

LES ONDES LONGUES

cnm lab

Scénarios

Prospectifs

pour Orienter

la Transition

JUIN 2024

PAR LE CABINET RAMBOLL

CNM

Président _____
Jean-Philippe Thiellay

Directeur général _____
Romain Laleix

Direction des études et de la prospective
— *Pôle veille, prospective et*
ressource _____
Anna Cuomo, Valentine Hassoun,
Céline Lugué

Unité transitions et
innovation _____
Léopold Foucault, Séverine Morin,
Maxime Thibault

Direction du développement, de la
communication et des partenariats
— *Service communication* _____
Aurélie Abadie, Anne-Sophie Bach,
Lucie Boussovar, Nathalie Leduc, Sarah
Xardel

RÉDACTION

Cabinet Ramboll _____
Sébastien Bruyère, Adeline Cauchy,
Mathieu Vinet

CORRECTION

Anne-Sophie Guénéguès, Céline Guillaume

GRAPHISME

Studio Swindells

CONTACT

Équipe CNMlab : cnmlab@cnm.fr
cnmlab.fr
ramboll.com

REMERCIEMENTS

Conseil scientifique du CNMlab, Laurence Allard, Alexandra Amana, Solweig Barbier, Aurélie Berducat, Constance de Bosredon, Lucie Boussovar, Robin Charbonnier, Christophe Chauvin, David Demange, Margaux Demeersseman, Aurélien Djakouane, Ghislain Dubois, Karine Duquesnoy, Emmanuelle Duthu, Laurence Ghestem, Gaëtan Grivel, Sébastien Guèze, Benjamin Guincestre, Sophie Hautbois, Haude Hellio, David Irle, Paul Jarret, Fanny Landais, Mathias Leullier, Julien de Lauzun, Tomas Legon, Théo Le Vigoureux, Emily Loizeau, Maxime Molé, Jean Perrissin, Céline Portes, Louise Robert, François Ribac, Lou Ribeyron, Aurélie Thuot, Armand Vache



Synthèse de l'étude SPOT

Cette étude prospective présente des scénarios d'évolution de la filière musicale, dans une perspective de neutralité carbone de l'économie française à horizon 2050.

La transition écologique doit permettre de passer d'une société qui se développe de manière non soutenable à un développement soutenable qui ne dépasse pas les neuf limites planétaires¹. Pour que l'ensemble de la société puisse se projeter et tendre vers ce nouvel état, il paraît essentiel de donner des horizons possibles. C'est ce qu'a fait l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (Ademe), en lançant son analyse prospective sur la lutte contre le changement climatique dès 2021 avec « Transition(s) 2050 », un projet ambitieux de projection de l'économie française qui vise la neutralité carbone en 2050 en construisant quatre scénarios possibles pour atteindre cet objectif.

Ce travail prospectif couplé aux données de la Stratégie nationale bas carbone (SNBC) a servi de cadre souple à la construction de cette « onde longue » du CNMlab. Le cabinet Ramboll, spécialisé en prospective, a été mobilisé pour estimer l'impact actuel de la filière, assurer l'organisation du travail prospectif et délivrer le rapport technique qui constitue le principal élément de ce projet.

L'étude se divise en trois parties :

- Un état des lieux de l'écosystème musical face aux défis climatiques et environnementaux.
- Les scénarios d'adaptation de l'écosystème musical d'ici à 2050.
- Les principaux enjeux d'avenir pour la filière.

L'étude s'appuie sur une analyse documentaire de données économiques, sur des données issues de bilans carbone existant au dernier trimestre 2023, ainsi que sur une série d'entretiens permettant de dresser un premier état des lieux de l'exposition de l'écosystème au changement climatique et à ses conséquences. Ce travail a permis d'évaluer de manière synthétique les principaux postes d'émissions, de lister les enjeux climatiques et ceux des ressources biophysiques et non renouvelables pouvant affecter les approvisionnements, les infrastructures, la santé, les conditions de travail, les finances, ainsi que les publics. Ces évaluations ont permis d'effectuer une estimation globale, pour pouvoir quantifier les efforts à effectuer, et ainsi parvenir à la neutralité carbone dans chaque scénario.

Pour dresser des scénarios plausibles, la mobilisation d'un groupe de travail représentatif de ces différents métiers de l'écosystème a été primordiale. Dans un premier temps, ce groupe s'est réuni pour travailler sur l'identification de variables structurantes telles que la gouvernance, les modèles économiques, et sur des variables plus spécifiques au secteur, telles que la question des métiers et régimes, ou bien celle du lien entre musique et territoire. À partir de cette identification, les professionnelles et les professionnels ont élaboré des hypothèses d'évolution des variables au sein de la filière.

Après un travail de consolidation avec les scénarios de l'Ademe, puis de projection prenant en compte les ordres de grandeur en matière d'atténuation et les effets impliquant une adaptation, l'étude débouche sur quatre idéaux types. Ces scénarios proposent des potentialités de développement de la filière.

1. Définies en 2009 par une équipe internationale de 26 chercheurs, menés par Johan Rockström du Stockholm Resilience Centre et Will Steffen de l'université nationale australienne, elles ont été reprises en France par le Commissariat général du développement durable (CGDD) : changement climatique, érosion de la biodiversité, perturbation des cycles de l'azote et du phosphore, changement d'usage des sols, cycle de l'eau douce, introduction d'entités nouvelles dans la biosphère, acidification des océans, appauvrissement de la couche d'ozone, augmentation de la présence d'aérosols dans l'atmosphère. Pour plus d'informations : <https://www.notre-environnement.gouv.fr/themes/societe/article/limites-planetaires>.

Scénarios prospectifs 2050 de l'adaptation de l'écosystème musical aux enjeux climatiques et environnementaux

Scénario 1 : « À bicyclette » (Yves Montand) – Frugalité

Seul le premier scénario permettrait au secteur de réaliser un effort contribuant de manière égale à la stratégie de réduction d'émissions de gaz à effet de serre. La frugalité renvoie aux transformations importantes des pratiques des spectateurs et à une plus grande intervention de l'État dans des programmes de décarbonation forte et d'adaptation, mais un désengagement relatif de ce dernier dans la conduite des politiques culturelles désormais confiées aux acteurs publics locaux. Ce faisant, c'est le scénario ayant le plus fort impact sur les métiers de la filière : il implique de facto une contraction économique pour le milieu professionnel, avec de nombreux emplois qui disparaissent.

Scénario 2 : « Come Together » (The Beatles) – Sobriété et efficacité

Le second scénario fait la part belle à une forme de décentralisation de l'activité culturelle et musicale qui se rééquilibre sur le territoire. Il permet d'éviter la contraction économique du secteur, mais il implique tout de même des tensions qui restent fortes pour l'approvisionnement en ressources biophysiques supportant le déploiement de l'économie numérique de la musique enregistrée. Il s'appuie sur une logique de décentralisation et de rééquilibrage des événements culturels sur l'ensemble du territoire.

Scénario 3 : « Computer Love » (Kraftwerk) – Polarisation et efficacité

Le troisième scénario présente les mêmes tensions que le précédent, mais ces dernières sont plus marquées, car le secteur s'appuie bien plus sur le numérique pour poursuivre sa croissance. Ici, le pari de technologies plus vertes entraîne des conséquences insidieuses pour le secteur : il induit une hausse importante des frais assurantiers et de sécurité en ce qui concerne le spectacle vivant. Cet élément, ajouté à d'autres, contribue à faire sortir une partie de la filière du secteur professionnel et aboutit à l'émergence d'une forme de contre-culture tolérée.

Scénario 4 : « Harder Better Faster Stronger » (Daft Punk) – Dominations

Dans ce quatrième et dernier scénario, l'État gère les crises climatiques par la technologie, tandis que la puissance publique se désinvestit de la politique culturelle. Cette absence de politique étatique conduit à des logiques de développement à deux niveaux, entre des acteurs qui s'agrandissent et s'occupent de l'entière des carrières d'artistes, et d'autres acteurs qui collectivisent leurs forces pour continuer à produire des spectacles. L'accès à la culture vivante devient un luxe et tend à être réservé à une élite.

Ces quatre scénarios impliquent des transformations importantes qui vont affecter à la fois les métiers de la filière et les pratiques des spectateurs et spectatrices et des auditeurs et auditrices. Les trois derniers scénarios impliquent, en outre, que le secteur de la musique s'appuie sur des efforts plus importants de la part d'autres secteurs pour compenser son impact carbone – qui resterait sinon supérieur à l'effort demandé équitablement à l'ensemble des pans de l'économie française.

Principaux enjeux prospectifs face aux défis climatiques et environnementaux

Cet exercice narratif met l'accent sur de grands enjeux à court et moyen termes, sur lesquels la filière musicale devra travailler.

Transformer l'écosystème musical et ses modèles économiques

Les logiques de développement économique, en concomitance avec la poursuite du réchauffement climatique, font apparaître la nécessité de mener un travail sur la transformation des modèles économiques. Cette étude pointe la réduction indispensable de la fragilité des infrastructures, la mutation des métiers et compétences à anticiper, et les manières de produire et de consommer à questionner.

Repenser la gouvernance de l'écosystème musical

Un autre enjeu prégnant est celui de la gouvernance de cet écosystème, pour mener à bien les transformations que le réchauffement climatique va engendrer. Pour traiter cet enjeu, il semble nécessaire de retravailler la question des cadres de gouvernance, tout en redessinant les contours du territoire et en faisant en sorte que cette transition se conjugue avec les droits culturels.

Travailler sur les imaginaires autour de la transformation

Enfin, pour parvenir à opérer ces changements, il paraît tout aussi important de traiter l'enjeu des imaginaires autour de ces transitions : en s'appuyant à la fois sur l'expérimentation pour changer les pratiques et les usages, et sur le rôle de la musique dans le changement des comportements.

Ces scénarios dessinent des horizons possibles qui ne sont pas si lointains. Leur but est bien de permettre l'anticipation et la prise de conscience, par les personnes œuvrant dans la filière, des transformations qui pourront affecter l'écosystème dans les années à venir. C'est un socle qui permet d'ouvrir le débat sur l'orientation que nous souhaitons donner collectivement à cette transition.

Sommaire

1. L'approche méthodologique : du diagnostic à la prospective	7
2. État des lieux de l'écosystème musical face aux changements climatiques et environnementaux	8
2.1. Une image carbone simplifiée de l'écosystème musical	8
2.2. Enjeux d'adaptation aux risques climatiques et aux tensions sur les ressources	11
2.3. L'écosystème musical face aux limites planétaires et aux tensions sur les ressources non renouvelables	16
3. Scénarios prospectifs 2050 de l'adaptation de l'écosystème musical aux enjeux climatiques et environnementaux	18
3.1. Présentation de la méthode prospective	18
3.2. Scénario 1 : « À bicyclette » (Yves Montaud) - Frugalité	22
3.3. Scénario 2 : « Come Together » (The Beatles) - Sobriété et efficacité	26
3.4. Scénario 3 : « Computer Love » (Kraftwerk) - Polarisation et efficacité	30
3.5. Scénario 4 : « Harder Better Faster Stronger » (Daft Punk) - Domination	34
4. Principaux enjeux prospectifs face aux enjeux climatiques et environnementaux	38
4.1. L'enjeu de transformer l'écosystème musical et ses modèles économiques	38
4.2. L'enjeu de penser la gouvernance de l'écosystème musical et les droits culturels	40
4.3. L'enjeu de travailler les imaginaires autour de la transformation	41
Conclusion	43
Annexes	44
Annexe 1 : Méthodologie	44
Annexe 2 : Bibliographie de l'étude documentaire	48
Annexe 3 : Liste des entretiens réalisés	51
Annexe 4 : Composition du groupe de travail	51
Annexe 5 : Schématisation de l'écosystème musical [images carbone et d'adaptation/ressources]	53

1. L'approche méthodologique : du diagnostic à la prospective

Face à la nécessité de penser le temps long au regard des enjeux climatiques et environnementaux de plus en plus concrets et observables, la prospective propose des outils d'anticipation venant éclairer la décision à la lumière des futurs possibles et souhaitables. Il s'agit de réfléchir sur le passé pour éclairer les choix du présent et se préparer à l'action à venir.

