

Global Head of Revenue chez Mistral AI

”

### UNE SOLUTION CLÉ EN MAIN, SOUVERAINE ET HÉBERGÉE PAR PROXIMUS NXT

L'offre est proposée sous la forme d'un service managé, opéré et supervisé par Proximus NXT.

Elle s'adresse aux organisations qui souhaitent déployer des cas d'usage IA avancés sans dépendre d'infrastructures non-européennes, tout en garantissant confidentialité, conformité et performance.

L'objectif reste inchangé : rendre accessible une IA “Made in & for Europe”, fiable, évolutive et prête pour les besoins opérationnels réels des organisations.

## DES BÉNÉFICES CONCRETS POUR LES ORGANISATIONS

Avec cette offre, les entreprises peuvent déployer leurs cas d'usage IA en toute simplicité : assistants internes basés sur des modèles de langage, automatisation de documents, support client intelligent, analyse de données, aide à la décision ou encore optimisation de leurs flux opérationnels. Tout est conçu pour permettre une mise en œuvre rapide, efficace et sécurisée, sans compromis sur la performance.

Proximus NXT prend en charge l'intégralité de l'environnement technique. Cela inclut la supervision continue, la gestion de la sécurité et de la conformité, les sauvegardes, les mises à jour régulières ainsi que le suivi des performances. Les organisations peuvent ainsi se concentrer pleinement sur l'impact métier de l'IA, tandis que l'infrastructure reste entre des mains expertes. Les organisations peuvent ainsi se concentrer sur les bénéfices métier, tout en s'appuyant sur une infrastructure **cloud et data souveraine**, certifiée et conforme aux standards les plus exigeants en matière de cybersécurité.

"L'intelligence artificielle représente un formidable levier de compétitivité, mais elle doit rester maîtrisée, sûre et accessible. Avec Mistral AI, nous offrons aux organisations une solution performante et souveraine, capable de s'adapter à leurs besoins, qu'elles soient au BeNeLux ou dans d'autres pays en Europe." souligne Fabrice De Windt, Enterprise Market Lead ad interim chez Proximus

## UNE IA EUROPÉENNE, LOCALE DANS SON APPROCHE MAIS GLOBALE DANS SA PORTÉE

L'initiative, lancée depuis le Luxembourg, marque une étape majeure dans la diffusion d'une IA responsable et pragmatique sur tout le continent.

“

**Initiée au Luxembourg, cette alliance ouvre la voie à une adoption responsable et pragmatique de l'IA générative pour toutes les organisations.**

**Gérard Hoffmann**  
CEO de Proximus Luxembourg

”

En rendant la suite Mistral AI disponible sous forme de services managés, Proximus NXT consolide sa position d'acteur clé de la transformation numérique en Europe. Une vision claire se dessine : une IA performante, maîtrisée, locale dans sa gouvernance mais globale dans son déploiement.

### ENVIE D'ACCÉLÉRER VOTRE STRATÉGIE IA ?

Nos experts Proximus NXT vous accompagnent pour évaluer vos besoins, définir vos cas d'usage prioritaires et intégrer les solutions Mistral AI dans un cadre souverain, sécurisé et performant.



Contactez-nous pour démarrer  
votre parcours IA dès aujourd'hui

# CYBER ET IA

## QUAND L'IA TRAQUE LES CYBERMENACES

L'intelligence artificielle s'invite de plus en plus dans les dispositifs de cybersécurité. Détection proactive, tri des alertes, automatisation des réponses... Les promesses sont nombreuses, mais la réalité est plus nuancée. Derrière l'effet d'annonce, où en est vraiment l'alliance entre IA et cybersécurité ? Que peut-on faire concrètement aujourd'hui ? Et quels risques cette convergence soulève-t-elle ?

### UNE PROMESSE D'EFFICACITÉ, MAIS PAS SANS CONDITIONS

L'IA suscite de réels espoirs dans les centres opérationnels de sécurité (SOC), notamment pour faire face à la surcharge d'alertes et réduire le temps de réaction face aux menaces.

Selon Gartner, l'IA permet déjà :

- 1 Une détection plus fine des anomalies ou comportements suspects,
- 2 Une réduction du bruit dans les alertes grâce à la priorisation automatique,
- 3 Une aide à l'enquête avec la génération de rapports ou de synthèses contextualisées
- 4 Et dans certains cas, l'automatisation des réponses à des incidents simples.

Cette évolution ouvre la voie à une cybersécurité plus agile, capable d'absorber le volume croissant de signaux faibles, tout en gardant l'humain là où il est essentiel : l'analyse critique, la prise de décision, l'interprétation contextuelle.

## LES LIMITES À NE PAS IGNORER

Mais attention à ne pas céder à la magie. L'IA n'est pas une solution miracle, et son application en cybersécurité soulève plusieurs défis majeurs :

### → Hallucinations et faux positifs

les modèles peuvent générer des résultats erronés avec une grande assurance, en particulier lorsqu'ils manquent de données contextuelles ou sont mal entraînés.

### → Besoins en données massifs

pour fonctionner correctement, ces outils doivent être nourris en continu de logs, d'événements réseau, de scénarios connus, un obstacle pour certaines PME ou environnements cloisonnés.

### → Opacité des décisions

Addresses the ethical implications of AI use and manages associated risks.

### → Arme à double tranchant

Les cybercriminels aussi exploitent l'IA : deep-fakes, attaques de phishing générées par LLM, malware polymorphes... Une course technologique est engagée.

Comme le souligne le Luxembourg Institute of Science and Technology (LIST), l'IA est un accélérateur, mais certainement pas un substitut à la vigilance humaine.

## IA & SOC : VERS UNE SUPERVISION AUGMENTÉE

L'un des terrains les plus prometteurs reste l'automatisation des centres opérationnels de sécurité (SOC). L'IA y agit comme un levier de transformation : passage d'une supervision principalement manuelle à une supervision augmentée, plus réactive et plus intelligente.

Mais cette transition implique :

- de garantir la fiabilité des modèles utilisés,
- de mettre en place une supervision humaine continue,
- et de développer des outils capables de fournir une explicabilité minimum, essentielle dans les environnements réglementés (finance, santé, secteur public).

Selon Paperjam, le Luxembourg pousse d'ailleurs à l'adoption de l'IA dans les domaines critiques tout en renforçant les garde-fous éthiques et réglementaires, notamment pour protéger les PME dans leur montée en maturité.

