

MARCHE PUBLIC DE PRESTATIONS INTELLECTUELLES

**CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES
PARTICULIERES**

OBJET DU MARCHE PUBLIC :

**Revue critique d'une évaluation de l'empreinte
environnementale des usages audiovisuels en
France – 2^e et 3^e édition**

ACHETEUR :

**AUTORITE DE REGULATION DE LA COMMUNICATION AUDIOVISUELLE ET NUMERIQUE
(ARCOM)**

DAUM.N

2/10 RUE BRAHMS- 75012 PARIS

REPRESENTEE PAR SON DIRECTEUR GENERAL

1. Présentation du groupement de commande

A. L'Autorité de régulation de la communication audiovisuelle et numérique (Arcom)

Créée par la loi n° 2021-1382 du 25 octobre 2021, l'Arcom est l'Autorité de régulation de la communication audiovisuelle et numérique, née de la fusion du Conseil supérieur de l'audiovisuel (CSA) et de la Haute Autorité pour la diffusion des œuvres et la protection des droits sur internet (Hadopi).

Autorité publique indépendante dotée d'une personnalité juridique distincte de celle de l'Etat et d'une gestion budgétaire et comptable autonome, l'Arcom est constituée d'un collège de neuf membres, désignés par cinq autorités de nomination différentes, pour des mandats de six ans non renouvelables.

Pour assurer ses missions, l'Arcom compte plus de trois cent cinquante collaborateurs et dispose de plusieurs services placés sous l'autorité de son président et sous la responsabilité du directeur général.

La présence de l'Arcom est assurée sur l'ensemble du territoire par seize délégations présentes en métropole et en outre-mer. L'Autorité de régulation exerce les missions principales suivantes :

- protéger la création et ses acteurs ;
- veiller aux équilibres économiques du secteur audiovisuel ;
- superviser les moyens mis en œuvre par les plateformes en ligne pour protéger les publics tout en garantissant la liberté d'expression ;
- garantir le pluralisme politique sur les antennes ;
- gérer et attribuer les fréquences ;
- protéger tous les publics sur les médias audiovisuels et en ligne, réaliser des études et les partager.

Une description de l'organisation et du rôle de l'Autorité de régulation est disponible sur le site <http://www.arcom.fr>.

B. L'Autorité de régulation des communications électroniques, des postes et de la distribution de la presse (Arcep)

L'Autorité de régulation des communications électroniques, des postes et de la distribution de la presse (Arcep) est une autorité administrative indépendante chargée de réguler le secteur des communications électroniques, le secteur postal ainsi que celui de la distribution de la presse en France. Arbitre expert et neutre, elle est l'architecte et le gardien des réseaux d'échange en France.

Créée le 5 janvier 1997 sous la dénomination Autorité de régulation des télécommunications (ART), elle accompagne l'ouverture à la concurrence du marché des télécoms. Elle acquiert progressivement de nouvelles compétences, notamment la régulation du secteur postal, et plus récemment en 2016 la mission de faire respecter la neutralité du net puis la régulation de la distribution de la presse à partir de 2019.

L'Arcep est dirigée par un collège de sept membres. Trois d'entre eux, dont la Présidente, ont été nommés par le Président de la République, sur proposition du Premier ministre ; deux membres sont désignés par le président du Sénat et deux sont désignés par le président de l'Assemblée nationale.

Convaincue que le numérique peut et doit prendre sa part à la stratégie bas carbone, sans renoncer aux possibilités d'échanges et d'innovation, l'Arcep a ouvert en 2020 un nouveau chapitre de la régulation. Il s'agit de conjuguer développement des usages et réduction de l'empreinte environnementale du numérique, dans le cadre des missions confiées par le législateur.

A cette fin, elle a entrepris en 2020 une démarche « Pour un numérique soutenable »¹, et une série d'ateliers et de discussions, destinés à mettre l'Arcep à l'écoute de toutes les parties prenantes : associations, institutions, opérateurs, entreprises du numérique, universitaires et personnalités intéressées. Cette première série de travaux a permis la conception d'un rapport et de 11 propositions fin 2020.