Cette étude vise à étudier les liens entre l'écosystème musical et les changements climatiques et environnementaux pour explorer des futurs multiples et incertains à l'horizon 2050.

L'exercice réalisé a ainsi vocation à évaluer ce qui pourrait se produire pour la filière musicale française à la lumière d'une évaluation des principaux enjeux climatiques et environnementaux, en particulier des enjeux bas carbone et d'adaptation aux risques climatiques.

La méthodologie employée est découpée en trois temps et résumée dans la figure qui suit :

- Une phase d'état de l'art et de diagnostic visant à comprendre la structuration de l'écosystème musical puis à évaluer de manière simplifiée les principaux postes d'émissions carbone de la filière, les principaux enjeux climatiques ainsi que les enjeux autour des ressources biophysiques et des ressources non renouvelables. Dans un premier temps, une élaboration des ordres de grandeur de l'image carbone dans l'écosystème musical a été effectuée. Elle s'inspire de l'outil BEGES (Bilan des émissions de gaz à effet de serre) en suivant les mêmes étapes : le cadrage, l'identification des sources et émissions, la collecte des données, le calcul du bilan et les analyses, le plan de transition et enfin la publication en ligne. Dans un deuxième temps, une élaboration des enjeux d'adaptation, inspirée des approches d'analyse de risques climatiques qualitatives a été réalisée. Celle-ci est délimitée par trois périmètres différents : organisationnel (acteurs clés identifiés), opérationnel (à travers cinq enjeux majeurs) et temporel (risques climatiques actuels). Les détails et les limites de la méthodologie pour chaque étape se trouvent en annexe 1. L'état des lieux s'est principalement basé sur une revue bibliographique (voir annexe 2) et sur douze entretiens avec des acteurs clés représentatifs des principaux métiers de la filière dont la liste est disponible en annexe 3.
- Une deuxième phase de construction de scénarios prospectifs pour la filière musicale sous le prisme de ces changements à l'horizon 2050 (futurs possibles). Cette phase s'est appuyée sur la mobilisation d'un groupe de travail imparti qui a porté la démarche dans le cadre de trois ateliers consacrés.
- Une dernière phase d'identification des enjeux à court terme (dix ans) et à moyen terme (trente ans) qui, compte tenu de la visée exploratoire de l'étude, tend plutôt à nourrir les prochains travaux du CNM sur ces sujets et mettre en lumière les axes de travail pour l'écosystème musical pour les prochaines années.

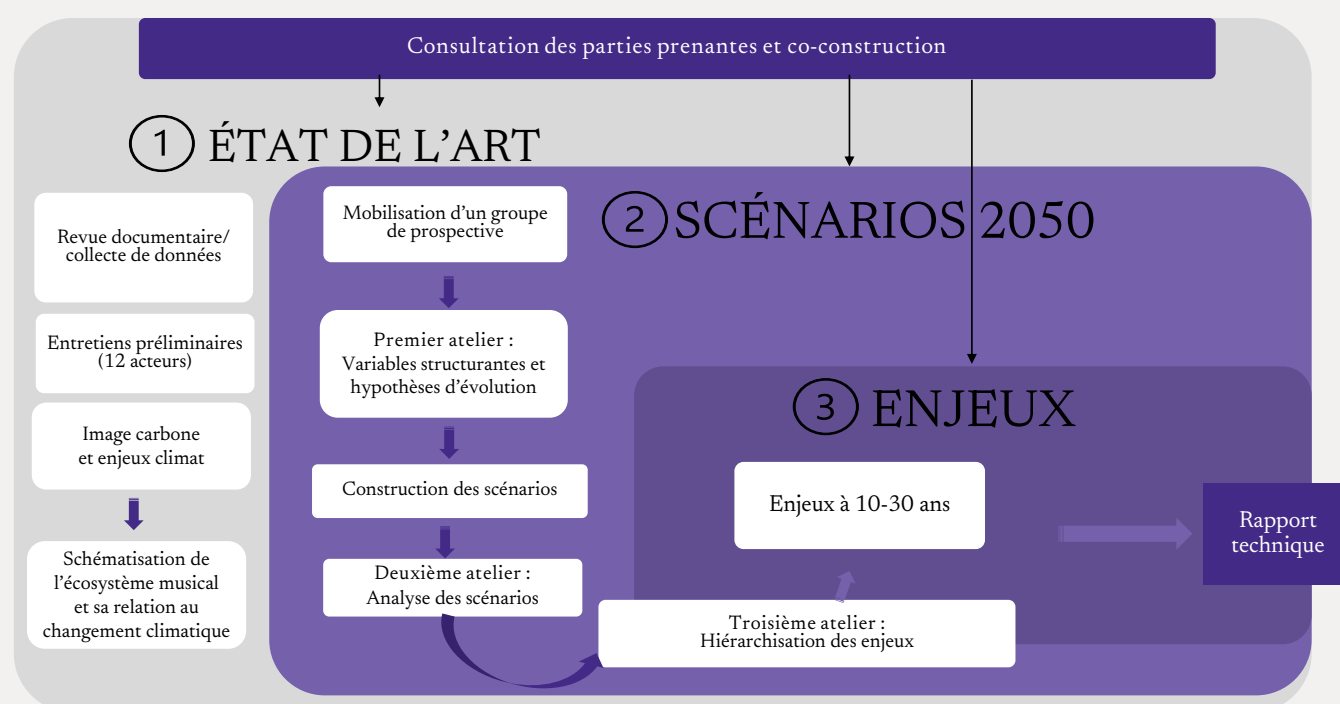


Figure 1 : Approche méthodologique employée dans l'étude prospective

2. État des lieux de l'écosystème musical face aux changements climatiques et environnementaux

2.1. Une image carbone simplifiée de l'écosystème musical

L'écosystème musical apparaît comme relativement complexe et très fragmenté, constitué de « plusieurs filières musicales » avec des parties plus industrialisées ou plus artisanales, et dont les liens entre acteurs et pratiques ne sont pas facilement représentables ou segmentés. Une étude préliminaire a toutefois permis d'identifier les principales chaînes de valeur au sein de plusieurs branches de l'écosystème musical². Aussi, sans viser l'exhaustivité, des consultations menées avec les acteurs représentatifs des principaux métiers de l'écosystème ont permis de mieux documenter les grands enjeux par branche. La liste des organisations consultées est présentée en annexe 3.

Il est important de rappeler qu'il n'existe pas encore de bilan carbone de la filière ou d'une partie de la filière au moment de la réalisation de cet exercice et, en conséquence, qu'il est nécessaire de travailler avec de la donnée brute hétérogène. Cet exercice a été réalisé volontairement dans un temps significativement plus court que les standards habituels (un mois contre six mois) pour les besoins de l'exercice.

Objectif général

L'objectif de cette analyse carbone de la filière musicale n'est pas de réaliser un bilan carbone au sens des règles habituelles, notamment celles de la méthodologie de référence de l'Ademe³. L'objectif est d'évaluer les ordres de grandeur des grands postes d'émissions de la filière musicale de manière simplifiée, sur le périmètre le plus large et sur la base de la donnée disponible, particulièrement parcellaire encore à ce jour, et ensuite de faire évoluer cette analyse carbone selon différents scénarios construits avec les acteurs de la filière musicale, afin d'en tirer des conclusions sur les ordres de grandeur de l'effort de réduction nécessaire selon les scénarios prospectifs.

Il importe donc de souligner que cette évaluation carbone n'a pas vocation à se substituer à d'autres exercices actuels ou passés menés dans la filière musicale, notamment le projet REC⁴, en cours, d'évaluation de l'empreinte carbone de la production musicale.

Résultats

La synthèse des principales sources et des principales règles d'extrapolation pour chacun des acteurs est présentée à la page suivante.

2. Cette étude est issue du travail de thèse de Robin Charbonnier, La régulation à l'épreuve du changement : le cas de la musique, Institut polytechnique de Paris, 2022.

3. Méthode pour la réalisation des bilans d'émissions de gaz à effet de serre, ADEME, 2022, en ligne : https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/methodo_BEGES_decli_07.pdf. Le bilan carbone permet de mesurer et de suivre sur la base de différentes méthodes la quantité de gaz à effet de serre (GES) qu'une organisation (individu, entreprise, administration publique...) émet du fait de son activité.

4. REC : Réduisons notre empreinte carbone, 2023-2024, CNM, Carbone4 et Ekodev, en ligne <https://www.sma-syndicat.org/communique-lancement-de-letude-rec-reduisons-notre-empreinte-carbone-pour-construire-la-feuille-de-route-bas-carbone-de-la-musique-enregistree-en-france/>. Un échange a été organisé avec l'équipe en charge de ce travail pour comparer par ordres de grandeurs les résultats obtenus.

Détail par acteurs

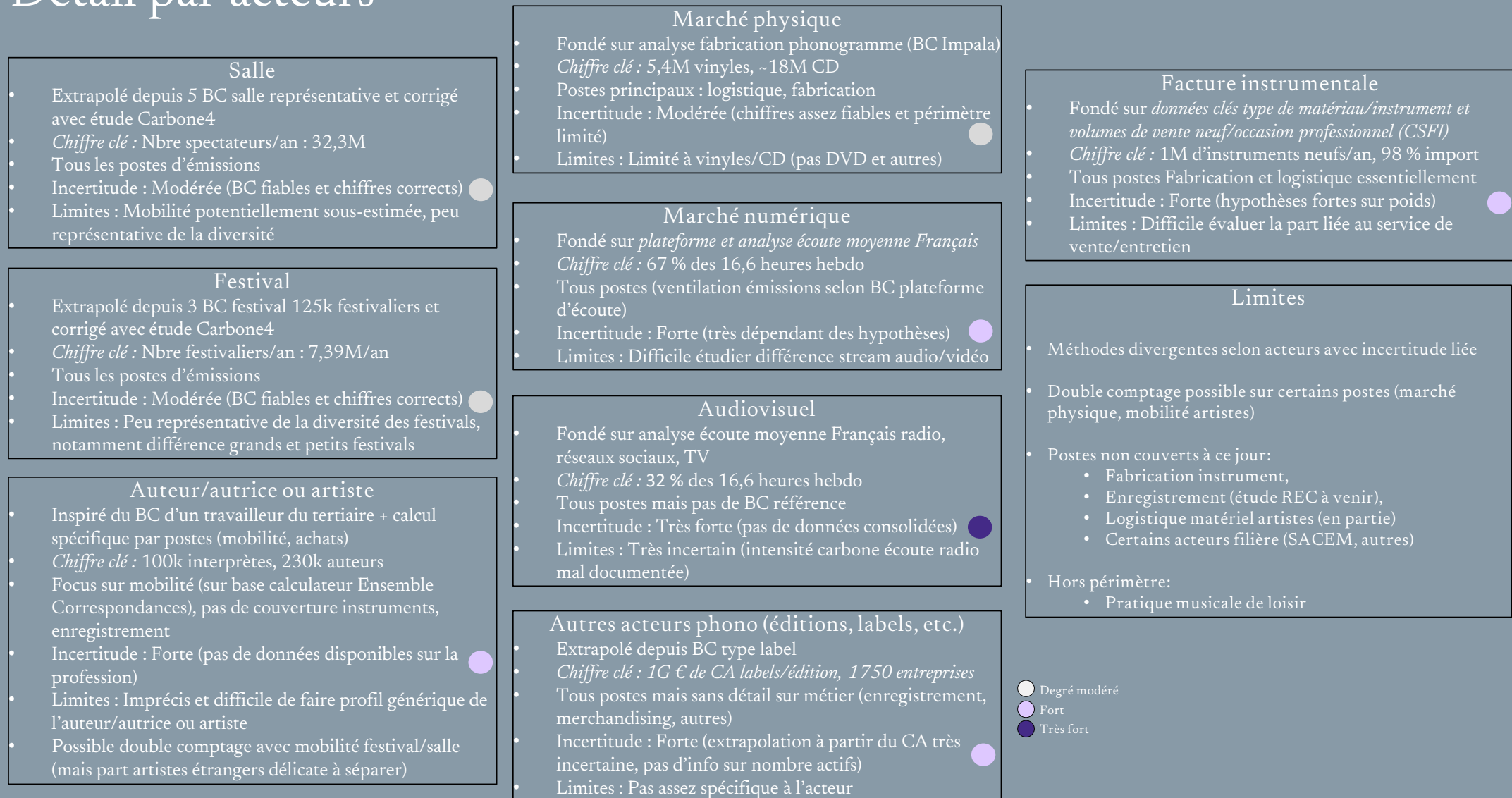


Figure 4 : Détail des sources de données et règles d'extrapolation utilisées pour chaque acteur identifié