## UNE ALLIANCE À CONSTRUIRE AVEC LUCIDITÉ

L'IA peut profondément transformer la cybersécurité, mais uniquement si elle est intégrée avec discernement. Comme le rappelle Luxtoday, les autorités luxembourgeoises misent désormais sur une approche équilibrée : soutenir l'innovation, sans sacrifier la transparence ni la résilience.

## L'IA NE REMPLACE PAS L'HUMAIN, ELLE CHANGE SON RÔLE

Elle améliore la détection, accélère les réponses et structure les flux d'information. Mais elle demande aussi plus de vigilance, plus de supervision et un pilotage stratégique.

Entre fantasme et réalité, le bon usage de l'IA en cybersécurité repose sur une alliance intelligente : algorithmes, expertise humaine, et amélioration continue.

### Sources

Gartner – Enhancing Cybersecurity: AI Innovation in Security

Luxembourg Institute of Science and Technology – Cybersécurité : l'IA, opportunité ou risque ?

Paperjam – Ce que compte faire le Luxembourg en matière d'IA

Luxtoday – IA & cybersécurité : nouvelles mesures de soutien aux PME au Luxembourg

# ÉTHIQUE, GOUVERNANCE ET RÉGULATION DE L'IA

L'essor rapide de l'intelligence artificielle ouvre des perspectives immenses : amélioration des soins de santé, automatisation de tâches pour accroître la productivité, soutien à l'apprentissage et à la formation, ou encore assistance dans la vie quotidienne. Mais ces opportunités s'accompagnent d'enjeux majeurs. Comment s'assurer que l'IA reste au service de l'humain, sans dérives ni abus ? Trois dimensions sont indissociables : l'éthique, la gouvernance et la régulation.

## L'ÉTHIQUE : POSER LES PRINCIPES FONDATEURS

L'éthique de l'IA ne se résume pas à « éviter les biais ». Elle consiste à définir les valeurs et principes qui doivent guider le développement et l'usage de ces technologies :



### Équité et non-discrimination

Éviter que des IA de recrutement défavorisent les femmes ou les minorités.



### Respect des droits humains

Garantir que les usages de l'IA n'entraînent pas de surveillance abusive ou de restrictions de liberté



### Transparence et explicabilité

Permettre aux utilisateurs de comprendre comment un algorithme prend ses décisions.



### Durabilité

Réduire l'empreinte écologique des modèles d'IA, souvent gourmands en énergie.

En novembre 2021, les 193 États membres de l'UNESCO ont adopté la Recommandation sur l'éthique de l'IA<sup>4</sup>, un texte normatif qui vise à poser ces bases éthiques à l'échelle mondiale.

## LA GOUVERNANCE : TRADUIRE LES PRINCIPES EN PRATIQUES

Définir des valeurs ne suffit pas : il faut aussi les appliquer. C'est le rôle de la gouvernance de l'IA, qui consiste à mettre en place des mécanismes concrets de contrôle et de supervision.

Cela passe par :

- Des comités éthiques internes pour examiner les projets sensibles,
- Des systèmes d'audit réguliers afin de détecter et corriger les biais,
- Des processus de gestion des risques comparables à ceux appliqués dans la cybersécurité,
- Des mécanismes d'explicabilité permettant de rendre les algorithmes compréhensibles pour les décideurs et les utilisateurs.

En mars 2023, des personnalités comme Elon Musk, Steve Wozniak et Yuval Noah Harari ont signé une lettre ouverte appelant à un moratoire sur le développement des IA les plus puissantes<sup>2</sup>. Leur objectif : instaurer un temps de réflexion pour définir des protocoles de gouvernance robustes avant que ces technologies n'échappent au contrôle. Le Future of Life Institute

a par la suite publié un rapport de suivi intitulé *Policymaking in the Pause*<sup>3</sup>, qui explore des pistes concrètes pour traduire cette gouvernance en politiques publiques.

## LA RÉGULATION : FIXER LE CADRE LÉGAL

Enfin, la régulation vise à encadrer juridiquement les usages de l'IA. Elle s'impose de plus en plus comme un enjeu stratégique.

**En Europe**, la loi sur l'IA (AI Act), entrée en vigueur en août 2024, impose des règles strictes, en particulier pour les systèmes à haut risque (santé, éducation, sécurité publique, etc.). Elle établit une classification des risques (inacceptable, haut, limité, minimal) et définit les obligations correspondantes.

**Aux États-Unis**, l'Executive Order on AI (octobre 2023) fixe des directives pour les agences gouvernementales et encourage une supervision plus stricte des grands modèles d'IA.

**Au Canada**, un Code de conduite volontaire engage les acteurs privés à développer des IA de manière responsable.

Les entreprises technologiques se dotent aussi d'outils concrets, comme le filigrane des contenus générés par IA (Google, Meta, OpenAI, Midjourney) ou la « Coalition pour la provenance et l'authenticité des contenus (C2PA) » lancée par Microsoft, Adobe et Intel.

Europol a par ailleurs alerté sur les risques concrets d'une IA mal encadrée : désinformation à grande échelle, escroqueries automatisées, création de logiciels malveillants

## UNE RESPONSABILITÉ PARTAGÉE

L'éthique, la gouvernance et la régulation de l'IA ne peuvent être dissociées. Les régulateurs fixent le cadre, les entreprises doivent mettre en place des pratiques concrètes, et la société civile joue un rôle de vigie.

Chez Proximus NXT, nous nous engageons à appliquer strictement les réglementations européennes, en particulier celles liées à la protection des données et au respect de la vie privée. Nous intégrons des mécanismes d'explicabilité et de contrôle pour que l'IA serve les intérêts des entreprises et de leurs clients, dans le respect de principes éthiques solides.

L'IA n'est pas seulement une question de technologie, mais aussi de confiance. Et cette confiance ne se décrète pas : elle se construit en associant des valeurs éthiques claires, une gouvernance opérationnelle et une régulation efficace. C'est à ce prix que l'IA pourra devenir un levier de progrès durable, plutôt qu'un facteur de risque.

