



Le guide des compétences du **numérique** **responsable**



Découvrez les **métiers** et **compétences** professionnelles respectueuses de l'**environnement** et **socialement responsables**, grâce au guide complet de la **branche professionnelle des télécoms**.

Ce document accompagne les **entreprises** et **salariés** dans la réduction de l'impact écologique du numérique et contribue à une **transformation digitale durable**.

Cette action s'inscrit dans le cadre de l'Engagement de Développement de l'Emploi et des Compétences (EDEC) intersectoriel de l'Afdas. Il a été signé par le ministère du Travail et des Solidarités, le ministère des Sports, de la Jeunesse et de la Vie associative, le ministère de la Culture, les 31 branches professionnelles des secteurs de la culture, des industries créatives, des médias, de la communication, des télécommunications, du sport, du tourisme, des loisirs et du divertissement et par l'Afdas, afin d'accompagner les branches professionnelles et répondre à leurs enjeux de maintien et de développement des compétences des entreprises et des salariés.

Table des matières

1. Qu'est-ce que le numérique responsable ?	5	3. Les usages de la consommation des données	10
Les principes clés du numérique responsable	6	Politiques d'entreprise et engagements RSE	10
Qu'est-ce qu'une compétence du numérique responsable ?	7	Pratiques et outils de travail de l'entreprise	11
Pourquoi ces compétences deviennent stratégiques ?	7	Compétences métiers et prise de conscience	12
2. Les métiers et compétences les plus impactés	8	En conclusion	13
Les principaux métiers en pleine évolution	8	Références documentaires	14
Les principaux métiers émergents	9	Pour aller plus loin	15

Dans le contexte du plein essor numérique, de la perte de biodiversité, l'épuisement des ressources et des défis sociaux liés au changement climatique, ce guide présente les principes du numérique responsable appliqués aux **métiers exercés** et **compétences clés** mobilisées dans la **branche professionnelle des télécoms**.

En effet, en 2022, le secteur représentait 4,4% de l'empreinte carbone totale de la France, contre 2,5% en 2020¹. Sans mesures d'atténuation, l'Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME) anticipe un triplement des émissions de gaz à effet de serre du secteur et une **augmentation de 80% de la consommation électrique d'ici 2050**. L'essor des technologies, telles que **l'intelligence artificielle générative**, accentue ces tendances en augmentant la demande en énergie et en infrastructures².

Au-delà des impacts directs liés au déploiement des réseaux de télécommunications et centres de données, la chaîne du numérique inclut l'extraction minière, la fabrication des équipements et le traitement des déchets, soulevant des enjeux sociaux majeurs³. Les **opérateurs des télécoms** ont donc un rôle à jouer en encourageant des pratiques responsables tout au long de la chaîne d'approvisionnement, dans le choix des fournisseurs, la promotion du reconditionnement des terminaux et la sensibilisation des utilisateurs.

La branche professionnelle des télécoms engage plusieurs actions en matière de durabilité :

- **Réduire l'impact environnemental des infrastructures réseaux**, des centres de traitement des données, ainsi que des équipements numériques utilisés.

¹ [Impact environnemental du numérique : l'inquiétant boom à venir - Environnement Magazine](#)

² [ADEME Magazine n° 175 janvier 2025](#)

³ [République démocratique du Congo : Derrière la production de smartphones et de voitures électriques : le travail des enfants — amnesty.ch](#)

- **Favoriser un accès équitable aux services numériques pour tous les publics**, afin de lutter contre la fracture numérique.
- **Mettre en place des pratiques rigoureuses pour protéger les informations personnelles** et renforcer la cybersécurité.
- **Soutenir la montée en compétences des collaborateurs** pour qu'ils intègrent pleinement les enjeux du numérique responsable dans leurs activités quotidiennes.

1. Qu'est-ce que le numérique responsable ?

Le numérique responsable est une **démarche d'amélioration continue** visant à réduire l'empreinte environnementale, sociale et économique du numérique, tout en conservant ses bénéfices. Dans les télécoms, cette démarche prend une importance

particulière car elle s'applique à toute la chaîne de valeur, de la conception des infrastructures aux usages des clients.