Émissions GES
tCO₂/an)

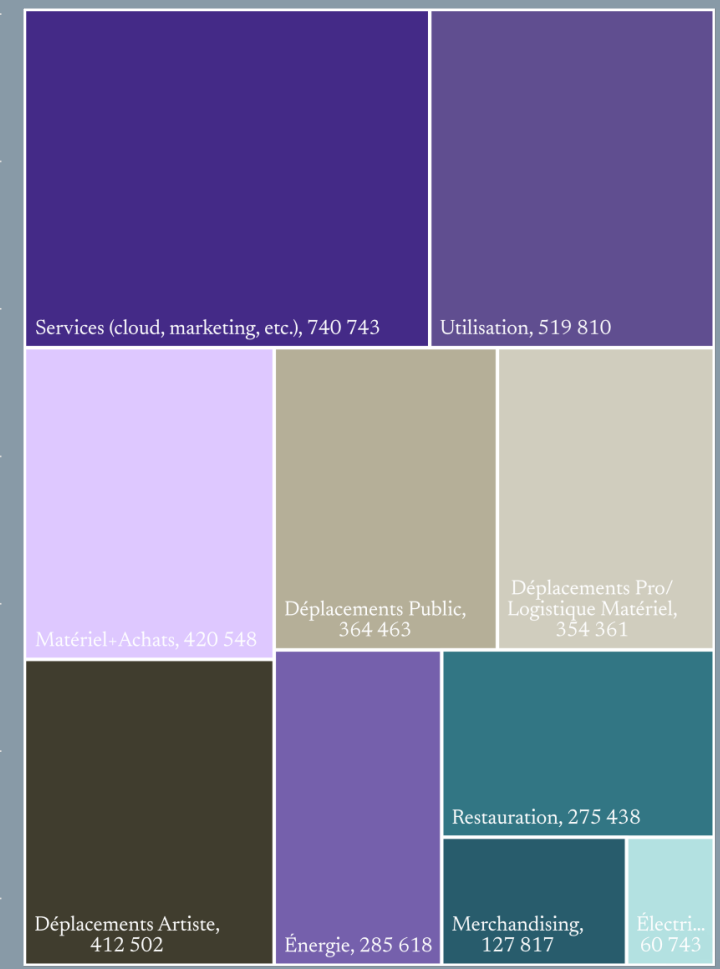
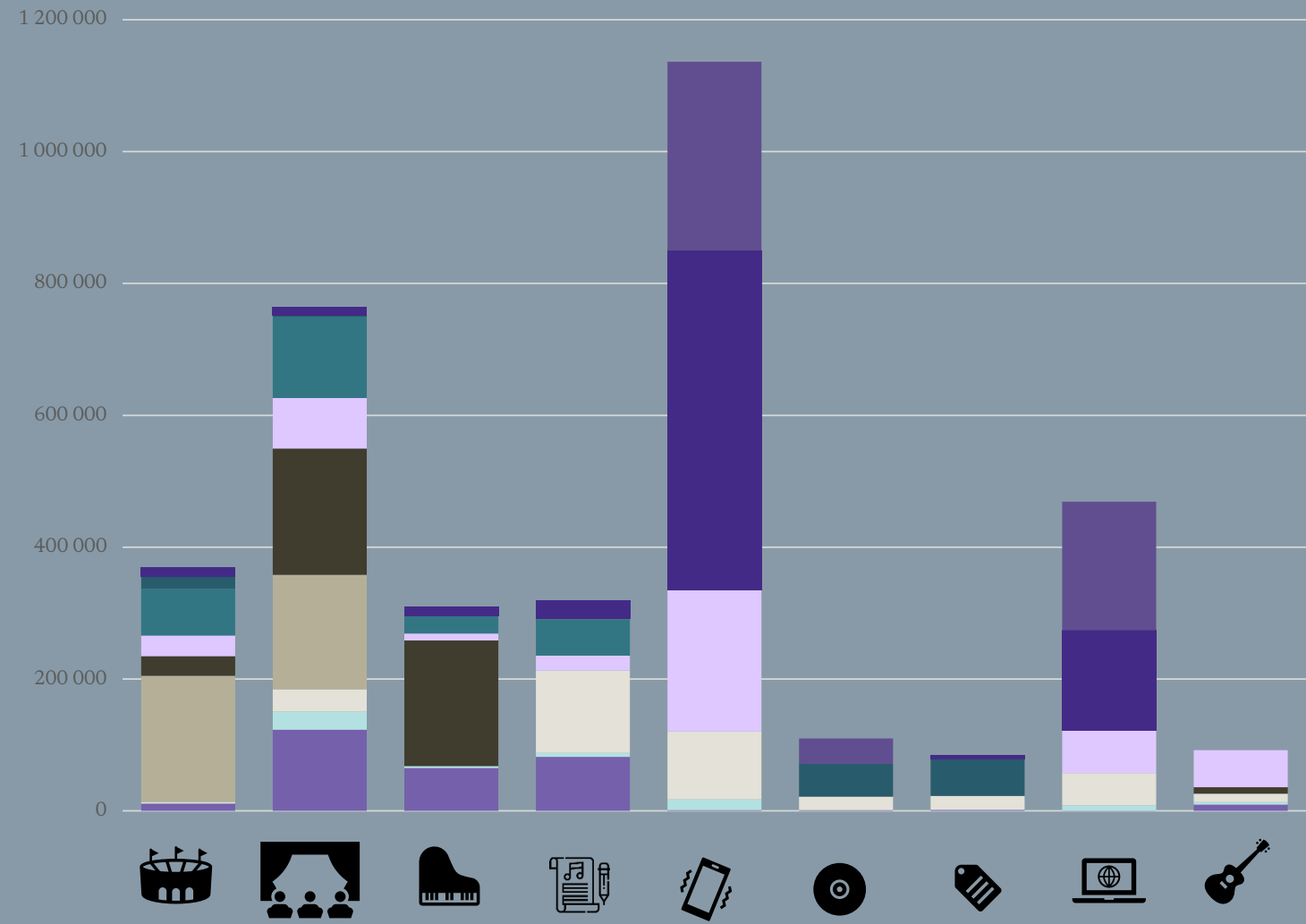


Figure 5 : Synthèse des résultats de l'image carbone par acteur et par catégorie d'émissions GES (tCO₂e)

Analyse

Cette image carbone, bien qu'incertaine, fait émerger plusieurs faits remarquables qui ont été corroborés en atelier avec plusieurs représentants des métiers de la filière musicale :

- Le total des émissions GES de la filière est équivalent à 3,7 MtCO₂e selon cette estimation, à comparer aux 385 MtCO₂e pour la France⁵, soit environ 1 % des émissions territoriales quand le PIB du secteur de l'ensemble de la culture est évalué à 2 % de l'économie⁶. Cette valeur peut sembler à première vue faible, en comparaison avec d'autres analyses réalisées sur d'autres secteurs⁷. Cette valeur basse est probablement liée à la méthodologie mobilisée à haute incertitude et avec des limites de périmètre significatives. Les ordres de grandeur permettent cependant d'utiliser cette analyse dans la suite de l'exercice prospectif.
- Le marché digital semble être l'acteur portant le plus d'émissions GES, c'est essentiellement dû au poids énergétique pour son infrastructure et son budget de fonctionnement (marketing), ainsi que les émissions liées au fonctionnement des équipements d'écoute (smartphones, enceintes et assimilés), bien que ces postes soient évalués avec une incertitude très forte.
- Le spectacle vivant (salles et festivals) arrive en seconde position sur le plan des volumes d'émissions, avec un fort impact des déplacements du public et des artistes.
- Les artistes et les auteurs et autrices sont le troisième acteur le plus significatif, principalement à cause de leurs déplacements et de l'énergie nécessaire à leurs activités de travail et d'enregistrement.
- Les acteurs du marché physique, de la facture instrumentale et de l'édition musicale apparaissent avec un moindre impact, ce qui est principalement dû à leurs volumes de vente ou à leur faible nombre d'employés (relatif au reste de la filière).
- L'audiovisuel est lui aussi significatif, mais il faut rappeler que ce poste reste le plus incertain, à cause du manque de données consolidées.

Cette image carbone sert de point d'entrée à l'exercice prospectif.

2.2. Enjeux d'adaptation aux risques climatiques et aux tensions sur les ressources

Objectif général

En parallèle des enjeux bas carbone, les principaux enjeux d'adaptation pesant sur les différentes chaînes de valeur de l'écosystème musical ont été identifiés afin de nourrir l'exercice prospectif (les scénarios).

L'information produite et collectée sur les enjeux d'adaptation auxquels la filière musicale fait face, à l'échelle tant française qu'européenne, est aujourd'hui très parcellaire, voire inexistante, d'un point de vue qualitatif ou quantitatif. Le travail s'est donc basé exclusivement sur :

- La perception des enjeux climatiques des acteurs interviewés dans la phase d'état des lieux.
- Les publications et les ressources bibliographiques produites à l'échelle globale, européenne et française, sur les impacts du changement climatique pour la filière musicale.
- Des extrapolations d'enjeux comparables via l'expérience acquise sur d'autres secteurs ou filières.

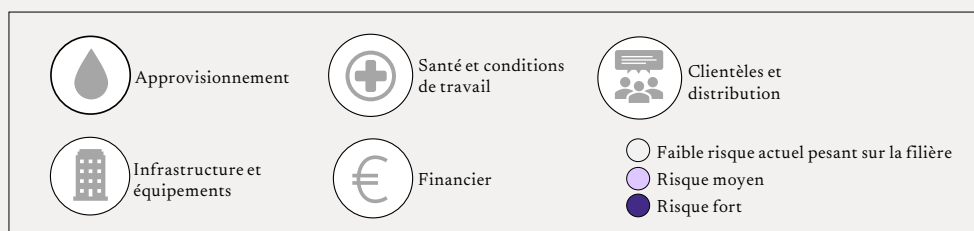


Figure 6 : Enjeux propres à chaque chaîne de valeur, considérés sur le volet adaptation

5. En ligne : [La France réduit encore ses émissions de CO₂ en 2023 | Ministère de la Transition Écologique et de la Cohésion des Territoires \(ecologie.gouv.fr\)](https://www.gouv.fr/fr/la-france-reduit-encore-ses-emissions-de-co2-en-2023).