### Sources

1. Éthique de l'intelligence artificielle, UNESCO
2. Pause Giant AI Experiments: An Open Letter, Future of Life Institute
3. Policymaking In The Pause, Future of Life Institute
4. Europol - The impact of Large Language Models on Law Enforcement,
5. The White House - Executive Order on the Safe, Secure, and Trustworthy Development and Use of Artificial Intelligence,
6. Radio Canada - Ottawa adopte un code de conduite volontaire pour l'industrie de l'IA
7. C2PA - Coalition for Content Provenance and Authenticity

# IA ET, EXPÉRIENCE CLIENT

## UNE RÉVOLUTION EN MARCHÉ

L'intelligence artificielle (IA) transforme profondément les interactions entre entreprises et clients. Finis les parcours standardisés : place à la personnalisation, à la réactivité et à l'anticipation. Entre chatbots avancés, analyse des sentiments, optimisation des flux, personnalisation et notifications intelligentes, l'IA redessine le service client à tous les niveaux.

### CHATBOTS AVANCÉS : DES ASSISTANTS VIRTUELS EMPATHIQUES

Les chatbots modernes ne se contentent plus de répondre à des questions basiques. Grâce à l'IA conversationnelle, ils comprennent le contexte, le ton et les intentions des clients, offrant ainsi des réponses plus naturelles et pertinentes.

#### Sephora

Sur l'application Kik, le chatbot guide le client dans la découverte de produits adaptés à son type de peau, à ses préférences de maquillage et à son budget. Il propose même des tutoriels vidéo ou des conseils de combinaison de produits, créant une expérience quasi-magasin virtuel <sup>1</sup>.

#### Pizza My Heart

"Jimmy the Surfer" prend les commandes via SMS. Il apprend les préférences de chaque client (types de pizza, ingrédients favoris, horaires habituels) et propose des recommandations personnalisées, tout en optimisant la préparation pour réduire le temps de livraison <sup>2</sup>.

### ANALYSE DES SENTIMENTS : COMPRENDRE LES ÉMOTIONS DES CLIENTS

L'analyse des sentiments permet aux entreprises de détecter les émotions exprimées par les clients dans leurs communications, qu'il s'agisse de messages, d'appels ou de publications sur les réseaux sociaux. Cela permet d'intervenir rapidement en cas de mécontentement et de renforcer la fidélité.

#### Nextiva

Les interactions négatives sont automatiquement priorisées et envoyées à un agent expérimenté, tandis que les clients satisfaits reçoivent des messages de suivi ou des recommandations. Cela permet de résoudre rapidement les problèmes et de renforcer la fidélité <sup>3</sup>.

#### Verizon

L'IA générative analyse les appels entrants pour prédire la raison de l'appel et propose des solutions avant que le client ne parle à un agent. Résultat : réduction des temps d'attente et amélioration du taux de satisfaction <sup>4</sup>.

## PERSONNALISATION : DES EXPÉRIENCES SUR MESURE

L'IA permet de personnaliser les interactions avec les clients en fonction de leurs préférences, de leur historique d'achat et de leur comportement en ligne, offrant ainsi une expérience unique à chaque utilisateur.

### Ulta Beauty

Le système recommande des produits en fonction de l'historique d'achats, de l'âge, du type de peau et même des événements saisonniers. Par exemple, avant Noël, les clients reçoivent des suggestions de coffrets personnalisés selon leurs achats précédents <sup>5</sup>.

### Wendy's

Les bornes IA permettent de passer commande en espagnol, en tenant compte des préférences alimentaires et des commandes précédentes, tout en affichant des suggestions personnalisées pour compléter le menu <sup>6</sup>.

## AUTOMATISATION DES SERVICES : EFFICACITÉ ET DISPONIBILITÉ

L'IA permet d'automatiser les tâches répétitives et de fournir un support client 24/7, améliorant ainsi l'efficacité opérationnelle et la satisfaction client.

### Klarna

L'assistant IA gère les questions sur les retours, remboursements et options de paiement instantanément, ce qui réduit le besoin d'assistance humaine et accélère le traitement des demandes <sup>7</sup>.

### Qatar Airways

Sama 2.O, l'hôtesse virtuelle guide les passagers depuis l'enregistrement jusqu'à l'embarquement, répond aux questions sur les vols et services, et même recommande des restaurants ou boutiques dans l'aéroport selon les préférences du voyageur <sup>8</sup>.

## DÉFIS ET BONNES PRATIQUES

Si l'IA offre des opportunités considérables pour enrichir l'expérience client, son implémentation soulève plusieurs défis qu'il convient de maîtriser.

Tout d'abord, le respect de la vie privée et la conformité RGPD sont essentiels : la collecte et le traitement des données client doivent être transparents, sécurisés et conformes aux réglementations. Ensuite, il est crucial de maintenir un équilibre entre IA et intervention humaine : si l'IA peut automatiser les interactions simples, les cas complexes nécessitent toujours l'expertise et le jugement des équipes humaines.

La qualité des données constitue un autre facteur clé : pour fournir des recommandations fiables et pertinentes, les informations doivent être propres, à jour et correctement segmentées. Par ailleurs, la transparence et l'explicabilité sont indispensables : les clients doivent comprendre pourquoi certaines recommandations ou notifications leur sont adressées, afin d'instaurer la confiance. Enfin, la mise en place de mesures et ajustements continus, tests A/B, suivi du NPS, permettent d'affiner les parcours clients et d'optimiser l'efficacité de l'IA.

En combinant ces bonnes pratiques, les entreprises peuvent tirer pleinement parti de l'IA pour proposer des interactions plus personnalisées, réactives et efficaces, tout en garantissant supervision, éthique et adaptation continue.

L'IA transforme l'expérience client en rendant les interactions plus personnalisées, rapides et pertinentes. Les exemples concrets présentés montrent que l'IA n'est pas seulement une promesse technologique, mais une réalité capable de transformer le parcours client. Les entreprises qui intègrent ces technologies de manière réfléchie, en équilibrant innovation et supervision humaine, peuvent offrir une expérience fluide, fiable et fidélisante, tout en optimisant l'efficacité opérationnelle.

#### Sources

1. SUMO Scheduler; 2. WIRED; 3. Nextiva; 4. Reuters; 5. CSSWire.com; 6. Food & Wine; 7. Business Insider; 8. New York Post.

# L'IA GÉNÉRATIVE

## UN ALLIÉ POUR LA PRODUCTIVITÉ DES ENTREPRISES

### REGARD D'EXPERT - EMMANUEL VIVIER, HUB INSTITUTE

L'IA générative transforme profondément la manière dont les entreprises travaillent. En automatisant des tâches complexes et en accélérant les processus, elle permet aux équipes de se concentrer sur des activités à plus forte valeur ajoutée. Que ce soit pour la rédaction de contenus, la génération de code ou la création de visuels, ces technologies offrent un gain de temps significatif tout en améliorant la qualité et la cohérence des productions.

