arcep les réseaux comme bien commun

23/09/2026

Webinaire Fratel – Travaux de l'UIT sur l'impact environnemental du numérique

Mise à jour de la recommandation L.1450 de l'UIT-T

Ahmed Haddad, PhD.
Expert technique, conseiller auprès du Directeur Mobile & Innovation

ahmed.haddad@arcep.fr

Sommaire

01 Motivations et genèse de la mise à jour

02 Approche opératoire

03 Les nouveautés de la nouvelle version

04 Conclusions

01

Motivations et genèse de la mise à jour

Qu’est ce que la recommandation ITU-T L.1450 ?

- ITU-T L.1450: « *Méthodologies pour l’évaluation de l’impact environnemental du secteur TIC* »
  - Partie 1: Une méthodologie pour évaluer l’empreinte environnementale du secteur TIC
  - Partie 2: Une méthodologie pour définir un budget d’émission carbone pour le secteur TIC compatible avec une trajectoire de hausse de 2°C ou moins.

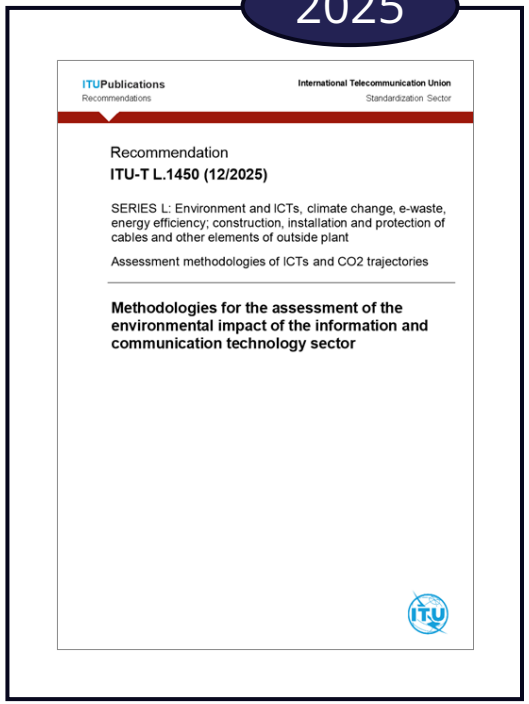
- L.1450 supporte d’autres recommandations techniques notamment ITU-T L.1470 (qui calcule une trajectoire de décarbonation du secteur TIC au niveau mondial)

- L.1450 est le référentiel technique international qui permet aux pays de calculer l’impact environnemental de leur secteur TIC à différents niveaux (mondial, régional ou national)

2018



2025



https://www.itu.int/rec/T-REC-L.1450/fr

Motivations de la révision de la recommandation L.1450

- Déficit d'harmonisation:

En dépit de la multiplicité des études sur l'évaluation de l'impact environnemental du numérique (secteur TIC), elles font face toutes à des écarts plus ou moins importants sur le plan méthodologique et sur le plan des données (disponibilité et qualité des données). Ces écarts sont sources de différence sur les résultats d'évaluation.

- Déficit d'ancrage méthodologique:

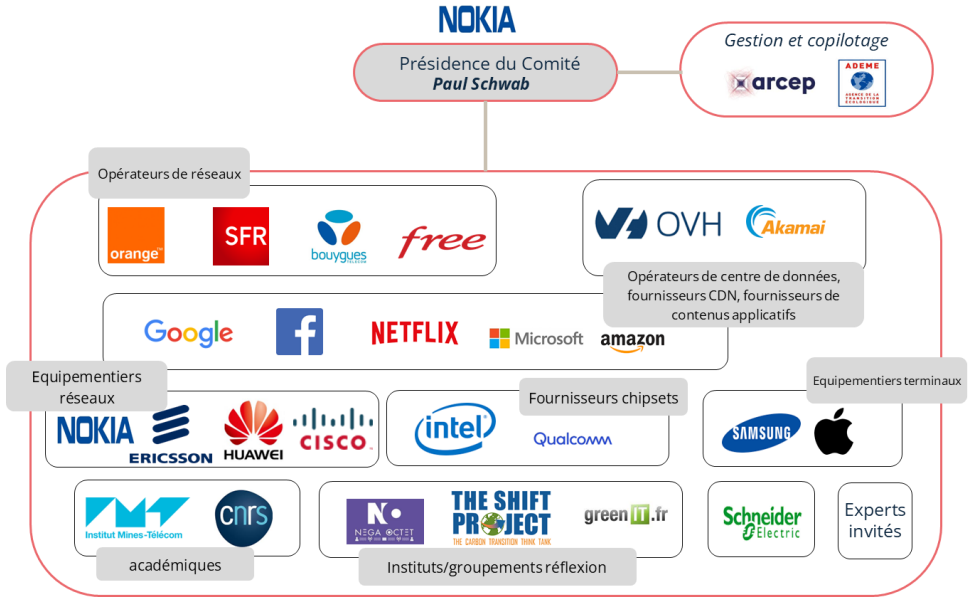
Le premier volet de l'étude Ademe/Arcep sur l'impact environnemental de numérique en France* indique que sur un échantillon exhaustif de 132 études publiées après 2010 la majorité d'entre elles (91 %) ne fait pas mention de référentiels. Certaines études font simplement mention d'un ou de plusieurs référentiels sans le(s) suivre (7 %) et très peu d'études (2 %) mentionnent de façon explicite le suivi total ou partiel d'un référentiel pour l'évaluation d'impacts environnementaux.