6. En ligne : <https://culturables.fr/le-deps-publie-le-poids-economique-direct-de-la-culture-en-2021/>

7. 118 MtCO₂e, soit 11 % des émissions territoriales françaises, c'était l'évaluation pour le secteur du tourisme (entre 3 et 4 % du PIB) en 2018 dans le rapport : [Le tourisme durable en France : un levier de relance écologique – ADEME Presse](https://www.ademe.fr/fr/le-tourisme-durable-en-france-un-levier-de-relance-ecologique).

Présentation des grands enjeux par branche musicale/chaîne de valeur

Spectacle vivant et production de spectacles : Salles et festivals



- L'augmentation de la consommation en eau et électricité, notamment pour assurer le confort des publics, risque de se heurter à la diminution des ressources disponibles (événements très consommateurs). Un certain nombre de régions pourraient être concernées par des restrictions fortes sur une grande partie de l'année (bassin Adour-Garonne par exemple⁸).
- Les sécheresses risquent d'impacter l'approvisionnement à la fois en eau et en électricité, la production d'énergie hydraulique étant elle-même menacée par la baisse des précipitations. Des restrictions d'usage de l'électricité en été sont donc à prévoir dans les prochaines années⁹.
- Les déplacements des équipes techniques et des artistes risquent d'être impactés, en particulier dans certaines régions du Sud (interruption de transport ferroviaire et aérien et déroutage en cas de fortes chaleurs).
- L'accélération des aléas climatiques risque d'entraîner une **multiplication des annulations et retards sur les festivals, déjà constatée actuellement**.



- **Pour les équipements et infrastructures** (scénographies, matériel technique, salles, etc.), les intempéries et la chaleur peuvent entraîner des impacts physiques (panne, surchauffe ou dégradation du matériel).

Selon les chiffres du Centre national de la musique, en 2023, treize festivals ont subi une annulation partielle due à des événements climatiques (11 pour orage/2 pour canicule) sur deux mille festivals environ dépendant du champ du CNM. Des acteurs tels que Live Nation ont indiqué que près d'une date sur trois a été annulée pour certains artistes en Europe au cours de l'été 2023.



- Sur site (festivals et salles), on retrouve un certain nombre de **risques physiques et sanitaires pour les festivaliers ou le public dans les salles** (risques sanitaires, coups de chaleur, maladies à transmission vectorielle, dommages directs, etc.), mais également pour les équipes techniques avec des conditions de travail sensiblement dégradées. La question de la chaleur remet en question la saisonnalité des festivals, la tenue de concerts dans les salles mal isolées thermiquement (et non climatisées) en période estivale, et la tenue des événements sur certaines heures de la journée. Le recrutement de bénévoles est également affecté par la dégradation des conditions de travail.



- En phase de montage : les pauses sur les chantiers dues à des événements climatiques entraînent des **coûts supplémentaires via la relocation de matériel, la mobilisation de techniciens supplémentaires ou encore la mise en place de mesures réactives** (intervention d'entreprises pour pomper l'eau ou enlever la boue, par exemple).

L'intervention d'une entreprise de BTP pour venir pomper l'eau et enlever la boue à la suite d'un fort épisode pluvieux en août 2023 a coûté quelques dizaines de milliers d'euros au Cabaret Vert en plus des coûts de relocation de matériel.

- **L'augmentation des coûts assurantiels** risque de se poursuivre. Au-delà d'un certain seuil de réchauffement, un **fort risque de désengagement des assurances privées** est identifié **pour couvrir des événements en plein air**¹⁰ dans certains départements déjà fortement sinistrés. De plus, la question assurantielle peut être l'objet de tension entre organisateurs et municipalités d'accueil, en particulier en cas d'existence ou d'absence de décisions administratives d'annulation de l'évènement.

8. En ligne : [Hydrologie et changements climatiques : quelles tendances observées et à venir sur le bassin Adour-Garonne](#).

9. En ligne : <https://www.carbone4.com/publication-adaptation-changement-climatique>.

10. En ligne : [France Assureurs : Impact du changement climatique sur l'assurance à l'horizon 2050](#).

À titre d'exemple, le Delta Festival estimait à 600 000 euros de pertes la fermeture anticipée du festival à 22 h au lieu de 2 h le samedi 26 août 2023 à la suite d'un événement climatique extrême. Source : MaMa Music et Convention.



- Les pratiques du spectacle vivant et de ces publics risquent probablement d'être bouleversées dans un monde de +2 °C à +4 °C. À l'image de la réorientation des flux touristiques, on peut présager à terme d'une **redistribution des géographies d'implantation des festivals** (plus vers le nord) et de leur fréquentation, notamment en période estivale, ou bien on peut imaginer des comportements d'achat différents de la part des publics.

Musique enregistrée



- Les sécheresses risquent d'impacter l'approvisionnement à la fois en eau et en électricité, des **restrictions d'usage de l'électricité en été** sont donc à prévoir dans les prochaines années, ce qui peut être impactant pour les sites avec des besoins énergétiques importants liés au refroidissement (centres de stockage numérique).
- La vulnérabilité des réseaux de télécommunication et lignes électriques face aux aléas climatiques laisse présager des **tensions et coupures plus fréquentes** impactant les conditions de travail, l'accès aux systèmes numériques, la pérennité de modèles économiques fonctionnant sur le B2B.
- Sur le marché physique, des **difficultés d'approvisionnement en phonogrammes** (vinyles) sont déjà ponctuellement observées, notamment en cas de fournisseurs à l'étranger (embouteillage des chaînes de pressage, forte attente entre envoi des fichiers et réception des produits et retard dans les sorties d'albums). Ces enjeux risquent de se renforcer, au vu de l'impact du changement climatique sur les chaînes logistiques globalisées (impact des étiages sur le fret maritime et fluvial).
- De manière générale, l'ensemble des actifs exploités peuvent être soumis à des risques physiques selon leur localisation et leurs dispositions :



- Les entrepôts de stockage de supports physiques peuvent être exposés aux aléas climatiques extrêmes (vents forts, inondations, etc.).
- Les bureaux et studios d'enregistrement situés dans des bâtiments vieillissants (passoires thermiques) sont davantage **vulnérables aux vagues de chaleur susceptibles de perturber les conditions de travail**.
- Les **centres de données et de stockage numérique des plateformes les exposent à des risques financiers élevés**.

Un acteur de plateforme de streaming confirmait la vulnérabilité des actifs tout en imaginant des solutions de repli : « Si demain on n'a plus de *data centers* propriétaires à cause des difficultés avec les événements climatiques, il y a une possibilité de tout transférer sur le cloud chez les gros acteurs. [Google, Amazon] donnent l'impression, peut-être fausse, de pouvoir toujours avoir accès à de l'énergie, de l'eau et de la sécurité. »



- Phénomène d'**éco-anxiété** grandissant chez certains employés de structures de la musique enregistrée.



- Hausse des coûts** d'abonnements sur le streaming et des prix du marché physique.



- Risque d'impact sur les distributeurs du marché physique du fait des enjeux d'approvisionnement et de réapprovisionnement des supports et de la **baisse des ventes du marché physique** au profit du streaming.

Création musicale

- Des **conditions de pénibilité plus forte** pour les artistes et leurs équipes techniques (représentations dans des salles et festivals en période de canicule).
- Un phénomène d'**éco-anxiété** et un impact potentiel en termes de **développement de carrière et de collaboration artistique** chez les artistes et les groupes très sensibilisés à ces enjeux avec un paradoxe entre l'envie d'avoir une démarche vertueuse (abandonner l'avion pour les dates isolées ou pour certaines tournées, opposition aux clauses d'exclusivité territoriales, etc.) et le besoin de développer son activité dans un contexte ultra concurrentiel. Des dynamiques collectives comme celle portée par Leila Martial, Pierre Perchaud et Grégoire Letouvet, « Pour une écologie de la musique vivante » (juin 2020), invitent notamment à réfléchir sur les pratiques professionnelles musicales¹¹.

L'Ensemble Correspondances indiquait ainsi : « On gère l'éco-anxiété au quotidien avec des musiciennes et musiciens engagés (qui ne prennent pas l'avion en deçà de trois semaines de tournée). Quand on a une opportunité de tournée en Chine, c'est un panel de considérations à prendre en compte. »

- **Sensibilité très forte des instruments anciens** par rapport aux instruments modernes en extérieur (désaccord des instruments du fait des variations thermiques – réaction notamment au froid –, craquellement des vernis, etc.).

Le même acteur témoignait ainsi : « En 2021, avec la canicule en Normandie, on a dû annuler des déambulations qui étaient prévues en extérieur au mois d'août. Le vernis des instruments n'aurait pas tenu. »

- Difficultés à organiser certaines tournées avec les hausses des **coûts du carburant qui remettent en cause des dates**.
- Difficultés pour certains artistes/ensembles à organiser des tournées à l'étranger (États-Unis notamment), **par période**, sans faire face à des aléas climatiques extrêmes (ouragans, par exemple).
- Un choix de **sobriété « climat » assez difficile** pour les artistes dépendant essentiellement de subventions et dont le développement et le maintien de l'activité sont tributaires d'une multiplicité de collaborations artistiques.
- La crise climatique et le rapport au vivant sont pour certains artistes une grande source d'inspiration et les pratiques musicales sont de plus en plus traversées par les questions écologiques. L'éco-musicologie vise, depuis les années 1970, à étudier la relation entre les questions écologiques et les objets musicaux. Si les musiques populaires évoquent régulièrement des préoccupations écologiques dans leurs textes en lien avec l'émergence du mouvement climat^{12 13}, depuis plusieurs années, une **présence plus forte de la préoccupation écologique** dans les titres et les notices qui accompagnent les projets de musique écrite contemporaine est également constatée¹⁴.
- Rôle des artistes dans la **sensibilisation des publics et des distributeurs** et la création de l'imaginaire collectif.

11. Communiqué. Juin 2020. Pour une écologie de la musique vivante, en ligne : <https://www.onj.org/appele-des-musicien%C2%B7ne%C2%B7s-et-des-producteur%C2%B7trice%C2%B7s-de-musique-engage%C2%B7e%C2%B7s-pour-la-transition-ecologique-et-la-sauvegarde-du-vivant/>.

12. INGRAM, D., *The Jukebox in the Garden: Ecocriticism and American Popular Music Since 1960*, Brill, coll. Nature, culture, and literature, no 7, Leyde, 2010.

13. STØRVOLD, T., « *Confronting climate change in popular music texts: Nostalgia, apocalypse, utopia* », dans DINES, M., SMITH, G. et RAMBARRAN, S., *The Intellect Handbook of Popular Music Methodologies*, Bristol Intellect, Londres, 2022.

14. En ligne : <https://www.unige.ch/lejournal/analyse/automne-2022/musique-ecologie/>.

Facture instrumentale

- 
Une très grande variété de matériaux utilisés pour les instruments de musique sont déjà ou risquent d'être concernés à terme par des problèmes d'approvisionnement et d'utilisation : le bois et d'autres produits d'origine végétale, les produits d'origine animale, les produits métalliques et minéraux, les colles et solvants ou encore les matériaux plastiques.
- 
La raréfaction de certaines essences qui peuvent affecter le coût ou la disponibilité d'instruments classiques, à l'instar du bois de Pernambouc pour les archets.
- 
Vulnérabilité des modèles économiques des fabricants basés sur un équilibre entre la réparation, la fabrication et la vente d'instruments (sans distinction entre monde professionnel et amateur). La variabilité des prix des instruments et des matières risque d'impacter les pratiques d'achat, notamment pour la pratique amateur, mais également de réparation (le prix des instruments bas de gamme a fortement augmenté et il devient plus rentable de faire réparer son instrument ancien).
- 
Une inquiétude face aux évolutions des pratiques musicales (80 % de la musique écoutée est faite par de la musique électronique).
- 
Hausse des coûts sur le marché des instruments – risque d'impacts sur les réseaux de distributeurs

Une vision synthétique des enjeux climatiques et des enjeux liés aux ressources pour l'écosystème musical

Spectacle vivant/production de spectacles (licence 2)



Salle



Festival



Musique enregistrée : Marché physique/numérique



Marché physique



Marché numérique



Facture instrumentale



Fabricant



Audiovisuel



Médias et réseaux sociaux



Édition musicale



Acteurs phono



Création musicale



Artiste



Approvisionnement



Santé et conditions de travail



Clientèles et distribution



Infrastructure et équipements



Financier



Faible risque actuel pesant sur la filière



Risque moyen



Risque fort

2.3. L'écosystème musical face aux limites planétaires et aux tensions sur les ressources non renouvelables

2.3.1. Les neuf limites planétaires

Le travail réalisé met aussi en perspective l'espace de développement dans le cadre des neuf limites planétaires. Pour rappel, cette approche scientifique développée par l'équipe du Stockholm Resilience Centre vise à améliorer l'information sur les risques des changements environnementaux brusques globaux (voir figure ci-dessous) dus aux pressions anthropiques susceptibles d'affecter profondément le vivant dans son ensemble et nos modes de vie¹⁵. À ce jour, six limites planétaires ont été franchies¹⁶.