Dans le domaine de la communication et du marketing, l'IA générative permet de produire rapidement des textes adaptés à différents publics. Des outils comme Jasper ou Copy.ai peuvent rédiger des newsletters, des publications sur les réseaux sociaux ou des descriptions produits en quelques minutes, tout en ajustant le style et le ton selon la cible. <sup>1</sup>

« L'IA ne remplace pas la créativité humaine, elle la catalyse. Les entreprises qui l'utilisent comme un copilote créatif tireront le meilleur de ces outils. »

Les assistants conversationnels génératifs enrichissent également le support client en proposant des réponses cohérentes aux questions courantes, tout en fournissant des scripts et recommandations aux agents humains pour améliorer l'expérience globale. <sup>2</sup>

Dans le secteur du développement logiciel, l'IA générative révolutionne la production de code. Des solutions comme GitHub Copilot assistent les développeurs en suggérant des fonctions complètes ou en corrigeant automatiquement certaines erreurs <sup>3</sup>, tandis que des entreprises comme Atlassian l'utilisent pour générer des tests unitaires ou des pipelines de déploiement. <sup>4</sup>

Ces outils permettent de réduire les erreurs humaines et d'accélérer la livraison des projets, tout en maintenant la qualité du code.

L'enjeu pour 2025 n'est plus de savoir si l'IA générative va transformer les métiers, mais comment les entreprises vont réussir à l'intégrer de façon responsable et stratégique, sans perdre leur culture ni leur agilité.

Emmanuel Vivier

L'IA générative ouvre également de nouvelles perspectives dans le design et la créativité. Des plateformes telles que Canva ou Figma utilisent des modèles génératifs pour produire rapidement des images, logos et mises en page, offrant aux équipes marketing la possibilité de tester plusieurs concepts en un temps record. <sup>5</sup>

Dans l'industrie du jeu vidéo et des expériences immersives, l'IA facilite la création de textures, d'environnements et de scénarios, permettant de générer des prototypes rapidement et à moindre coût. <sup>6</sup>

## Quand ne pas utiliser l'IA générative <sup>7</sup>

Bien que l'IA générative soit un outil puissant, elle n'est pas adaptée à tous les cas d'usage. Une utilisation inappropriée peut conduire à des résultats sous-optimaux et réduire la valeur de l'IA pour l'entreprise. Avant d'implémenter GenAI, il est essentiel de déterminer la valeur et la faisabilité du projet. Cette réflexion implique d'évaluer si l'IA générative est réellement adaptée à la tâche : elle excelle dans la génération de contenu, les interfaces conversationnelles et la découverte de connaissances, mais elle est moins performante pour la prédiction, les prévisions ou la prise de décision.

Il est également important de considérer des alternatives. Dans certains cas, d'autres techniques d'IA, comme le machine learning non génératif ou des méthodes d'optimisation, peuvent offrir des résultats plus fiables, moins coûteux et plus simples à mettre en œuvre.

Enfin, combiner différentes techniques d'IA peut permettre d'améliorer la performance et la précision, tout en réduisant les besoins en données et les coûts associés.

Emmanuel Vivier souligne l'importance pour les entreprises d'expérimenter sans naïveté : « Il ne suffit pas d'adopter ChatGPT ou Midjourney ; il faut repenser la manière dont on forme, dont on évalue et dont on gouverne l'innovation. »

L'IA générative représente donc un levier majeur pour augmenter la productivité et stimuler l'innovation. Cependant, son efficacité dépend d'une mise en œuvre réfléchie, équilibrant automatisation et supervision humaine. En choisissant les bons cas d'usage et en combinant intelligemment les techniques d'IA, les entreprises peuvent transformer leurs workflows, améliorer la qualité de leurs productions et innover plus rapidement, tout en maintenant fiabilité et pertinence des résultats.



**Emmanuel Vivier**, HUB Institute



Pour en savoir plus sur la GenAI



Proximus NXT vous accompagne dans le déploiement de l'IA au sein de votre organisation, quel que soit votre niveau de maturité dans ce domaine, de la vision stratégique à l'adoption.

Boostez votre productivité et découvrez comment intégrer l'IA de manière sécurisée et conforme, afin de répondre aux besoins spécifiques de votre entreprise.

Contactez nos experts qui pourront vous accompagner à chaque étape avec des solutions sécurisées, adaptées à votre secteur d'activité

### Sources

1. Jasper AI; 2. Copy.ai; 3. GitHub Copilot; 4. Atlassian, utilisation de l'IA pour tests et pipelines; 5. Canva, Figma et design génératif; 6. Applications IA générative dans le jeu et l'UX; 7. Gartner, Leinar Ramos, "When NOT to use Generative AI"

# L'IA EN ENTREPRISE

## UN FACTEUR CLÉ DE TRANSFORMATION

**L'adoption de l'IA ne se limite plus à des projets isolés : elle touche l'ensemble des processus internes des entreprises, de la gestion des ressources humaines à la supply chain, en passant par la prise de décision stratégique. En automatisant certaines tâches répétitives, l'IA libère du temps pour des missions à plus forte valeur ajoutée, augmentant ainsi l'efficacité opérationnelle et la capacité d'innovation.**

Dans les directions financières, l'IA est utilisée pour analyser les risques, détecter des anomalies et optimiser les flux de trésorerie. <sup>1</sup>

Les équipes RH exploitent des algorithmes pour recruter plus efficacement, identifier les talents et anticiper les besoins en formation. <sup>2</sup>

Dans le domaine de la logistique, l'IA permet de prévoir la demande et d'optimiser la gestion des stocks, réduisant ainsi les coûts tout en améliorant la satisfaction client. <sup>3</sup>

Pour tirer pleinement parti de ces technologies, l'intégration de l'IA doit s'accompagner d'une stratégie claire et d'une formation continue des collaborateurs. Les outils ne suffisent pas : les entreprises doivent repenser leurs processus, adapter leur gouvernance et instaurer des pratiques éthiques et responsables dans l'usage de l'IA. C'est dans ce cadre que Proximus NXT accompagne ses clients, en proposant des solutions adaptées et évolutives pour maximiser l'impact de l'IA sur leur activité, tout en garantissant conformité, sécurité et efficacité.