- Manque d'appropriation/opérationnalisation des référentiels existants:

Les référentiels de méthodologie d'évaluation promus par les standards de l'UIT, bien que considérés comme faisant autorité, ne sont pas suffisamment diffusés au sein de ces études ou matures en dehors du cercle restreint des industriels du numérique membres de l'UIT.

Une mission confiée au comité d'experts techniques Arcep/Ademe

- Une mission confiée en 2021 au comité d'experts techniques sur la mesure de l'impact environnemental du numérique co-piloté par l'Arcep et l'Ademe.
  - *Créé conjointement par l'Arcep et l'Ademe en 2020, le comité d'experts techniques, vise à favoriser une compréhension mutuelle entre les acteurs des TIC et les acteurs de l'environnement. Il est composé d'experts techniques travaillant sur un horizon à long terme, formulant un avis indépendant et consensuel sur tout sur et/problématique technique relatif à la mesure de l'impact environnemental du numérique.*



- En 2023, publication du rapport du comité, éclairant sur les écarts méthodologiques pouvant expliquer la différence d'évaluation entre les études sur l'impact environnemental du numérique, et explicitant des recommandations pour améliorer les standards techniques existants.



02

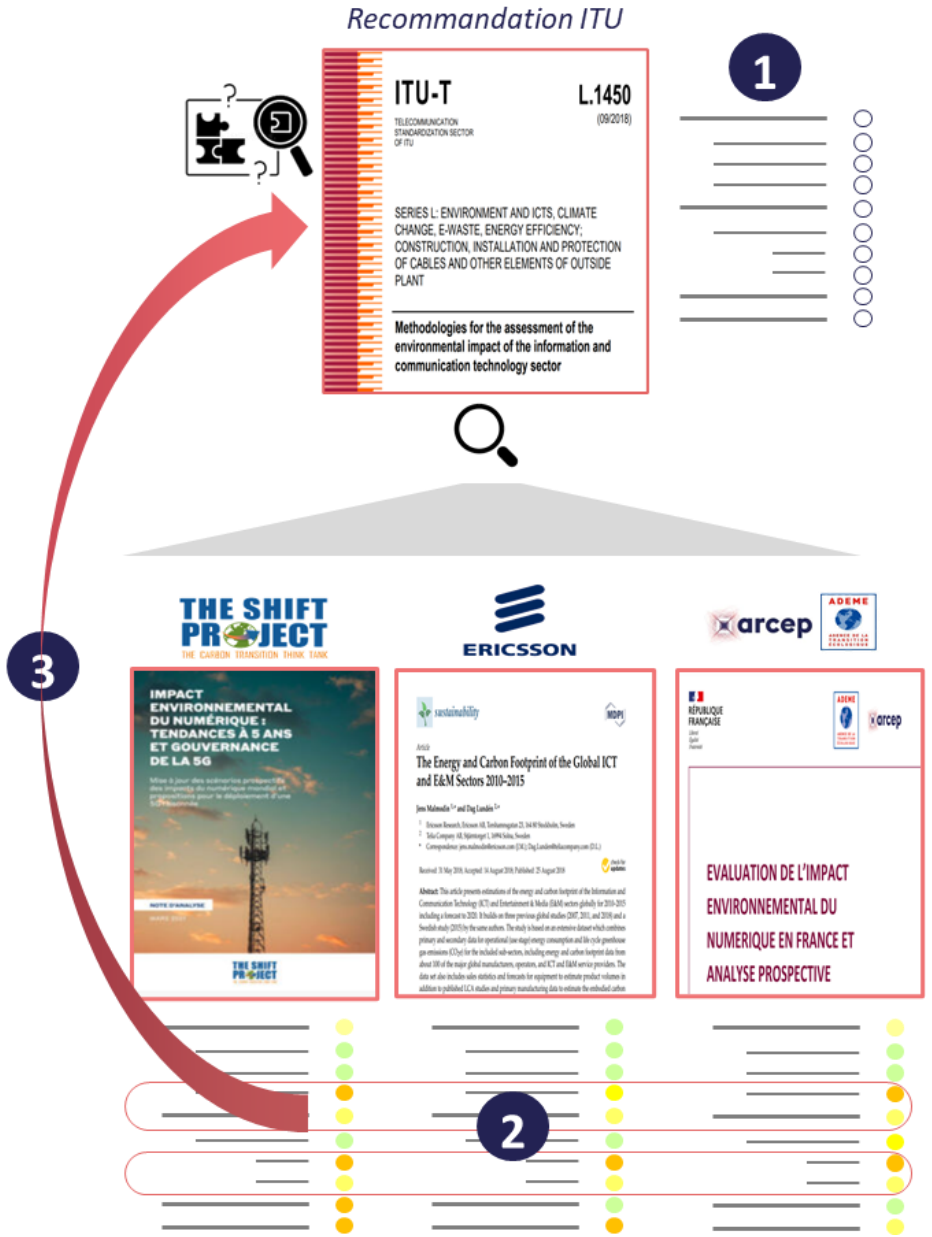
Approche opératoire

Une approche en 3 étapes

Etape 1: Déterminer une grille d'analyse synthétisant les exigences méthodologiques/de données selon les standards UIT portant sur l'évaluation de l'impact environnemental du numérique (ici L.1450)

Etape 2: Illustrer l'applicabilité de la Recommandation L.1450 à travers un échantillon de 3 cas d'études d'impact environnemental du numérique: étude issue d'un industriel, étude issue d'un *think tank* environnemental, étude issue d'une entité/autorité publique.