Dans l'état des lieux, une partie des enjeux climatiques et de ceux liés aux ressources non renouvelables sont pris en compte sous le prisme de l'adaptation (c'est le cas de la raréfaction des ressources en eau et en biodiversité, et des problèmes d'approvisionnement).

Les 9 limites planétaires*

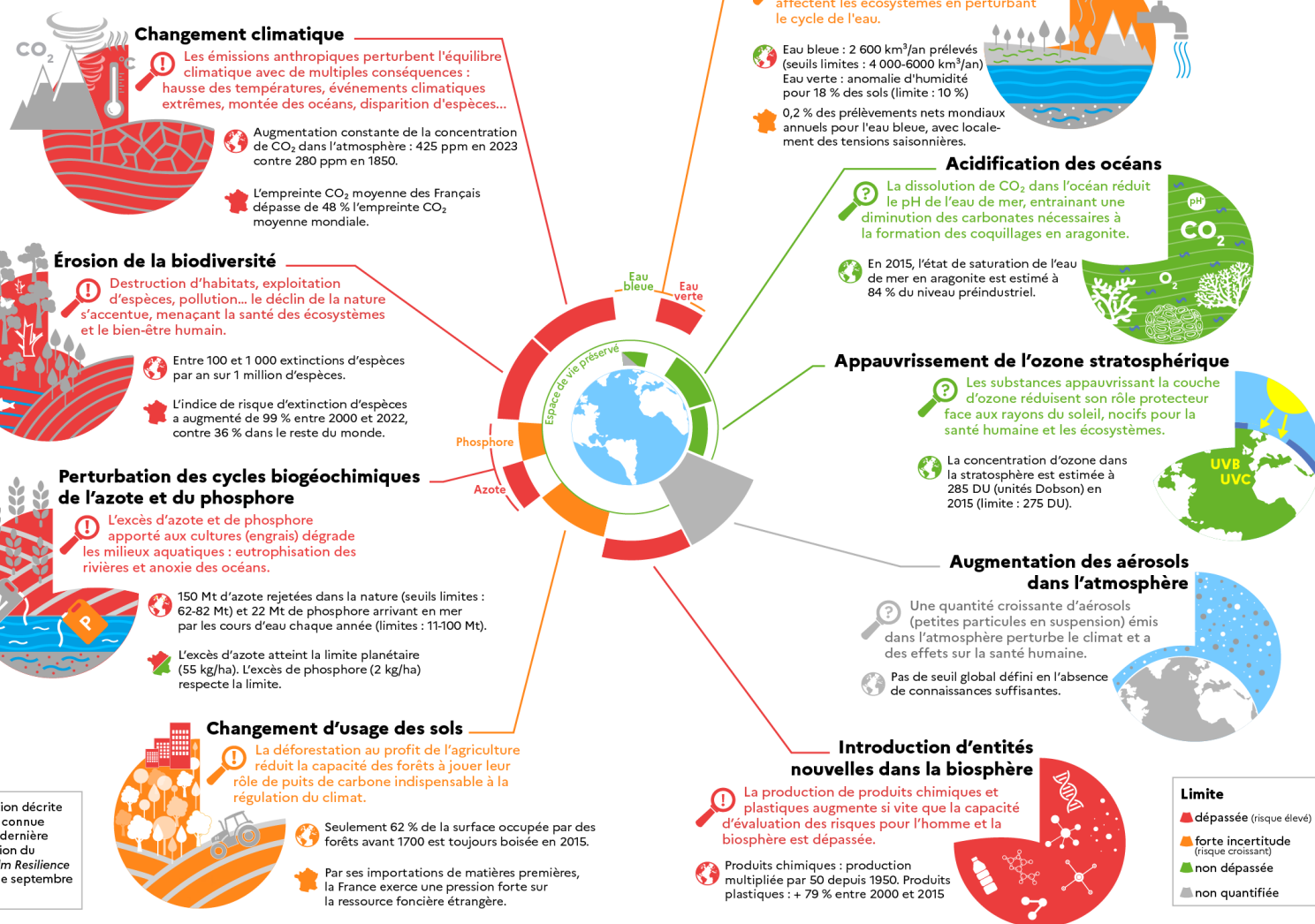


Figure 7 : Cadre des neuf limites planétaires. Source : ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires

15. En ligne : <https://www.notre-environnement.gouv.fr/rapport-sur-l-etat-de-l-environnement/themes-ree/defis-environnementaux/limites-planetaires/concept/article/presentation-du-concept-des-limites-planetaires>.

16. En ligne : <https://www.science.org/doi/10.1126/sciadv.adh2458>.

2.3.2. Une raréfaction des ressources non renouvelables

Pour rappel, la raréfaction des ressources (fossiles, minérales) n'est pas prise en compte dans les limites planétaires, car elle n'est pas considérée comme un système dont le point de bascule est susceptible de menacer la vie humaine.

Cependant, cet enjeu est également à considérer de manière prospective pour la filière musicale, la fabrication des instruments et des équipements électroniques et le phénomène de digitalisation de la musique reposant sur de nombreux métaux et minéraux.

La production de métaux relève d'une procédure délicate techniquement et très gourmande en énergie. Face aux besoins croissants en ressources métalliques de nos sociétés dans leur ensemble, les contraintes géotechniques s'accroissent, et l'énergie requise pour l'extraction et la production est toujours plus importante. La filière musicale est donc amenée à se questionner sur ce défi par les trois entrées suivantes.

Une filière sollicitant de nombreuses ressources fossiles et minérales

Les métaux et minéraux ont toujours été utilisés pour concevoir des instruments de musique. Les caisses des batteries par exemple sont construites en bois ou en métal, notamment en acier, laiton, bronze, aluminium, cuivre ou titane. Les cordes des instruments de la famille des violons, quant à elles, sont recouvertes d'aluminium, d'acier chromé, de tungstène ou d'argent.

Les supports physiques et numériques de la musique ont renforcé la dépendance de la filière aux matériaux. Le cas des haut-parleurs est emblématique : ces derniers représentent environ 20 % de l'utilisation des terres rares magnétiques¹⁷. Autre exemple : les CD et vinyles ont souvent été montrés du doigt comme étant une source de pollution plastique, avec un pic de 90 kilotonnes de plastique liées à la vente de CD en 2000.¹⁸

Accentuation de la dépendance aux métaux rares avec la digitalisation de la filière et l'essor de la musique en streaming

Si la musique en ligne a finalement réduit l'impact de la filière en matière de pollution plastique, les technologies numériques s'appuient, quant à elles, sur des appareils électroniques et connectés (téléphones, enceintes portables, etc.) de plus en plus nombreux et nécessitant des composants de plus en plus complexes. Un smartphone, par exemple, est composé de 50 à 70 éléments chimiques en quantité infime, sollicités pour des usages très précis¹⁹.

Le numérique, souvent considéré comme « immatériel », repose en réalité sur des éléments tout à fait matériels consommant des ressources et de l'énergie, tels les infrastructures réseau, les centres de données et les centres de stockage. Ces derniers nécessitent de nombreux métaux différents, demandant une énergie toujours plus conséquente pour être extraits.

17. « *Reclaiming rare earth magnets from loudspeakers* », I-M3, 2 octobre 2021, en ligne : <https://www.iom3.org/resource/reclaiming-rare-earth-magnets-from-loudspeakers.html>.

18. LOSTANLEN, V., « Écologie de la musique numérique », dans *Musique et Données*, CNMLab, 2023.

19. « Le streaming : une pollution numérique aux multiples visages », Radio France, 28 novembre 2022, en ligne : <https://www.radiofrance.fr/franceinter/podcasts/la-terre-au-carre/la-terre-au-carre-du-lundi-28-novembre-2022-2020690>.

Quelles projections dans le futur ?

Entre 1980 et 2008, la demande globale de métaux a augmenté de 87 %. Dans le même temps, le nombre de métaux utilisés, en termes de diversité, a été multiplié par 6²⁰.

D'ici 2050, selon les projections de demande, la qualité de métaux requise devrait représenter 3 à 10 fois les volumes de production actuels. Cela signifie qu'il faudrait extraire davantage de métaux au cours des trente-cinq prochaines années que la quantité cumulée produite depuis l'Antiquité²¹. La grande diversité de métaux à extraire pose en outre des difficultés supplémentaires en termes de production. La plupart des métaux ne sont pas présents en quantité suffisante dans la croûte terrestre pour justifier à eux seuls une exploitation minière. Leur production dépend de l'existence à leurs côtés d'autres matières premières demandées (des co-produits ou sous-produits) qui garantissent alors la rentabilité économique de l'exploitation. L'industrie minière, par son fonctionnement, crée donc une interdépendance des nombreux marchés de matières premières.

La question se pose alors de l'adaptation de la filière musicale face à de probables tensions sur les ressources non renouvelables, mais également face aux enjeux géopolitiques, environnementaux et sociaux qu'elles posent pour leur production. Les flux d'approvisionnements risquent d'être instables, impactant directement certains secteurs stratégiques, comme la production d'énergie, les transports ou même les médicaments. Si les besoins de la filière musicale restent *in fine* modestes par rapport à ceux de ces secteurs stratégiques clés, les mêmes difficultés pourraient également la perturber.

3. Scénarios prospectifs 2050 de l'adaptation de l'écosystème musical aux enjeux climatiques et environnementaux

3.1. Présentation de la méthode prospective

L'exercice prospectif mené s'est appuyé sur la méthode dite de construction de scénarios prospectifs. Cette approche est collaborative et a nécessité la mobilisation d'un groupe de travail constitué d'un panel représentatif de l'écosystème musical, de ses métiers et de son organisation pour porter la démarche et mener l'exercice au cours de trois ateliers répartis sur trois journées entre décembre 2023 et mars 2024.

Ces ateliers ont visé plusieurs objectifs au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

Premier atelier prospectif

- Partage de l'état des lieux et des enjeux climatiques et environnementaux identifiés et mise en évidence des potentiels points de vigilance à approfondir.
- Identification, pour l'écosystème musical, des variables structurantes clés pour le futur de la filière en lien avec ces enjeux. **Neuf variables ont été identifiées, à savoir :**
 - *Les crises sanitaires et sécuritaires* : La situation sanitaire, géopolitique et économique mondiale ayant des implications sur les chaînes de valeurs, les acteurs des filières musicales et la situation politique française.

20. ENGERAN, L. et BARRIEU, N., « Les matières de l'immatériel : existe-t-il des risques d'approvisionnement en matières premières pour les entreprises du numérique ? », *Carbone4*, 14 juin 2023, en ligne : <https://www.carbone4.com/analyse-risques-matieres-premieres-numerique>.