## CHATGPT EN ENTREPRISE <sup>4</sup>

Dans le monde en constante évolution de l'IA et du traitement du langage naturel, ChatGPT est devenu un outil puissant aux usages variés. Pour les entreprises, il est essentiel de se concentrer sur des applications pratiques qui répondent à des besoins métiers précis :

### 1. Création de contenu

ChatGPT assiste dans la rédaction de blogs, sites web ou documents marketing, aidant les équipes marketing et RH à produire rapidement des drafts, des idées ou des synthèses de postes.

### 2. Développement logiciel

ChatGPT peut générer des cadres de code simples, offrant un gain de temps pour les développeurs, mais n'est pas recommandé pour les projets complexes.

### 3. Marketing et relation client

ChatGPT peut automatiser certaines interactions sur sites web et réseaux sociaux, rédiger des publicités ou des campagnes email, améliorant l'engagement et l'expérience client.

### 4. Recherche et analyse

L'outil peut résumer des articles et extraire des informations clés, facilitant la veille et la recherche interne.

### 5. SEO et optimisation web

ChatGPT propose des mots-clés, des meta descriptions et des structures de contenu pour améliorer le référencement et la visibilité.

### 6. Supervision expert

Une supervision par des experts métiers reste nécessaire pour garantir pertinence et exactitude.

### 7. Support client

Il peut traiter des requêtes fréquentes, réduire les temps de réponse et améliorer la satisfaction client.

### 8. Conformité et juridique

Les équipes juridiques peuvent l'utiliser pour analyser contrats et réglementations, assurant conformité et adaptation aux législations locales.

### 9. Recommandations produits

Pour le e-commerce, ChatGPT peut générer des suggestions personnalisées, enrichissant l'expérience d'achat.

### 10. Traduction et communication

Il facilite la communication en temps réel avec des clients ou partenaires internationaux.

L'IA est aujourd'hui un levier stratégique pour transformer l'entreprise. Qu'il s'agisse d'optimiser les processus internes, d'améliorer l'expérience client ou de faciliter la prise de décision, son potentiel est immense. L'adoption réussie repose sur une stratégie claire, une formation continue des équipes et une utilisation réfléchie des outils comme ChatGPT, en combinant automatisation, supervision humaine et bonnes pratiques. Les entreprises capables d'intégrer ces technologies de manière éthique et efficace disposent d'un avantage concurrentiel significatif et durable.

Sources

1. McKinsey & Company, "How AI is transforming the finance function"; 2. Deloitte, "AI in Human Resources"; 3. IBM, "AI for supply chain management"; 4. TechTarget, "ChatGPT in the Enterprise".

# IA ET TÉLÉ- COMMUNICATION

## VERS DES RÉSEAUX PLUS INTELLIGENTS

L'intégration de l'intelligence artificielle (IA) dans le secteur des télécommunications transforme profondément la manière dont les réseaux sont conçus, gérés et optimisés. En combinant puissance de calcul, analyse prédictive et automatisation, l'IA redéfinit les standards de performance, de fiabilité et d'expérience client.

Des acteurs comme Proximus NXT s'appuient déjà sur ces technologies pour anticiper les besoins des utilisateurs, renforcer la couverture 5G et améliorer la durabilité énergétique de leurs infrastructures.

### OPTIMISATION DYNAMIQUE DE LA BANDE PASSANTE ET COUVERTURE 5G

Dans un monde où les usages numériques explosent, streaming, télétravail, objets connectés, cloud gaming, les réseaux télécoms sont mis à rude épreuve.

C'est ici que l'intelligence artificielle change la donne : elle permet aux opérateurs de piloter le trafic réseau en temps réel, et d'ajuster automatiquement la répartition de la bande passante selon les besoins du moment.

Concrètement, lorsqu'un pic de connexions survient dans une zone (par exemple lors d'un concert, d'un match ou d'un grand événement), l'IA analyse instantanément la situation et réoriente les ressources disponibles pour éviter la saturation.

**Résultat** : une qualité de service stable, même dans les moments de forte affluence. Avec l'arrivée de la 5G, et bientôt de la 5G-Advanced, cette intelligence devient encore plus fine.

L'IA ne se contente plus de gérer le trafic : elle aide aussi à optimiser le déploiement des antennes et à paramétrer automatiquement le réseau selon les conditions réelles du terrain (densité de population, obstacles, météo, consommation énergétique, etc.).

Des projets comme le framework "AgenticRAN" développé par Huawei en sont une bonne illustration : ils utilisent des agents intelligents capables de décider eux-mêmes comment ajuster les fréquences, les puissances d'émission ou les canaux, afin de maximiser la performance tout en réduisant la consommation d'énergie<sup>1</sup>.

En somme, l'IA transforme les réseaux en organismes vivants, capables d'apprendre et de s'adapter en continu pour offrir la meilleure expérience possible à chaque utilisateur.

Nous entrons dans une ère où les infrastructures deviennent cognitives. Cela ne se limite pas à la performance technique : c'est une logique d'adaptation permanente, où le réseau comprend le contexte, anticipe les usages et réagit avant même que le problème n'apparaisse.

Emmanuel Vivier

## MAINTENANCE PRÉDICTIVE : ANTICIPER PLUTÔT QUE RÉPARER

L'un des apports les plus concrets de l'IA dans les télécoms est la maintenance prédictive.

En analysant des volumes massifs de données historiques et en temps réel, les algorithmes détectent les signaux faibles annonciateurs d'une défaillance à venir.

**Résultat :** moins d'incidents, moins d'interruptions et des interventions mieux planifiées.

Selon GlobalData, cette approche permettrait de réduire les coûts de maintenance de 30 % et d'améliorer la disponibilité des équipements de 20 %<sup>2</sup>.

Mais au-delà des chiffres, Emmanuel Vivier rappelle que l'enjeu est aussi humain :

**L'IA ne remplace pas les équipes techniques, elle les augmente. Elle leur redonne du temps pour des tâches à plus forte valeur ajoutée et leur permet d'agir de manière proactive plutôt que réactive.**

Emmanuel Vivier

## AUTOMATISATION ET INTELLIGENCE DISTRIBUÉE

Les réseaux de demain seront autonomes, mais aussi coopératifs.

L'IA permet une surveillance continue, détectant les goulots d'étranglement, équilibrant la charge et adaptant les configurations sans intervention humaine.

Selon un rapport de Tredence, cette automatisation améliore non seulement les performances réseau, mais aussi l'efficacité globale des chaînes d'approvisionnement et des infrastructures interconnectées<sup>3</sup>.