Selon l'Institut du Numérique Responsable (INR), la **vision** doit être **systémique** : elle considère l'ensemble de la chaîne de valeur, de la production des équipements jusqu'à leur fin de vie et intègre l'inclusion, la sobriété énergétique, l'innovation responsable et la gouvernance éthique. La Charte Numérique Responsable et le Label NR de l'INR matérialisent ces engagements et accompagnent toutes les entreprises privées ou publiques qui souhaitent progresser dans cette direction⁴.

En France, la démarche NR est encadrée par des lois structurantes comme **la loi Anti-Gaspillage et Economie Circulaire (AGEC)** et **la loi pour la Réduction de l'Empreinte Environnementale du Numérique (REEN)**, lesquelles imposent de limiter l'impact du numérique et renforcer la **formation** et la **sensibilisation** de tous les acteurs (organisations, consommateurs et usagers) à ces enjeux. Pour la branche professionnelle des télécoms, ces exigences

⁴ [INR | Institut du Numérique Responsable - Think Tank](#)

réglementaires participent à la **transformation des pratiques professionnelles**.

Les principes clés du numérique responsable

Les lignes directrices du numérique responsable incluent l'éco-conception, la sobriété numérique, l'accessibilité pour tous, la sécurité, l'éthique et la gouvernance responsable.

- **L'éco-conception** : en premier lieu, il s'agit de prendre en compte l'environnement dès la conception des services numériques (logiciels, plateformes, réseaux), notamment en limitant la consommation de ressources et en anticipant le cycle de vie des équipements.
- **La sobriété numérique** : elle consiste à interroger les besoins et limiter les usages superflus (usages raisonnés, optimisation, prolongation de la durée d'usage des matériels).

- **L'accessibilité et l'inclusion** : ces deux principes visent à garantir l'accès universel aux outils et services numériques, y compris pour les publics en situation de handicap ou de fragilité.
- **La sécurité et l'éthique** : elles permettent de protéger les données, assurer une cybersécurité rigoureuse, promouvoir des pratiques équitables et responsables.
- **La gouvernance responsable** : elle consiste à adopter un cadre éthique et transparent, impliquant la direction et l'ensemble des parties prenantes dans la démarche.



Ces principes montrent que l'ensemble des métiers et compétences de la branche professionnelle est concerné et doit évoluer pour intégrer les enjeux du numérique responsable^{5 6}.

⁵ [Guide de Référence de Conception Responsable](#)

⁶ [INR | Découvrir la Charte Numérique Responsable | #site_title](#)

Qu'est-ce qu'une compétence du numérique responsable ?

Une compétence du numérique responsable est la capacité à intégrer, dans son métier, les principes clés du numérique responsable : il s'agit de prendre en compte tous les impacts écologiques, sociaux et éthiques liés au numérique.

Elle inclut comme mentionné ci-dessus :

- L'évaluation et la limitation de l'empreinte numérique ;
- L'écoconception et la gestion responsable des équipements ;
- L'inclusion des publics et l'accessibilité numérique ;
- Le respect des principes de sécurité des données et de cybersécurité.

Exemples :

- Un ingénieur qui conçoit des architectures réseaux sobres et économes en énergie ;

- Une cheffe de projet technique s'assurant de la compatibilité et de l'accessibilité de ses outils ;
- Un administrateur qui choisit du matériel reconditionné ou optimisant la gestion des déchets électroniques.

Ces exemples montrent comment les métiers, notamment les plus techniques, doivent **intégrer de nouveaux savoir-faire** pour répondre aux enjeux identifiés.

Pourquoi ces compétences deviennent stratégiques ?

- **Montée en puissance des usages** : l'essor de la 5G, du cloud et de l'I.A. démultiplie les flux et la consommation énergétique.
- **De nouvelles attentes et une forte exigence réglementaire** : la conformité devient incontournable, tout comme la capacité à prouver ses engagements.
- **Attractivité et différenciation** : intégrer le numérique responsable renforce l'image de marque, la compétitivité et la fidélisation des talents.