21. *Ibid.*

- **La disponibilité des matières premières** : L'ensemble des matières premières et des ressources sur lesquelles reposent la facture instrumentale, la pratique, l'usage, la diffusion et la consommation de la musique.
- **L'institutionnalisation des enjeux écologiques et sociétaux** : La mise en place d'une réglementation, d'une législation et de quotas en faveur des enjeux environnementaux et sociétaux (de genre et d'inclusion).
- **Les modes de consommation, les usages et les pratiques de la musique** : Typologie de concerts, de spectacles, typologie de médias et de supports sur lesquels la musique est écoutée ; qui la pratique (artistes, publics), combien, quand (saison, horaire, à la maison, au cinéma, dans la rue) et comment.
- **Le lien entre musiques et territoires** : La place, le rôle et l'accessibilité des musiques au sein des territoires (droits culturels et ancrage territorial).
- **Les modèles économiques** : Les sources de revenus et types de dépenses qui permettent de faire exister une activité de production/diffusion et consommation de musique.
- **La mutation des métiers et du statut** (intermittence et statut de la profession) : Les métiers de l'industrie musicale comme définis par fiche de poste/convention collective avec formation initiale, continue et informelle impliquant spécialisation et polyvalence des métiers.
- **L'accessibilité à la musique pour les publics** : La part des revenus des publics consacrée à la consommation de musique (achat de biens ou d'expériences musicales ou consommation de services d'accès à la musique).
- **La politique culturelle** : La démocratisation de la culture visant protection sociale des artistes et accès à la culture pour toutes et tous.
- **Définir et expliquer ces variables** (De quoi parle-t-on ? Quelles sont les tendances actuelles ? Quels signaux faibles ?) puis construire pour chaque variable des hypothèses possibles et différenciées d'évolution à l'horizon 2050.

Deuxième atelier prospectif

- Partage, mise en débat et ajustement des scénarios macro-filière construits à l'issue du premier atelier et mis en cohérence avec les scénarios sociétaux Ademe de l'étude « Transition(s) 2050²² ».
- Évaluation des ordres de grandeur de réduction des émissions GES (potentiels d'atténuation) sur chacune des catégories d'émissions de l'image carbone de la filière ; identification des principaux éléments jouant un rôle (efficacité énergétique, évolution des distances de déplacement, évolution des volumes de données de musique en ligne, nouvelles technologies, etc.) et confrontation de ceux-ci aux ressentis des participants de l'atelier.
- Développement de chaque scénario et évaluation des implications climatiques et environnementales de chaque scénario pour les différentes branches de l'écosystème musical (création musicale, musique enregistrée, spectacle vivant, édition musicale, audiovisuel, facture instrumentale).

Troisième atelier prospectif

- Partage, discussions et derniers ajustements autour des quatre scénarios finaux.
- Validation des ordres de grandeur de réduction des émissions GES atteints pour chaque scénario.
- Identification des enjeux croisés ayant émergé de l'état des lieux et de la construction de ces scénarios (de manière rétrospective) et développés en partie 4 du document.

22. <https://bibliothèque.ademe.fr/recherche-et-innovation/5072-prospective-transitions-2050-rapport.html>.

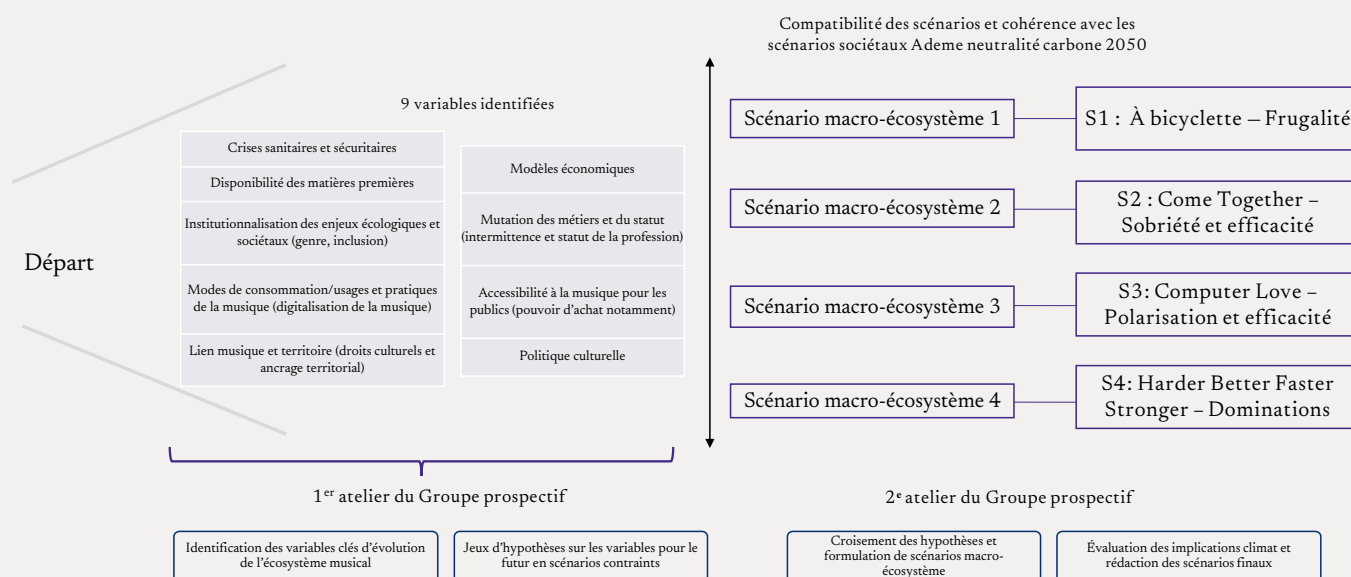


Figure 8 : Chronologie de la construction des scénarios prospectifs de l'écosystème musical en 2050 face aux enjeux climatiques et environnementaux

Plusieurs particularités méthodologiques propres à cet exercice prospectif sont importantes à noter :

- Travailler sur des scénarios exploratoires d'adaptation de l'écosystème musical aux enjeux climatiques et environnementaux **implique de raisonner à la fois sur le champ des possibles** (place et rôle de l'État et des collectivités territoriales dans les scénarios en termes de politique culturelle, droits culturels, modes de consommation de la musique, etc.), **et également en scénarios contraints** à l'horizon 2050 par l'atteinte des objectifs de neutralité carbone, un scénario de réchauffement climatique à +2 °C et la perspective de non-dépassement des limites planétaires et de tensions sur les ressources non renouvelables. L'exercice s'est ainsi basé sur :
 - Les impacts actuels et projetés d'un scénario de réchauffement à +2 °C** en France à l'horizon 2050 ;
 - Les ordres de grandeur de réduction d'émissions carbone à envisager pour la filière** en cohérence avec la Stratégie nationale bas carbone (SNBC)²³ et les scénarios sociétaux Ademe « Transition(s) 2050 » (Génération frugale, Coopérations territoriales, Technologies vertes et Pari réparateur)²⁴ ;
 - Les tensions projetées sur les ressources biophysiques (eau, biodiversité) et non renouvelables.**

En cela, l'exercice mené est intéressant d'un point de vue méthodologique et peut nourrir de futurs travaux prospectifs similaires conduits par ailleurs.

Mener un travail prospectif sur la filière musicale et a fortiori sur le secteur culturel demande de prendre en compte, au-delà de l'aspect matériel, la dimension culturelle au sens des langages, des pratiques, des modes de vie et de l'art. Ainsi, si les scénarios Ademe « Transition(s) 2050 » (Génération frugale, Coopérations territoriales, Technologies vertes et Pari réparateur) ont servi de cadre à la démarche et ont permis de donner plus de profondeur et de corps aux scénarios de l'écosystème musical en intégrant des données sociétales, ces scénarios ont principalement été utilisés comme inspiration pour des axes de réflexion, et pour évaluer les ordres de grandeur de certaines données (comme le ratio d'alimentation végétarienne ou la part de l'énergie fossile utilisés pour la simulation sur les potentiels de réduction des émissions GES).

Les quatre scénarios sont résumés dans la figure suivante puis détaillés par la suite.

23. Il est à noter que le périmètre de la SNBC ne serait pas exactement le même, car les transports internationaux ne seraient par exemple pas considérés, mais dans l'exercice présent, ces différences de périmètres n'ont pas été considérées pour ne pas complexifier la lecture.

24. « Transition(s) 2050. Choisir maintenant. Agir pour le climat » est une prospective menée par l'Ademe qui peint quatre scénarios cohérents et contrastés pour atteindre la neutralité carbone en France en 2050. Ils visent à articuler les dimensions technico-économiques avec des réflexions sur les transformations de la société qu'elles supposent ou qu'elles suscitent.

	S1 À bicyclette	S2 Come Together	S3 Computer Love	S4 Harder Better Faster Stronger
Société	- Recherche de sens - Frugalité choisie mais aussi contrainte - Préférence pour le local - Nature sanctuarisée	- Évolution soutenable des modes de vie - Économie du partage - Préservation de la nature inscrite dans le droit	- Plus de nouvelles technologies que de sobriété - Consumérisme « vert » au profit des populations solvables, société connectée - Services rendus par la nature optimisés	- Sauvegarde des modes de vie de consommation de masse - La nature est une ressource à exploiter - IA principal outil de gestion de crise face au CC
Gouvernance	- Décision locale, faible coopération internationale - Réglementation, interdiction et rationnement via des quotas	- Gouvernance partagée et démocratie participative, implication citoyenne aux échelles régionales et intercommunales - Fiscalité environnementale et redistribution	- Cadre de régulation minimale pour les acteurs privés - État planificateur - Fiscalité carbone ciblée pour les entreprises	- Soutien de l'offre - Coopération internationale forte et ciblée sur quelques filières clés
Territoire	- Rôle important des collectivités territoriales pour les ressources et l'action « Démétropolisation » en faveur des villes moyennes et des zones rurales - Reconversion et réimplantation décentralisée des lieux de spectacles - Relocalisation des chaînes de production - Expérience public enrichie selon offre culturelle disparate des territoires	- Reconquête démographique des villes moyennes - Fortes coopérations territoriales et extra-sectorielles - Interdépendance, mutualisation et pratiques culturelles diversifiées - Expérience public enrichie par l'offre culturelle territoriale	- Métropolisation, mise en concurrence des territoires, villes fonctionnelles - Moins d'événements mais davantage prévus et organisés (grandes productions) avec mobilités pensées pour l'occasion. - Essor d'un spectacle vivant non déclaré - Expérience des publics relativement dégradée par l'offre culturelle territoriale	- Faible dimension territoriale, étalement urbain - Fortes disparités dans l'accès aux concerts et festivals pour les publics - Expérience des publics très dégradée par le tout-technologique
Mobilité (des artistes, publics, équipes techniques)	- Réduction forte de la mobilité avec davantage de concerts de proximité et une mutualisation des ressources - Artistes en résidences longues ou mobilité maîtrisée - Collaborations internationales à distance ou pendant les temps de résidence	- Mobilité maîtrisée - Tournées optimisées (train, transports en commun) - Moins d'achat et de déplacement de matériel	- Mobilités accompagnées par l'État pour les maîtriser : télétravail, train, biocarburant, véhicules électriques - Tournées internationales optimisées avec plus de train	- Augmentation forte des mobilités aussi bien en France qu'à l'international - Mobilité des publics les plus aisés
Politique culturelle	- Partenariats croisés entre les collectivités et la société civile pour favoriser une culture de proximité - Jumelages entre événements et saisons culturelles avec d'autres formes artistiques - État interventionniste (aides financières, incitations, régulations, jauges)	- Renforcement de l'intervention publique dans la politique culturelle régionalisée - Plus grande capacité à contraindre les acteurs du marché, à mettre en place des réglementations plus fortes et spécifiques au champ musical	- Investissements, subventions et incitations fiscales vers les projets incluant un volet de réduction carbone - Politique culturelle de la fréquentation et du chiffre – homogénéisation des contenus - Émergence d'une contre-culture organisée	- Fin de l'exception culturelle française - Désengagement total de l'État et du financement à la culture. - Choix conservateurs ou profitables - Homogénéisation des contenus
Technique (numérique, matériaux)	- Règne des low-tech, réutilisation et réparation - Consommation des data centers stable grâce à la stabilisation des flux - Baisse de l'utilisation du numérique, focus sur ré-écoute musique physique	- Investissement massif (efficacité énergétique, EnR et infrastructures) - Mutualisation et valorisation matériaux - Maintien du streaming, éco-streaming, serveurs localisés et optimisés - Développement de circuits de diffusion alternatifs/ pirates	- Ciblage sur les technologies les plus compétitives pour décarboner - Développement du numérique avec optimisation technique, format audiophile et offre personnalisée - Retour du téléchargement illégal	- Captage, stockage ou usage du carbone capté indispensable - Internet des objets et intelligence artificielle omniprésents - Forte digitalisation des usages (métaverse, RV) - Retour du téléchargement illégal
Métiers et statut	- Polyvalence à tous les étages dans les métiers et statuts - Disparition de nombreux métiers spécialisés - Difficulté à maintenir le statut d'intermittent, devenir et rester professionnel devient un luxe	- Maintien des métiers et statuts - Nouveaux métiers mutualisation et valorisation des matériaux (écoréférents)	Spécialisation accrue des métiers, difficulté à obtenir et garder le statut d'intermittent du spectacle.	Abandon du statut d'intermittent
Modèles économiques	- Effondrement de l'économie de la musique réduite en partie à la pratique amateur - Diversification des sources de revenus et meilleure répartition	Renforcement du poids des grands acteurs majeurs du secteur (majors, plateformes, acteurs tech et financiers) mais aussi des pouvoirs publics (plus grand interventionnisme)	- Renforcement des acteurs majeurs (majors, plateformes, promoteurs et organisateurs de spectacles à dimension internationale) - Nouveaux acteurs du streaming et du marché de la seconde main - Précarisation d'une grande part des pro	- Appauvrissement général du secteur - Domination des acteurs majeurs - Différences selon les esthétiques, diminution du nombre d'artistes médiatisés, difficultés quant à l'émergence de nouveaux artistes. - Explosion des structures en 360