L'Arcep a par la suite poursuivi ce nouveau chapitre de sa régulation à travers différents travaux tels que l'étude sur l'empreinte environnementale du numérique conjointement menée avec l'ADEME à la demande du gouvernement², l'enquête annuelle « Pour un numérique soutenable »³, se positionnant ainsi comme un expert neutre au service du débat public.

C. L'Agence de la transition écologique (ADEME)

L'Agence de la Transition Ecologique (ADEME) participe à la mise en œuvre des politiques publiques dans les domaines de l'environnement, de l'énergie et du développement durable. Elle met ses capacités d'expertise et de conseil à disposition des entreprises, des collectivités locales, des pouvoirs publics et du grand public, afin de leur permettre de progresser dans leur démarche environnementale. L'Agence aide en outre au financement de projets, de la recherche à la mise en œuvre et ce, dans les domaines suivants : la gestion des déchets, la préservation des sols, l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables, les économies de matières premières, la qualité de l'air, la lutte contre le bruit, la transition vers l'économie circulaire et la lutte contre le gaspillage alimentaire. L'ADEME est un établissement public sous la tutelle conjointe des ministères de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires, de la Transition énergétique et de l'Enseignement supérieur et de la Recherche.

2. Contexte de la consultation

Le développement des usages audiovisuels s'accompagne d'enjeux environnementaux de plus en plus prégnants et participe de l'empreinte carbone du secteur numérique évaluée à 29,5 Mt CO₂ eq., soit 4,4% de l'empreinte de la France en 2022 (ADEME-Arcep 2022, mise à jour 2025).

Dans ce contexte, l'article 15 de la loi du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et le renforcement de la résilience face à ses effets dite « climat et résilience » confie à l'Arcep et l'Arcom, la publication d'un rapport « mesurant l'impact environnemental des différents modes de diffusion des services de médias audiovisuels », dans le but de « renforcer l'information des consommateurs sur la consommation énergétique et les émissions de gaz à effet de serre liées à la consommation de contenus audiovisuels, à la fabrication des terminaux et périphériques de connexion ainsi qu'à l'exploitation des équipements de réseaux et des centres de données nécessaires à cette consommation ». Ce rapport doit être renouvelé tous les deux ans.

¹ <https://www.arcep.fr/la-regulation/grands-dossiers-thematiques-transverses/lempreinte-environnementale-du-numerique/demarche-pour-un-numerique-soutenable.html>

² [Etude ADEME – Arcep sur l'empreinte environnementale du numérique en 2020, 2030 et 2050 | Arcep](#)

³ [Enquête annuelle "Pour un numérique soutenable" - édition 2023 | Arcep](#)

En octobre 2024, l'Arcom et l'Arcep, en collaboration avec l'ADEME, ont publié conjointement une première évaluation de l'impact environnemental des usages audiovisuels en France, définis dans l'étude comme les différents modes de consommation de contenus audio ou vidéo par des particuliers (TV et radio en linéaire et en différé, vidéo à la demande, streaming audio et vidéo et plateformes de partage de vidéos). Cette première édition visait à proposer I) un état des lieux des technologies et usages audiovisuels en France, suivi de deux évaluations de l'empreinte environnementale (multicritère) de la diffusion audiovisuelle : II) une évaluation comparative de neuf scénarios d'usage audiovisuels (à l'échelle d'une heure de consommation d'un contenu), III) puis une évaluation globale des usages audiovisuels à l'échelle de la France sur un an (en 2022). Ces deux évaluations étaient réalisées à l'aide de la méthode d'analyse de cycle de vie (ACV). Une IV) projection de l'impact à horizon 2030 IV) a également été mesurée dans une dernière partie.