- **Maîtrise des risques** juridiques (sanctions), opérationnels (incident, faille de sécurité) et réputationnels.
- **Adaptation des métiers** : les évolutions technologiques modifient déjà les compétences requises et les parcours des professionnels des télécoms dès l'écoconception, lors des pilotages de projets, pour des achats plus responsables...

2. Les métiers et compétences les plus impactés



Selon l'Observatoire des Métiers des Télécommunications, d'ici 2030, plus de 60 % des métiers des télécoms intégreront des compétences liées à la sobriété, à l'écoconception et à l'éthique.

Comme indiqué précédemment, toutes les familles de métiers sont concernées, mais l'impact est particulièrement marqué pour les métiers techniques⁷.

Les principaux métiers en pleine évolution

Ingénieur / Ingénieure systèmes et réseaux

Le métier d'ingénieur systèmes et réseaux est particulièrement touché par la transition écologique: il doit intégrer l'écoconception, la sobriété énergétique, l'optimisation de la consommation d'infrastructures, la gestion efficace du cycle de vie des équipements et la prise en compte de la traçabilité environnementale.

Compétences du numérique responsable:

- Avoir des connaissances en cybersécurité et gestion des identités (Active Directory, firewall)

⁷ [Note d'analyse sur les besoins métiers et compétences RSE environnementales du secteur des télécommunications à l'horizon 2030 – Observatoire des Métiers des Télécommunications](#)

- Respecter des règles de sécurité
- Développer ses compétences en continu, notamment dans les technologies émergentes et en lien avec les technologies éco-responsables et durables

Zoom sur la fiche métier :

Ingénieur / Ingénieure systèmes et réseaux

Technicien / Technicienne installation et maintenance

Ce métier intègre dorénavant la rationalisation de la maintenance, favorise l'économie circulaire (réemploi, reconditionnement, recyclage), réduit la génération de déchets et accompagne les utilisateurs vers des pratiques numériques plus sobres.

Compétence du numérique responsable :

- Intégrer l'éco-responsabilité dans toutes les dimensions de son activité

Zoom sur la fiche métier :

- *Technicien / Technicienne installation réseaux câblés fibre optique*

Les principaux métiers émergents



En parallèle, de nouveaux métiers émergents et spécialisés dans le numérique responsable se développent.

Ces nouveaux métiers, apparus récemment, se concentrent principalement au sein des

directions RSE. Bien que représentant un nombre restreint de collaborateurs actuellement, ces rôles sont considérés comme stratégiques pour l'avenir.

Parmi les plus importants, on trouve :

- **Le / la responsable environnement ou Green IT** qui pilote la feuille de route de l'opérateur pour la réduction des impacts environnementaux. Ses compétences clés incluent la définition de la politique environnementale et la modélisation des impacts.
- **Le / la responsable énergie** qui met en œuvre la politique de management de l'énergie de l'entreprise, en conformité avec la norme ISO 50001. Ses compétences clés incluent l'optimisation de la performance énergétique, la mesure de la consommation et la veille sur les évolutions du domaine.
- **L'analyste cycle de vie** qui maîtrise les données, la mesure et le suivi de l'empreinte carbone des produits et services.

Zoom sur les fiches métiers :

- [Responsable environnement ou Green IT](#)
- [Analyste cycle de vie](#)

3. Les usages de la consommation des données

L'usage de la consommation des données est au cœur des enjeux du numérique responsable et s'incarne à 3 niveaux : les politiques d'entreprise et engagements RSE, les pratiques et outils de travail de l'entreprise et les compétences métiers étroitement liées à la prise de conscience, au quotidien, des professionnels des télécoms.

Politiques d'entreprise et engagements RSE

À ce niveau, il s'agit des orientations globales et des objectifs chiffrés décidés par la direction : neutralité carbone, éco-sélection des fournisseurs, intégration d'indicateurs « sobriété numérique » dans la stratégie, politique d'achat responsable. Ces choix structurent tous les autres ; ils guident et « obligent » tous les collaborateurs à viser une moindre consommation énergétique et data, et à mesurer les progrès.