**Le vrai défi n'est plus de savoir si l'IA va transformer les télécoms, mais comment les organisations vont adapter leurs modèles et leurs compétences pour en tirer pleinement parti. Les leaders devront investir dans la formation et la culture numérique autant que dans la technologie.**

Emmanuel Vivier

## 2025 : VERS DES RÉSEAUX AUTONOMES ET DURABLES

L'année 2025 marque un tournant : la convergence entre IA, 5G-Advanced et edge computing ouvre la voie à des réseaux auto-apprenants.

Des entreprises comme Ericsson, Samsung et Huawei multiplient les initiatives pour rendre les infrastructures plus intelligentes, capables de gérer seules la qualité de service, la consommation énergétique ou la cybersécurité<sup>4</sup>.

### PROXIMUS NXT : UN ACTEUR ENGAGÉ DANS L'IA POUR LES TÉLÉCOMS

Proximus NXT se positionne à l'avant-garde de cette transformation en proposant des solutions innovantes intégrant l'IA pour optimiser les infrastructures télécoms. Grâce à des partenariats avec des leaders technologiques, l'entreprise offre des services qui améliorent la performance réseau, garantissent une maintenance proactive et optimisent la consommation énergétique des infrastructures.

Cette approche assure des services fiables et performants pour les clients tout en contribuant à une gestion durable des ressources.

**Pour en savoir plus sur nos offres IA ou Télécoms, contactez un expert sur [www.proximusnxt.lu](http://www.proximusnxt.lu)**

Sources

1. TechRadar; 2. GlobalData; 3. Tredence; 4. Times of India.

# 5G+, 6G, NB-IOT

## LA COURSE À LA BANDE PASSANTE COMMENCE

La connectivité n'est plus une simple question de vitesse. Dans un monde où la donnée est vitale, elle devient une question d'intelligence, de résilience et de souveraineté. Alors que la 5G+ s'impose progressivement dans le paysage européen, la 6G se prépare déjà dans les laboratoires, et le NB-IoT (NarrowBand Internet of Things) poursuit son expansion silencieuse au cœur des objets connectés. Ces technologies ne sont pas de simples labels marketing : elles redéfinissent la manière dont les entreprises opèrent, innovent et sécurisent leurs flux.

### 5G+ : LA MATURITÉ D'UN RÉSEAU INTELLIGENT

La 5G+ n'est pas juste une 5G améliorée, c'est la première génération à reposer sur un vrai cœur réseau 5G, totalement indépendant de la 4G.

Cela change tout :

- **Les temps de latence** (délai entre une action et la réponse du réseau) sont divisés par dix.
- **La fiabilité augmente** grâce à une meilleure gestion des priorités.
- **Les communications critiques** (robots industriels, dispositifs médicaux, interventions d'urgence) deviennent instantanées et sécurisées<sup>1</sup>.

Concrètement, un robot industriel peut désormais ajuster son mouvement en fonction d'une commande à distance en une fraction de seconde, sans risque de coupure.

Dans l'événementiel, les organisateurs peuvent surveiller en direct des flux vidéo HD, réguler l'affluence et interagir en temps réel avec le public.

Au Luxembourg, POST a entamé le déploiement de la 5G+, tandis que Proximus investit dans l'optimisation des infrastructures pour en exploiter tout le potentiel.

Cette génération de réseau permet enfin de piloter intelligemment les communications, en adaptant la bande passante selon les usages et les moments critiques, pour offrir une connectivité plus fiable et durable.

### 6G : QUAND LA CONNECTIVITÉ DEVIENT SENSORIELLE

La 6G, attendue à l'horizon 2030–2035, ne se contentera pas d'être plus rapide : elle vise à fusionner connectivité, intelligence artificielle et cybersécurité pour créer ce que les chercheurs appellent "l'Internet des sens"<sup>2</sup>.

Autrement dit, il ne s'agira plus seulement d'échanger des données, mais aussi des expériences sensorielles, toucher, vision, son, grâce à des technologies comme les hologrammes, la réalité étendue (XR) ou la communication tactile.



**Hugues Stiernon**, Deputy Director Telecom Solutions, Proximus NXT Luxembourg

**Elle trouve également des usages dans la télémetrie, par exemple pour les compteurs d'eau, de gaz ou d'électricité intelligents. [...] Contrairement aux solutions non cellulaires, le NB-IoT intègre des protocoles de sécurité stricts, ce qui en fait un procédé particulièrement robuste.**

**Hugues Stiernon**, Deputy Director Telecom Solutions, Proximus NXT Luxembourg

Imaginez une opération chirurgicale à distance où le chirurgien ressent en temps réel la texture des tissus via des gants haptiques connectés : c'est l'un des scénarios que la 6G rendra possible.

Techniquement, la 6G exploitera des fréquences encore plus hautes, offrant une latence quasi nulle et une bande passante massive.

Mais son vrai défi sera d'orchestrer cette puissance avec l'intelligence artificielle : les futurs réseaux devront s'auto-adapter, prédire les besoins et se reconfigurer sans intervention humaine<sup>3</sup>.

Au Luxembourg, le LIST (Luxembourg Institute of Science and Technology) contribue à ces recherches via plusieurs programmes européens<sup>3</sup>.

De son côté, Proximus participe depuis 2024 au projet 6G-TWIN, dont l'objectif est de concevoir des réseaux plus intelligents et durables, capables d'auto-apprentissage grâce à l'IA.

Cette course à la 6G n'est pas seulement technologique, elle est aussi géopolitique : Chine, États-Unis et Europe se disputent le leadership des standards, donc le contrôle des infrastructures numériques du futur.

## NB-IOT : LE RÉSEAU DES OBJETS DISCRETS

Moins médiatisé mais essentiel, le NB-IoT (NarrowBand Internet of Things) est la technologie qui permet aux objets connectés à faible consommation de communiquer entre eux sur de longues distances.

Là où la 5G+ connecte les humains et les machines, le NB-IoT connecte les objets "silencieux" : compteurs d'eau, capteurs de température, bornes de stationnement, systèmes d'alerte environnementaux, ...

Le NB-IoT tire sa force de sa sobriété technologique. Pensé pour connecter des millions d'objets sans consommer massivement d'énergie, il repose sur une architecture optimisée et une transmission à bas débit.