Cette étude a permis de mettre en évidence que les usages audiovisuels étudiés représentent 2,9% de la consommation électrique de la France, soit 13 TWh, et 0,9 % de son empreinte carbone. L'empreinte carbone des usages audiovisuels représente en effet 5,6 millions de tonnes équivalent CO2 soit environ un tiers de l'empreinte carbone du numérique calculée dans l'étude Arcep-ADEME en France (en 2020). Les terminaux, en particulier les téléviseurs, sont les premiers contributeurs aux impacts environnementaux des usages audiovisuels et génèrent l'essentiel des impacts environnementaux (entre 72% et 90% selon les indicateurs : impact carbone, ressources minérales et métalliques ou consommation d'énergie finale), suivis des réseaux (entre 9% et 26%) et des centres de données (entre 1% et 3%). Les réseaux fixe et mobile représentent près de 95 % de l'impact carbone des réseaux sollicités pour les usages audiovisuels, en raison de la part prépondérante de la vidéo à la demande et de la TV linéaire en IPTV. Les 5% restants correspondent au réseau hertzien de diffusion de la télévision (TNT) et de la radio (FM, DAB+).

Sans action pour limiter la croissance de l'impact environnemental des usages audiovisuels, leur empreinte carbone pourrait augmenter de 30 % d'ici 2030. Une combinaison des mesures d'écoconception et de sobriété pourrait au contraire la diminuer d'un tiers.

Cette évaluation est ainsi venue compléter les différentes actions déjà mises en place par les trois institutions dans le cadre des articles 25 et 26 de la loi du 15 novembre 2021 sur la réduction de l'empreinte environnementale du numérique (dite « REEN ») qui visent respectivement à favoriser l'écoconception des sites et services en ligne (RGESN) et informer les utilisateurs de services audiovisuels de l'impact environnemental lié à la consommation de données sur ces services (recommandation).

Dans ce contexte, l'Arcom, l'Arcep et l'ADEME ont décidé de lancer la deuxième édition du rapport d'évaluation de l'empreinte environnementale des usages audiovisuels. Le détail (objectifs, périmètre, méthodologie, etc.) de cette 2^e édition est présenté dans le lot 1 de ce présent marché.

3. Objectif de la consultation

Afin de respecter le "full compliance level" de l'ILCD Handbook, une revue critique externe et indépendante de ces travaux doit être effectuée. Ainsi, **un seul et même candidat ne pourra être sélectionné pour les deux lots de ce présent marché, c'est-à-dire la réalisation de la 2^e édition de l'étude (lot 1) et la revue critique (lot 2).** Chaque lot porte sur 2 éditions.

Il est attendu que cette revue critique porte sur les différentes étapes constitutives de l'analyse de cycle de vie :

- la définition des objectifs et du périmètre des travaux. Cela comprend notamment la portée de l'étude (représentativité, horizon temporel) et la justification de la méthodologie (unités fonctionnelles, scénarios) ;
- la revue bibliographique, permettant de positionner les travaux menés et leur complémentarité par rapport à l'état de l'art dans le domaine ;
- la collecte des données, et tout particulièrement la méthodologie et l'inventaire du cycle de vie relatif à toute la chaîne des services audiovisuels, de l'amont à l'aval ;
- la modélisation opérée par le prestataire (allocations, règles de coupure, incertitudes, etc.) menant à la quantification des indicateurs *mid-point* et *end-point* ;
- l'interprétation des résultats, la lecture des indicateurs et leur comparaison avec des références extérieures.

Conformément aux critères du ILCD handbook : « Compliance rules and entry-level requirements », la revue critique sera délivrée sous la forme d'un rapport accompagné de la documentation condensée de la revue fournie avec le set de données.

La revue critique devra également contenir une comparaison entre la méthodologie utilisée par le titulaire de l'étude du lot 1 et les recommandations ITU-T L.1410.

Par ailleurs, la revue critique sera réalisée en parallèle de l'étude du lot 1 afin de pouvoir réorienter ou discuter de certaines hypothèses en cours de prestation.