Figure 9 : Synthèse des quatre scénarios prospectifs 2050 de l'écosystème musical face aux enjeux climatiques et environnementaux

3.2. Scénario 1 : « À bicyclette » (Yves Montand) – Frugalité

Du choc à la bascule – une prise de conscience accélérée de la dégradation des écosystèmes et des conditions de vie

L'année 2050 commence sous le signe de l'espoir d'un temps plus apaisé. Les deux dernières décennies ont été particulièrement difficiles à vivre pour bon nombre de nos concitoyennes et concitoyens, elles ont été marquées par un enchaînement d'événements catastrophiques dans le sud de l'Europe provoquant des pertes humaines et économiques sans précédent. Les années 2028 à 2033 sont restées dans les mémoires. Cinq ans de sécheresses prolongées et un déficit de précipitations sans commune mesure ont entraîné des conflits majeurs sur la gestion de l'eau obligeant l'État à recourir à un plan massif de soutien aux agriculteurs, priorisant les usages pour assurer la provision d'eau potable pour tout le pays alors que l'aide des pays voisins peinait à arriver. La convergence des luttes a eu lieu et des mouvements sociaux et écologiques d'une vaste ampleur se sont cristallisés sur le sentiment d'accaparement des ressources de quelques personnes au profit du plus grand nombre, mettant l'État au pied du mur et l'incitant à agir de manière résolue et plus urgente pour une transformation rapide de la société face à l'épuisement des ressources.

La sobriété au cœur de l'intervention de l'État

Les institutions démocratiques traditionnelles jouent leur rôle et, rapidement, les stratégies, lois, règlements, quotas servant la planification écologique, accompagnés de politiques d'aménagement et d'occupation des sols à toutes les échelles, font effet (Code de l'urbanisme, loi Littoral, etc.). L'État fixe les objectifs, mais la transition est surtout pilotée par les collectivités dotées de nouveaux moyens. Le seuil de réchauffement de +2,7 °C sur le territoire métropolitain et d'outre-mer est proche d'être atteint, et l'ensemble des acteurs de la société s'efforcent de tout en mettre en œuvre pour atteindre la neutralité carbone à court terme. Les zones délaissées se sont repeuplées et beaucoup ont quitté les métropoles pour habiter les communes rurales et les petites villes où l'étalement urbain est maîtrisé. La valorisation du local et la sanctuarisation de la nature ont entraîné une réduction des impacts environnementaux et une préférence pour une économie fondée sur le lien social et le respect des écosystèmes, dans un contexte de réduction des échanges européens et internationaux. La qualité de vie s'est améliorée via la renaturation des espaces anthropisés, la réduction des îlots de chaleur urbains, la rénovation énergétique massive des logements, le recul des inégalités sociales, une alimentation de qualité tournée vers les circuits courts, ou encore le développement et la promotion des mobilités actives et douces.

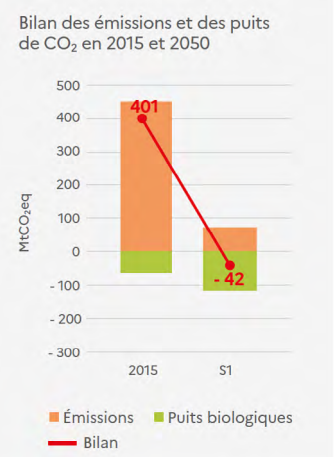


Figure 10 : Illustration des enjeux carbone du scénario Génération frugale de l'Ademe

Une mutualisation des moyens

De profondes transformations dans les manières de mutualiser les besoins, d'habiter l'espace, de s'alimenter, de se déplacer, de se chauffer, d'acheter et d'utiliser des équipements ont eu lieu, plus en phase avec les limites planétaires, privilégiant la sobriété et la frugalité sans dépendre des technologies de captage et de stockage de carbone. Les écosystèmes naturels ne sont plus vus de manière utilitariste, mais comme des formes de vie avec lesquelles nous cohabitons ; nous avons envers eux une forme de responsabilité : ils sont réservoir de biodiversité et jouent un rôle fondamental dans la séquestration du carbone, la régulation des températures, le cycle de l'eau, ou encore l'atténuation des impacts des aléas naturels. La mobilité s'est fortement réduite et la moitié des trajets se fait désormais à pied ou à vélo tandis que les systèmes de production agricoles bas intrants se sont développés soucieux des questions environnementales, sanitaires et de bien-être animal.

L'écosystème musical à l'ère de la frugalité

Même l'écosystème musical français n'a plus grand-chose à voir avec ce qu'il était dans les années 2020, s'inscrivant davantage dans une économie du lien.

La politique culturelle de 2050 répond aujourd'hui à l'appel de l'urgence climatique par des mesures interventionnistes qui assurent non seulement la diversité et l'inclusion, mais aussi la pérennité de l'art musical dans un cadre respectueux de l'environnement. Des aides financières et des incitations sont allouées à ceux qui innovent dans ce monde soutenable : recyclage d'instruments, de décors et de matériels en tous genres, méthodes de production à faible impact écologique ou création de formations musicales à destination des écoles ou d'établissements de soin publics reflétant une société égalitaire. Ces actions sont renforcées par des normes environnementales strictes qui touchent tous les aspects de la création et de la production musicale, depuis la fabrication d'instruments, la production et la diffusion de musique enregistrée jusqu'à la réalisation de tournées. Les nouvelles régulations ont vu l'émergence d'une scène musicale où l'équité devient la norme. Les femmes, les personnes issues de groupes minoritaires et les artistes de toutes orientations et identités ont accès à des fonds spécifiques et des structures de soutien pour encourager leurs talents et garantir leur visibilité. Des Centres régionaux de la musique garantissent les équilibres de développement soutenable des différentes composantes de la filière en associant les collectivités territoriales qui définissent le cadre de gestion de la sobriété et des ressources. Même si la musique n'a pas de frontières, des différences s'observent toutefois par région en matière de ressources allouées et d'offre culturelle. L'accès à la musique, malgré un monde plus frugal et des contraintes de pouvoir d'achat fortement influencées par les adaptations climatiques et environnementales, reste un pilier de la politique culturelle.

Malgré les efforts de la puissance publique, la décroissance des ressources matérielles et financières a néanmoins conduit à une forme d'effondrement de l'économie de la musique réduite en partie à la pratique amateur. Devenir et rester professionnel est devenu un luxe, nombre de métiers spécialisés ont disparu et les professionnelles et professionnels restants allient désormais plusieurs activités pour conserver le statut d'intermittent dans le respect des exigences environnementales.

Une transformation des pratiques festivières

Les festivals et concerts autrefois énergivores se sont transformés en des rassemblements écoconçus, avec des infrastructures légères et démontables pour minimiser l'impact sur les territoires vulnérables et les écosystèmes. Des matériaux intelligents capables d'isoler de la chaleur sont devenus la norme tandis que des toits végétalisés et des murs vivants contribuent à une meilleure gestion thermique et à une biodiversité renouvelée. Ils sont alimentés par des énergies 100 % renouvelables, et la programmation est soigneusement établie pour coïncider avec les périodes climatiques favorables et de moindre tension sur les ressources biophysiques, réduisant le risque d'annulation ou les dommages environnementaux. En raison des nouvelles chartes environnementales et de l'explosion de coûts de sécurité de ces dernières décennies, les jauges sont désormais restreintes et dans un monde où les déplacements sont moindres, le tirage au sort est parfois employé pour la billetterie. Des partenariats sont réalisés avec des producteurs agricoles du territoire et les régimes alimentaires des festivaliers sont massivement devenus végétariens. Des formes de jumelage entre événements et saisons culturelles ont également vu le jour par endroits, laissant présager une plus grande coopération intra-culturelle entre musique, cinéma, théâtre et autres arts visuels. Déjà historiquement largement soutenues par l'activité bénévole, les mutations du spectacle vivant ont néanmoins conduit à un appauvrissement des opportunités professionnelles. L'expérience festivièr s'est en revanche enrichie, s'ouvrant à de nouvelles sociologies de publics.