Son principal atout réside dans sa faible consommation énergétique : un capteur alimenté par batterie peut fonctionner jusqu'à dix ans sans intervention humaine, un avantage décisif pour les infrastructures distantes ou difficilement accessibles.

Autre point fort : sa portée étendue, capable de couvrir des zones rurales, industrielles ou souterraines, là où les réseaux cellulaires classiques peinent à pénétrer.

Enfin, le NB-IoT bénéficie d'une robustesse accrue grâce à son ancrage dans les bandes de fréquences cellulaires existantes. Il hérite ainsi de la fiabilité et de la sécurité des réseaux opérateurs, garantissant une connectivité stable et protégée, essentielle pour des applications sensibles comme les compteurs intelligents, la télémetrie ou la supervision d'équipements critiques.

## DE LA VITESSE À LA VALEUR

5G+, 6G, NB-IoT : trois générations, une même logique. Elles ne promettent plus seulement d'aller "plus vite", mais de rendre les réseaux plus intelligents, autonomes et utiles. Pour les entreprises, le défi est désormais clair : ne plus suivre la technologie, mais l'intégrer à la stratégie métier, pour innover, sécuriser et mieux décider.

### Sources

1. Orange – 6G : préparer aujourd'hui les réseaux mobiles du futur; 2. LIST – La 6G s'annonce, le LIST y travaille; 3. Proximus – 6G-TWIN : un projet pour des réseaux mobiles plus intelligents et durables; 4. Orange – Ce qu'il faut savoir sur la connectivité NB-IoT; 5. Lëtzebuurger Gemengen – Le NB-IoT : une évolution technologique pour une connectivité intelligente et durable

# APSAL ET GESALL

## DES SOLUTIONS LOCALES AU SERVICE DE LA PERFORMANCE RH ET COMPTABLE

Dans un contexte où les entreprises luxembourgeoises doivent conjuguer exigences réglementaires, efficacité opérationnelle et transformation digitale, les outils de gestion RH et comptable jouent un rôle clé. Parmi les solutions locales les plus ancrées dans le paysage professionnel, APSAL et GESALL.net, développées par Proximus NXT, se distinguent par leur capacité à accompagner l'évolution de ces métiers tout en simplifiant le quotidien des utilisateurs.

Pour en savoir plus sur ces deux solutions et leur impact concret, j'ai rencontré Delphine Darcourt, Sales Manager APSAL-GESALL, et Marion Bettembourg, Déléguée Commerciale pour Proximus NXT. Ensemble, elles ont partagé leur vision d'une digitalisation pragmatique, centrée sur les besoins des entreprises locales et des fiduciaires.



**Marion Bettembourg et Delphine Darcourt**  
Déléguée Commerciale et Sales Manager APSAL-GESALL

**Pouvez-vous présenter APSAL et GESALL, et expliquer en quoi ces solutions logicielles répondent aux besoins actuels des métiers RH et comptables au Luxembourg ?**

**Delphine Darcourt (D.D.) :** Chez Proximus NXT, nous avons développé deux outils adaptés au contexte luxembourgeois : APSAL pour la gestion des salaires, et GESALL.net pour la comptabilité. APSAL permet aux organisations et aux fiduciaires de gérer efficacement tous les aspects liés au traitement des salaires : élaboration des fiches de paie, transmission des déclarations obligatoires au Centre Commun de la Sécurité Sociale ou à l'administration des impôts, etc. Il s'agit d'un outil à la fois intuitif et convivial, destiné à alléger le travail administratif des gestionnaires de paie. De son côté, GESALL est une application comptable robuste qui couvre l'intégralité du cycle comptable, de la saisie des écritures à l'établissement des bilans, tout en incluant des fonctions avancées comme le lettrage automatique, la gestion multi-dossiers, ou l'analyse financière.

## Quelle est l'importance de l'adaptation aux spécificités légales et aux nouvelles réglementations dans le développement de ces solutions ?

**D.D.** C'est crucial. Pour APSAL, notre équipe de développement est basée à Bertrange, ce qui nous permet de réagir rapidement aux évolutions légales et aux demandes spécifiques de nos clients. Par exemple, nous travaillons actuellement sur APSAL NXT, une nouvelle version attendue en 2026 : accessible depuis un navigateur web, plus facile à déployer, avec une interface modernisée et plus conviviale. Pour GESALL aussi, l'adaptation aux normes comptables luxembourgeoises est au cœur de notre démarche. Des modules spécifiques sont en cours de développement pour répondre aux besoins variés : GESALL EASY pour les professions libérales et auto-entrepreneurs, GESALL ODIT pour les fiduciaires, GESALL PILOT pour les indicateurs de gestion, etc.

## Pouvez-vous donner des chiffres pour illustrer l'ampleur d'utilisation d'APSAL ?

**Marion Bettembourg (M.B.)** Bien sûr. APSAL génère aujourd'hui environ 260 000 fiches de salaire par mois au Luxembourg, ce qui représente plus de la moitié des salariés du pays. Et cela pour des organisations très variées : PME, fiduciaires, administrations, ASBL, ... Une de nos entreprises clientes l'utilise, par exemple, pour produire mensuellement près de 25 000 fiches.

## En quoi GESALL se distingue-t-il pour des organisations avec des besoins complexes ?

**M.B.** GESALL se distingue par sa modularité et sa capacité à centraliser la gestion financière au sein de structures multi-entités. Nous avons développé des fonctionnalités telles que la dématérialisation des pièces comptables, des modules de relance automatique (comme Boomerang), un outil de facturation intégré (GESALL Bill), ainsi que des modules analytiques ou de visualisation pour piloter l'organisation grâce à des indicateurs clés.

## Quel impact ces solutions ont-elles sur le quotidien des utilisateurs, quel que soit leur secteur ?

**M.B.** L'un des bénéfices majeurs est le gain de temps, souvent jusqu'à 30 %. Beaucoup d'opérations administratives sont automatisées ou simplifiées, ce qui libère les clients pour se concentrer sur leurs activités cœur. Nous mettons l'accent sur l'écoute des besoins : qu'il s'agisse d'une entreprise privée, d'une ASBL, d'une fondation ou d'une institution publique, nous adaptons et paramétrons les modules, voire développons des fonctionnalités spécifiques si nécessaire.