Le titulaire du lot 2 devra ainsi communiquer ses retours sur l'étude figurant au lot 1 dans un calendrier permettant leur prise en compte avant la livraison définitive de l'étude. Ce calendrier devra notamment prévoir des allers-retours avec le titulaire du lot 1, permettant d'assurer la bonne prise en compte de ses remarques et la qualité de l'étude.

4. Contenu de la consultation

La prestation consistera à :

- mener la revue critique suivant les critères du ILCD handbook, en particulier sur les analyses de cycle de vie (ACV) des axes 2 et 3 de l'étude ;
- comparer la méthodologie utilisée aux recommandations ITU-T L.1410 ;
- constituer une liste de remarques et observations, consignées dans un tableur, en vue d'une réunion d'échange avec l'Arcom, l'Arcep, l'ADEME et le titulaire du lot 1.

5. Pilotage de la consultation

La prestation sera sous le pilotage des membres de l'Arcom, de l'Arcep et de l'ADEME pour orienter et valider les travaux. Les responsables ont notamment pour mission de valider le livrable final. Des points téléphoniques réguliers pourront avoir lieu entre le prestataire et les responsables Arcom, Arcep et ADEME en charge des travaux, en lien avec l'avancée de la revue critique, sur la base des documents de travail intermédiaires transmis.

6. Contenu de l'offre

Pour l'ensemble des points abordés pour la consultation, le soumissionnaire fera une description de la méthodologie qu'il compte mettre en œuvre et du temps qu'il y consacrera, et de la nature de ses apports potentiels, ainsi que du calendrier prévisionnel de réalisation avec un détail pour chaque étape.

Il est nécessaire de stipuler, dans l'offre, les références d'études et revues critique réalisées par le passé dans le domaine du numérique et de l'audiovisuel, ainsi que l'équipe présentée.

7. Calendrier

Le calendrier de la revue critique sera organisé en fonction du calendrier de réalisation de l'étude sur l'impact environnemental des usages audiovisuels présentée dans le lot 1. Le début de la revue critique est envisagé pour l'automne 2025. Des réunions seront organisées environ tous les deux mois avec le panel de revue critique, avec une première réunion de lancement qui devrait se tenir début octobre 2025.

La durée contractuelle de la commande sera de **9 mois maximum**.

L'étude ACV sera réalisée à partir de septembre 2025 avec une date de remise des travaux estimée à mars 2026, avant la livraison du rapport final de l'étude sur l'impact environnemental des usages audiovisuels.

8. Rendu des livrables

Le Titulaire réalisera les livrables intermédiaires et finaux.

Les **livrables intermédiaires** consistent en une liste de remarques et observations, consignées dans un tableur Excel, suite à la lecture du rapport d'étude transmis par le prestataire de l'étude. Deux livrables intermédiaires sont prévus :

- à la fin de la phase de comparaison de l'impact environnemental des unités fonctionnelles prédéfinies ;
- à la fin de la modélisation et quantification de l'impact environnemental de l'ensemble des usages en France.

Le **livrable final** consiste en un rapport de revue critique écrit sous format Word, suite à la réunion d'échange avec l'Arcom, l'Arcep, l'ADEME et le prestataire (rapport de revue critique attendu en mai 2026).

9. Format des livrables

Le prestataire utilisera le modèle de document qui lui sera remis au format électronique par les coordinateurs de l'Arcom, l'Arcep et de l'ADEME au démarrage de la prestation.

Les livrables attendus sont :

- **un « Document de vérification »** sous format Excel recensant les commentaires des praticiens réalisant la revue critique ;
- **le rapport de revue critique sous format Word** récapitulant : date / titre / commanditaire / réalisateur / version / membres du comité de revue / description du process de revue / description dont les commentaires ont été formulés / déclaration du résultat de la revue critique (conforme ou non aux normes ISO 14040-2006 et 14044-2006, comparaison par rapport aux recommandations ITU-T L.1410) / avis sur l'étude et limites.