Engagements et bonnes pratiques

- **Orange**⁸ : engagement sur la neutralité carbone 2040, écoconception produit, politique d'achats responsables
- **Bouygues Telecom**⁹ : optimisation du cycle de vie des équipements utilisés et des produits vendus (programme « Solution Smartphone Durable », service de location mobile, Eco portail entreprise)
- **SFR/Altice France**¹⁰ : réduction de 40% ses émissions directes et indirectes (par rapport à 2022) d'ici 2030, Net Zero 2050 (0 carbone en 2050), écoconception des produits dans la mesure du possible, allongement de la durée de vie des appareils
- **Groupe Iliad**¹¹ : engagement de réduction de 90% de ses émissions d'ici 2050

⁸ [Orange : Rapport financier annuel, Document d'enregistrement universel 2024](#)

⁹ [Bouygues : Rapport intégré 2024](#)



Pratiques et outils de travail de l'entreprise

Ici, il s'agit de la façon dont les entreprises organisent et optimisent concrètement la **gestion des données au quotidien** : choix des infrastructures sobres, mise en place d'outils collaboratifs qui limitent les flux inutiles, recyclage/réemploi des équipements, automatisation des suppressions de données stockées inutilement... C'est là que la politique RSE « devient visible » dans les process, les modes opératoires et les technologies utilisées.



¹⁰ [SFR lance Le Cap, un plan global pour une politique durable | SFR ACTUS](#)

¹¹ [Groupe Iliad : Rapport financier annuel 2024](#)

Engagements et bonnes pratiques

- **Orange**¹²

Déploiement d'outils permettant de réduire la consommation électrique du réseau jusqu'à 20 %, grâce à la mise en veille des équipements avec l'IA, de se prémunir des risques de pannes en détectant les fausses alertes et les cyberattaques, d'optimiser la modularité et la résilience du réseau

- **Bouygues Telecom**¹³

Utilisation d'installations plus efficaces énergétiquement, écoconception produit

- **SFR/Altice France**

Objectif d'augmentation des produits reconditionnés à la vente

¹² [Orange : Rapport financier annuel, Document d'enregistrement universel 2024](#)

¹³ [Bouygues : Rapport intégré 2024](#)

Compétences métiers et prise de conscience

La capacité à **maîtriser la consommation de données** devient une compétence « fondamentale » pour tous les métiers : de l'ingénieur au support, chacun doit comprendre comment ses décisions/gestes quotidiens influent sur l'empreinte numérique de l'entreprise. **Former les équipes**, créer des communautés internes ou nommer des référents numériques responsables sont autant de leviers pour faire adopter les bons réflexes (qualité des fichiers échangés, choix des outils, nettoyage régulier, etc.).

Engagements et bonnes pratiques

- **Orange**¹⁴ : sensibilisation de tous les salariés aux enjeux d'une démarche responsable et inclusive via une formation accessible en ligne disponible en 7 langues et permettant

¹⁴ [Orange : Rapport financier annuel, Document d'enregistrement universel 2024](#)

l'obtention d'un Visa RSE, formation d'approfondissement spécifiques aux métiers des fonctions techniques, marketing, finance (ex ; formation sur l'éco-conception des produits et services pour les concepteurs de produits, formation d'éco-conception logicielle pour les architectes IT...)

- **Bouygues** : formation RSE à tous les niveaux avec des sessions spécifiques à certains métiers pour intégrer la RSE dans leurs activités

Ce **triple niveau d'engagement** – stratégie RSE, outils/process, compétences métier – est indispensable pour que la consommation raisonnée des données devienne un réflexe collectif : c'est la somme des décisions hiérarchiques, des technologies retenues et du professionnalisme de chacun qui fera baisser durablement l'empreinte numérique du secteur.

En conclusion

Le numérique responsable dépasse la simple innovation technique : c'est un engagement collectif qui transforme les pratiques, les métiers et les visions. Tous les acteurs du numérique - entreprises, collaborateurs, usagers, régulateurs - ont un rôle à jouer pour aller vers une économie numérique respectueuse des limites environnementales et centrée sur l'humain.

Agir dès aujourd'hui, c'est construire un futur numérique qui allie performance, sens, durabilité et responsabilité, pour le présent comme pour les générations futures.