## Pour conclure, comment voyez-vous l'évolution des métiers RH et comptables dans ce contexte de digitalisation ?

**D.D.** Les métiers RH et comptables sont de plus en plus stratégiques : conformité, agilité, efficience sont devenus des impératifs. Avec APSAL et GESALL, nous ne proposons pas seulement des outils techniques, mais des partenariats technologiques permettant aux organisations de se transformer : pour être plus réactives, moins alourdies par l'administratif, et capables d'anticiper les évolutions légales et économiques. Selon moi, l'avenir passe par des solutions robustes, évolutives, mais surtout centrées sur l'utilisateur.

Pour en savoir plus sur ces solutions



APSAL



GESALL

# SERVICES MANAGÉS

**GÉRER MIEUX, SÉCURISEZ PLUS,  
INNOVER DAVANTAGE, GRÂCE À  
L'EXTERNALISATION À LA CARTE**

Dans un contexte économique où l'agilité et la maîtrise des coûts sont devenues des priorités stratégiques, l'externalisation séduit de plus en plus d'entreprises luxembourgeoises. Loin de se limiter à une simple logique budgétaire, elle s'impose aujourd'hui comme un levier de performance, d'innovation et de sécurité.

**RENCONTRE AVEC DAVID BARBARO,  
SALES DEPUTY DIRECTOR MANAGED SERVICES &  
OUTSOURCING CHEZ PROXIMUS NXT, POUR QUI  
L'OUTSOURCING EST AVANT TOUT UNE DÉMARCHE  
DE PARTENARIAT DURABLE ET ÉVOLUTIF.**



**David Barbaro**, Sales Deputy Director Managed Services & Outsourcing

### Pourquoi l'externalisation reste-t-elle une approche stratégique pour les entreprises, notamment les PME ?

**David Barbaro (D.B.) :** Quand on évoque l'outsourcing, la réduction des coûts vient naturellement à l'esprit, et c'est effectivement un avantage majeur. Mais l'enjeu va bien au-delà. Externaliser, c'est accéder à une expertise pointue et à des ressources pluridisciplinaires sans avoir à les développer en interne.

Les PME, souvent limitées en moyens humains et techniques, peuvent ainsi bénéficier de solutions éprouvées et mutualisées qui répondent aux derniers standards du marché. C'est une manière de gagner en flexibilité, d'adapter son modèle aux besoins du moment, tout en gardant une visibilité claire sur son budget. Le client paie à la consommation, selon un catalogue de services prédéfinis, ce qui transforme des coûts fixes en coûts variables.

La dimension souveraine représente également un atout considérable pour les entreprises comme le contrôle sur les données et les infrastructures critiques. Ce besoin est couvert par nos solutions UFLEX et GDCA, faisant partie intégrante de notre portefeuille de services. De ce fait, les données sont hébergées sur le territoire luxembourgeois.

C'est aussi, réduire les risques opérationnels et réglementaires par le biais d'un prestataire comme Proximus NXT ayant la capacité de répondre aux exigences légales et aux normes de sécurité.

Enfin, l'externalisation IT permet d'accélérer l'innovation notamment avec l'IA générative qui permet une automatisation massive et un gain de productivité.

### Comment s'assurer que cette relation d'outsourcing reste équilibrée et sous contrôle pour le client ?

**D.B.** C'est une question essentielle. Pour que l'externalisation fonctionne, il faut avant tout un cadre contractuel clair, complet et des niveaux de services (SLA) mesurables. Chaque partie doit connaître ses rôles, ses responsabilités et ses indicateurs de performance. Nous insistons aussi sur la clause de réversibilité, qui garantit au client la possibilité de changer de prestataire ou de réintégrer certains services sans mettre en péril la continuité de ses activités.

Ensuite vient la gouvernance. Nous mettons en place un modèle structuré, avec des interlocuteurs privilégiés comme un Service Delivery Manager (SDM) pour le pilotage opérationnel, un Security Service Manager (SSM) pour les aspects liés à la sécurité, et un Design Authority (DA) pour la vision architecturale.

Chacun de ces rôles trouve son équivalent côté client, afin d'instaurer une communication fluide et une transparence totale. C'est ce dialogue permanent qui transforme la relation fournisseur-prestataire en véritable partenariat long terme et de confiance.

### Quel rôle l'outsourcing peut-il jouer dans la transformation des PME luxembourgeoises ?

**D.B.** Beaucoup d'entreprises souhaitent évoluer, moderniser leurs outils ou digitaliser leurs processus, mais se heurtent à un manque de ressources internes ou à une résistance au changement. L'outsourcing peut justement faciliter cette transformation, en apportant un regard externe, neutre et constructif.

Nous accompagnons nos clients en amont, en analysant leurs besoins stratégiques, leur organisation et leurs processus avant même de parler solutions techniques. Cette approche consultative permet de redonner du sens à la technologie, en la mettant au service du métier cœur de la PME.

Grâce à des services de proximité, pensés pour les structures de toutes tailles, les dirigeants de PME peuvent désormais accéder à un niveau d'expertise équivalent à celui des grandes entreprises avec des processus plus matures. En externalisant intelligemment, ils renforcent leur compétitivité tout en restant flexibles et agiles. Ils se recentrent sur le développement commercial et la relation client.

## LA CYBERSÉCURITÉ, AU CŒUR DE LA STRATÉGIE D'OUTSOURCING

**« Les cyberattaques se multiplient et la réglementation se durcit : NIS2, DORA, CRA. Les petites structures, elles, manquent souvent de personnel ou de budget pour déployer de véritables dispositifs de défense. »**

David Barbaro



Proximus NXT propose dans ses contrats d'infogérance un volet sécurité complet : Sensibilisation et accompagnement stratégique, service de détection avec gestion des incidents de sécurité en 24/7, exercice de tests d'intrusion et gestion des vulnérabilités.

**Pour en savoir plus sur les solutions de Services Managés**

# NXT TALK

THE VOICE  
OF DIGITAL  
EXPERTS



proximus NXT

Retrouvez tous les épisodes de notre  
podcast **NXT**TALK en audio et vidéo !



Spotify



YouTube





# Votre tête quand tout se déconnecte.

UN SERVICE FIXE ICI, UN MOBILE LÀ, UN CLOUD AILLEURS... QUAND TOUT FONCTIONNE EN SILO, C'EST VOTRE EFFICACITÉ QUI FREEZE.

Avec Proximus NXT, fixe, mobile, internet et cloud fonctionnent ensemble.

Une seule infrastructure. Un seul partenaire. Zéro friction.



[www.proximusnxt.lu](http://www.proximusnxt.lu)

  
proximus NXT