Etape 3: Dégager des recommandations/enseignements sur les aspects de non-conformité (disponibilité, qualité des données, précisions méthodologiques …) afin de faire évoluer le référentiel existant (L.1450) dans un objectif d'exhaustivité et d'opérationnalisation



03

Les nouveautés de la nouvelle version

Un référentiel plus opérationnalisable et plus exhaustif

Une révision sur des considérations générales et structurelles

- Une meilleure opérationnalisation en incluant une matrice de contrôle (check list)
- Plus de flexibilité dans l'implémentation en fonction de l'objectif d'évaluation et des ressources du praticien

focus

Une révision sur des considérations spécifiques

- Comment prendre en compte l'impact de l'Internet des objets ?
- Comment prendre en compte la contribution des satellites télécoms et les activités spatiales associés tout en respectant la frontière du secteur TIC ?
- Comptabiliser les impacts environnementaux au-delà du changement climatique en favorisant une analyse multicritère (ressources en métaux/minéraux, eau, particules fines, etc.)
- Quid du partage de l'impact entre les centres de données et les réseaux dans le contexte de la virtualisation des réseaux ?
- Les réseaux privés
- …

Focus sur les nouveautés : Un référentiel plus flexible

« En règle générale, il existe un équilibre entre l'effort de collecte des données et les ressources ainsi que le temps disponibles. Compte tenu des défis susmentionnés, la Recommandation est structurée de manière à s'adapter, d'une part, à l'objectif et au niveau d'ambition de l'étude et, d'autre part, à ses contraintes (disponibilité et qualité des données, granularité de l'évaluation, expertise du praticien, etc.). »