Références documentaires

- **ADEME.** *Magazine n° 175 janvier 2025.* ADEME. Disponible à l'adresse : <https://librairie.ademe.fr/economie-circulaire-et-dechets/7828-ademe-magazine-n-175-janvier-2025.html>
- **Amnesty.** *République démocratique du Congo : derrière la production de smartphones et de voitures électriques : le travail des enfants.* Amnesty International – section Suisse. Disponible à l'adresse : [République démocratique du Congo : Derrière la production de smartphones et de voitures électriques : le travail des enfants — amnesty.ch](https://www.amnesty.ch/fr/fr/actualites/derriere-la-production-de-smartphones-et-de-voitures-electriques-le-travail-des-enfants)
- **Bouygues.** *Rapport intégré 2024.* Bouygues. Disponible à l'adresse : <https://www.bouygues.com/publications/>
- **Environnement Magazine.** *Impact environnemental du numérique : l'inquiétant boom à venir.* Environnement Magazine, 14 février 2025. Disponible à l'adresse : [https://www.environnement-](https://www.environnement-magazine.fr/pollutions/article/2025/02/14/151664/impact-environnemental-numerique-inquietant-boom-venir)
- [magazine.fr/pollutions/article/2025/02/14/151664/impact-environnemental-numerique-inquietant-boom-venir](https://www.environnement-magazine.fr/pollutions/article/2025/02/14/151664/impact-environnemental-numerique-inquietant-boom-venir)
- **Groupe Iliad.** *Rapport financier annuel 2024.* Iliad. Disponible à l'adresse : https://www.iliad.fr/media/Rapport_Financier_Annuel_2024_Groupe_iliad_8692cdccf0.pdf
- **Institut du Numérique Responsable (INR).** *INR | Institut du Numérique Responsable – Think Tank.* INR. Disponible à l'adresse : <https://institutnr.org/>
- **Institut du Numérique Responsable (INR).** *Guide de Référence de Conception Responsable de Services Numériques (GR491).* Disponible à l'adresse : <https://institutnr.org/guide-de-reference-de-conception-responsable>
- **Observatoire des métiers des télécoms.** *Cartographie des métiers.* Disponible à l'adresse : [Explorez les métiers des télécoms qui façonnent l'avenir des technologies](https://www.observatoire-metiers-telecoms.fr/explorez-les-metiers-des-telecoms-qui-faconnent-lavenir-des-technologies)

- **Observatoire des métiers des télécoms.** *Note d'analyse sur les besoins métiers et compétences RSE environnementales du secteur des télécommunications à l'horizon 2030*
- **Orange.** *Rapport financier annuel – Document d'enregistrement universel 2024.* Orange. Disponible à l'adresse : <https://www.orange.com/fr/publications>
- **SFR.** *SFR lance "Le Cap", un plan global pour une politique durable.* SFR Actus. Disponible à l'adresse : [SFR lance Le Cap, un plan global pour une politique durable | SFR ACTUS](#)

Pour aller plus loin

- **Afdas - Sociovision.** *Impacts des évolutions socioculturelles à l'horizon 2030 sur les attentes des publics, des clients, les activités et les compétences professionnelles.* Disponible à l'adresse : <https://observatoires.afdas.com/ressources/im>

- [pacts-des-evolutions-socioculturelles-lhorizon-2030-sur-les-attentes-des-publics-des-0](#)
- **MiNumEco,** mission interministérielle numérique écoresponsable, Direction interministérielle du numérique (DINUM), Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires, Institut du Numérique Responsable (INR). *Guide de bonnes pratiques numérique responsable pour les organisations.* Disponible à l'adresse : <https://ecoresponsable.numerique.gouv.fr/publications/bonnes-pratiques/>
- **Observatoire des métiers des télécoms.** Revue documentaire de la branche professionnelle des télécoms. Disponible à l'adresse : <https://observatoires.afdas.com/ressources/revue-documentaire-de-la-branche-professionnelle-des-telecoms>

- **Samsung newsroom France.** *Samsung présente son nouveau processus de recyclage du cobalt pour la série Galaxy S25.*

Disponible à l'adresse :

<https://news.samsung.com/fr/nouveau-processus-de-recyclage-du-cobalt-pour-la-serie-galaxy-s25>