L.1450 (2025), Clause 8.2

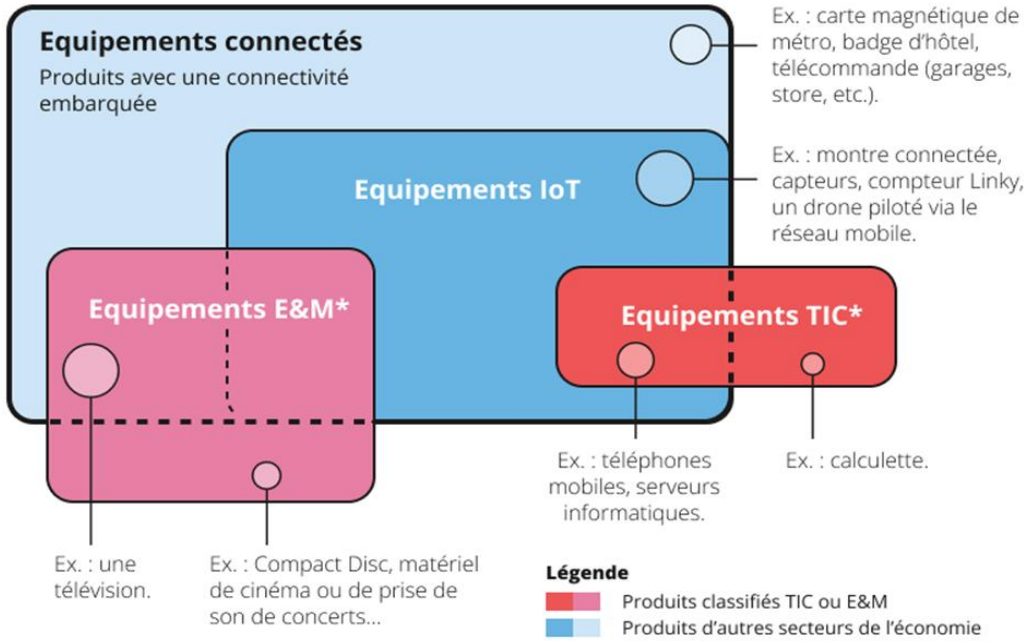
	Tier 3	Tier 2	Tier 1
Type d'évaluation	« screening »	Evaluation simplifiée	Evaluation détaillée
Type de données	Secondaires (proxy, moyennes etc.)	Mix primaires/ secondaires, granularité moyenne	Principalement primaires Secondaires en complément, granularité fine
Cycles de vie (ACV)	ACV excepté fin de vie	Toutes les étapes du cycles de vie	Toutes les étapes du cycles de vie
Impacts environnementaux au-delà du changement climatique	Optionnel	Recommandé	Requis
Reporting des résultats	Reporting macro (impact carbone embarqué vs opérationnel)	Reporting micro (par cycle de vie et par catégorie TIC)	Reporting micro (par cycle de vie et par sous-catégorie TIC)
Vérification & contrôle de biais	Transparence/Auto-évaluation. Revue critique optionnelle. Sensibilité recommandée	Revue critique recommandée. Sensibilité requise. Incertitude recommandée Analyse de qualité données recommandée	Revue critique requise. Sensibilité requise. Incertitude recommandée Analyse de qualité des données requise
Expertise praticien/Disponibilité de données	Expertise « *entry level* » Données primaires peu disponibles/non à jour (> 3 ans)	Expertise confirmée à avancée Données primaires disponibles sur les hotspots/données à jour (< 3 ans)	Expertise confirmée à avancée Bonne disponibilité de données primaires /qualité acceptable
Objectif de l'évaluation	Identification des hotspots d'impact Première approximation de l'impact du secteur TIC	Suivie de l'empreinte et dérivation de trajectoires d'évolution à l'échelle du secteur TIC	Suivie de l'empreinte et dérivation de trajectoires d'évolution à l'échelle sous-sectorielle (ex. sous secteur réseaux mobiles)

Focus : Des précisions supplémentaires sur les objets connectés (IoT)

« À l'avenir, la connectivité d'autres biens pourrait être incluse dans l'empreinte du secteur des TIC, mais cela nécessite une réflexion approfondie, notamment en ce qui concerne la définition du périmètre et les risques de double comptage. L'appendice VIII fournit des orientations supplémentaires sur la délimitation du périmètre de l'Internet des objets (IoT) par rapport au secteur des TIC, afin d'étayer l'évaluation de l'impact de ce secteur. »

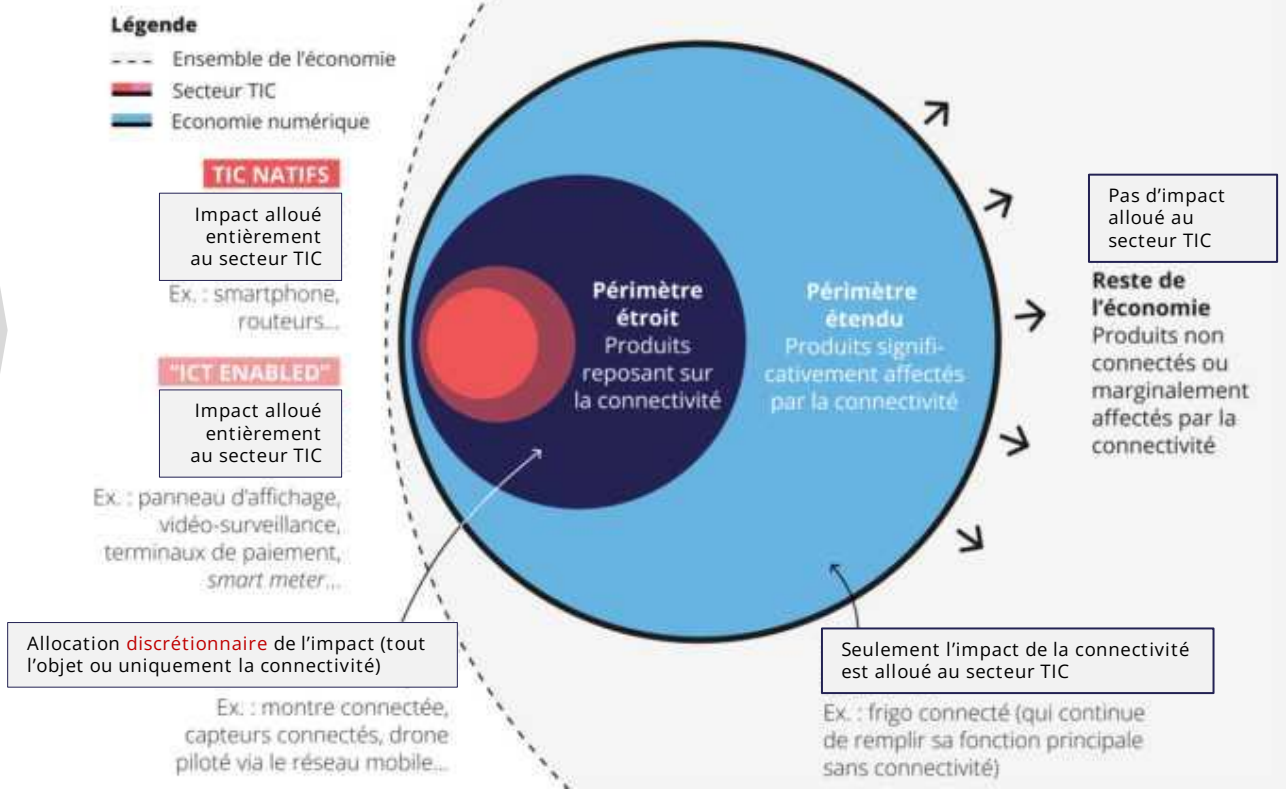
L.1450 (2025), Annexe A

CARTOGRAPHIE DU POSITIONNEMENT DES PRODUITS CONNECTÉS DANS LES SECTEURS DE L'ÉCONOMIE



*Produits TIC : produits du secteur de l'information et de la communication (selon la classification ITU L.1450/OCDE). **Produits E&M** : produits du secteur *Entertainment & Media* ou Contenu et média (selon la classification ITU L.1450/OCDE). **TIC + E&M** : secteur de « l'économie de l'information ».

RÉPARTITION DE L'IMPACT DES PRODUITS CONNECTÉS EN FONCTION DE LEUR PROXIMITÉ AU SECTEUR TIC



04

Pour conclure …

Une recommandation L.1450 plus exhaustive et opérationnalisable

- Avec la mise à jour de L.1450, l'Arcep franchit une étape décisive pour la transparence environnementale du secteur, en ligne avec le 4ème objectif de sa stratégie « Ambition 2030 » : Facilitée par notre rôle d'expert neutre en tant que régulateur, le processus a commencé par la volonté d'expliquer des écarts d'évaluation entre les études s'est mué en réflexion plus approfondie sur les standards sous-jacents.

- Une appropriation en cours par les acteurs du secteur : le régulateur norvégien NKOM via son étude de l'impact du secteur en Norvège, l'entreprise Resilio qui a opérationnalisé la recommandation pour une étude similaire pour le cas de la Suisse, Révision en cours de la recommandation L.1470 par l'ITU-T/SG5 sur la base de la nouvelle version de L.1450 …

- Mais ce n'est pas tout :
  - L.1450 apporte des améliorations notables par rapport à l'ancienne version en ciblant la question méthodologique, … mais il y a besoin de maintenir la veille pour un secteur en évolution rapide
  - L.1450 offre la recette, mais le travail sur la disponibilité des données (ingrédients de la recette) est toujours d'actualité (cf. travaux de l'EGTI/ITU-D)

Merci pour votre attention