Une baisse de la demande de mobilité importante

- Davantage de proximité et baisse de la mobilité, qui favorise **les modes actifs** : marche, vélo...
- Fort **retrait de la voiture et de l'avion**
- Covoiturage solidaire et autostop se développent dans les zones rurales

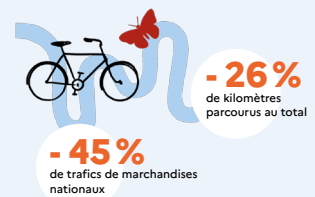


Figure 11 : Illustration des enjeux de transformation sociétale du scénario Génération frugale de l'Ademe

S1	Évolution émissions GES 2025-2050	Volume émissions GES évitées (ktCO ₂ e)	Principaux facteurs
Énergie fossile	-95 %	280	Développement ENR (90 % mix, soit -15 % émissions), électrification = diminution consommation fossile (-80 %) (scénarios ADEME transition)
Électricité	-20 %	13	Diminution consommation (-20 %) (scénarios ADEME transition)
Merchandising	-35 %	45	Retour du physique (+30 % volume), éco-conception et matériaux biosourcés (100 % volume, soit -50 % émissions) (hypothèses travail atelier)
Restauration	-60 %	165	Volume de vente stable, végétarisme (-65 % consommation viande soit -45 % émissions), agriculture durable (biocarburants) (-25 % émissions) (hypothèses travail et scénarios ADEME transition)
Déplacements Artiste	-80 %	338	Concerts de proximité (-50 % distance), train/transport en commun (50% des distances, soit -30 % des émissions restantes) (hypothèses travail et scénarios ADEME transition)
Déplacements Public	-75 %	273	Concerts de proximité (-50 % distance), train/transport en commun (70% des distances, soit -50 % des émissions restantes) (hypothèses travail et scénarios ADEME transition)
Déplacements Pro/Logistique Matériel	-80 %	262	Concerts de proximité (-50 % distance), train/transport en commun (50 % des distances, soit -30 % des émissions restantes) (hypothèses travail et scénarios ADEME transition)
Matériel + Instruments + Achats	-70 %	334	Focus sur instruments à moindre électronique, développement filière entretien matériel, achats biosourcés (hypothèses travail atelier)
Services (cloud marketing)	-80 %	593	Baisse écoute streaming (-30 %), data servers durables et développement éco-streaming (80 % des écoutes) (-60 % émissions restantes) (hypothèses travail)
Utilisation	-25 %	130	Baisse écoute streaming (-30 % écoute), hausse écoute physique (+30 % des émissions de l'utilisation physique) (hypothèses travail)
Réduction potentielle		Env. 65 % de réduction GES – compatible avec effort de réduction national (env. 75 %)	

Figure 12 : Image carbone de l'écosystème musical dans ce scénario

Ce scénario met en évidence une réduction potentielle d'émissions significative et compatible avec la Stratégie nationale bas carbone (SNBC) d'ici 2050. Les gains carbone les plus conséquents sont réalisés grâce à la baisse des volumes d'écoute streaming en parallèle avec le développement de plateformes durables (éco-streaming), à la baisse des volumes d'achat de matériel avec la baisse de la pratique

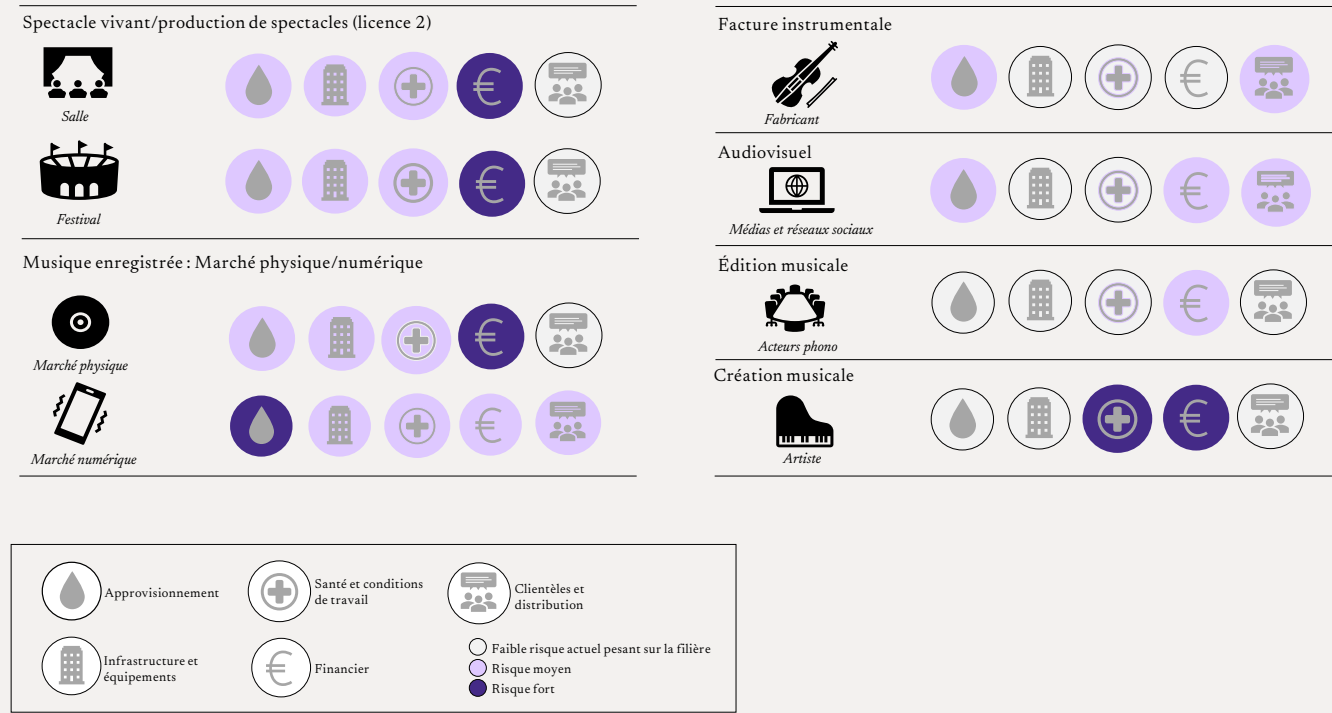


Figure 13 : Image de la résilience de l'écosystème musical face aux changements climatiques et environnementaux dans ce scénario

professionnelle et aux déplacements (distance réduite et utilisation moindre des transports carbonés). Ce scénario est le plus transformateur et résilient face à l'épuisement des ressources et aux enjeux climatiques et environnementaux. Il met néanmoins en évidence des enjeux économiques forts sur le spectacle vivant, la création musicale et une partie de la musique enregistrée dus à la réduction des opportunités professionnelles dans une économie musicale en décroissance et à des enjeux d'investissement importants pour répondre aux enjeux environnementaux sur le marché physique.

Les lieux et les artistes se déplacent et se rapprochent

Les lieux de musique proches des côtes ont dû être déplacés ou renforcés pour résister aux hausses du niveau de la mer, anticipant des crues de quarante centimètres, voire plus. Les salles de concert et les studios d'enregistrement sont équipés de systèmes d'alimentation électrique indépendants et de solutions de refroidissement passif pour faire face aux coupures de courant qui deviennent plus fréquentes et aux chaleurs élevées de mai à septembre. On assiste également à une reconversion ou à une réimplantation décentralisée des anciens lieux de spectacles. Les artistes s'installent en résidences prolongées dans les petits villages, les quartiers des villes moyennes ou bien dans les SMAC devenues de vrais lieux multi-usages grâce à une révision de leur cahier des charges, créant des liens de proximité avec les publics, ce qui a profondément modifié la cadence de la consommation culturelle et considérablement enrichi l'expérience culturelle. Face à un accès plus restreint à certains équipements et instruments, ces lieux offrent aussi des possibilités matérielles aux artistes. De fait, la rareté des matériaux a conduit à un essor de la facture instrumentale durable de proximité. Les bois exotiques rares sont abandonnés au profit de matériaux résistants aux nouvelles conditions climatiques tandis que la location et la vente d'instruments d'occasion reconditionnés ont explosé.

Les collaborations internationales d'artistes, quant à elles, se déroulent souvent à distance ou pendant des temps de résidence en France d'artistes étrangers. Les artistes se déplacent moins et de manière plus douce et s'inscrivent davantage dans des scénographies déjà en place, plus légères et modulables, qu'ils modifient à la marge.

La digitalisation à l'ère de la frugalité

La digitalisation de la musique, propre à l'ancienne ère de consommation, a été repensée pour répondre aux nécessités de sobriété énergétique. L'accès à la musique enregistrée pour les publics reste équitable à travers des politiques de tarification adaptées aux revenus, notamment à travers la création d'une plateforme de streaming publique. En raison d'une digitalisation raisonnée et d'un moindre renouvellement des équipements électroniques, les publics se rassemblent pour écouter de la musique, que ce soit dans des tiers lieux ou chez des particuliers, favorisant des expériences partagées. Les grandes villes ont d'ailleurs été délaissées au profit des villes moyennes et des zones rurales où l'on se connaît davantage.

Les acteurs de la musique enregistrée ont davantage souffert de ces transformations qui ont entraîné des coûts d'investissement importants de la part des filières pour accompagner les artistes restants face aux changements de modèles, réduire les consommations énergétiques, limiter l'exposition aux risques climatiques des infrastructures, ou encore assurer l'accès à l'eau et l'énergie pour le refroidissement des serveurs des plateformes.

Des volumes de production limités

Côté physique, les distributeurs se sont réinventés et massivement tournés vers le marché de la location en déposant au sein de bibliothèques musicales, pour réduire la quantité de phonogrammes produits encourageant une consommation plus consciente et moins intensive en ressources. Les productions de supports se font davantage à la demande, certaines chaînes de production ont pu être relocalisées, ce qui facilite la distribution au plus proche des points de vente. Les temps de production restent très variables et les coûts plus élevés du fait des alternatives durables aux matériaux traditionnels. Côté digital, face à une baisse des usages du numérique, de nouveaux acteurs ont émergé, proposant des modèles de streaming plus durable via des abonnements différenciés en termes de qualité et de quantité de streaming disponible face aux limites d'écoute et des hébergements de contenu sur des serveurs plus maillés sur le territoire.

Maïa témoigne de ses pratiques musicales dans cette société transformée en 2050 :

Je m'appelle Maïa, je suis infirmière et j'ai 45 ans. Mon quotidien est un équilibre délicat entre mon engagement pour la santé de mes patients et mon goût pour la musique, qui m'accompagne partout et est profondément ancrée dans la réalité climatique de notre époque.

Sur le chemin du travail, je me prends souvent à chanter sur mon vélo du rap des années 2020. J'étais jeune à l'époque, mais je me sentais pas mal angoissée de l'avenir. Aujourd'hui, ce n'est pas forcément évident tous les jours, surtout au travail, mais j'ai l'impression d'avoir plus de perspectives.

À l'hôpital, les rythmes rapides des couloirs contrastent pas mal avec les mélodies qui s'échappent des chambres des patients, où l'on diffuse de la musique visant à réduire le stress et à soutenir la guérison. On a testé cela récemment, la musique est souvent créée par des artistes de passage en résidence dans le département. Ils adaptent leur son aux besoins thérapeutiques. C'est assez chouette, je trouve, et il y en a pour tous les goûts.

Après le travail, je participe souvent à des ateliers musicaux communautaires, où les résidents de tous âges et origines de la commune se réunissent pour jouer ensemble. Ces rencontres hebdomadaires se tiennent dans la SMAC du coin, avec des instruments loués pour l'occasion. Parfois, souvent même, on y croise des artistes. C'est un bon espace pour partager notre amour de la musique, mais aussi pour se donner des infos ou s'échanger des choses. C'est fou à quel point j'achète peu de choses maintenant.

Chez moi, j'écoute toujours de la musique, mais moins qu'avant, moins en sourdine en fait. Mais ça reste très personnel. Je me suis racheté un poste de radio, c'est assez marrant.

Le week-end, quand la météo n'est pas très clémente, je passe un peu de temps à traîner dans les bibliothèques musicales. Il y a un monde là-dedans ! Mais je trouve toujours de nouveaux et nouvelles artistes à découvrir. Et puis, il y a pas mal d'infos sur les concerts à venir, souvent prévus quelques jours ou semaines avant. J'ai pris une carte à l'année à la bibliothèque musicale. Au bout de cinq ou six concerts, ça devient très vite rentable.

3.3. Scénario 2 : « Come Together » (The Beatles) – Sobriété et efficacité

La décennie de la coopération

« Cette décennie 2050 sera celle de la coopération où ne sera pas », a déclaré la présidente de la République française dans ses vœux à la nation. On peut dire que depuis le début de son premier mandat en 2042, le gouvernement se démène pour mener son programme ambitieux de « France sociale et inclusive, adaptée et décarbonée » et répondre à la crise socio-sanitaire et environnementale que nous connaissons entre phénomène de migrations massives, crise des pollinisateurs et mouvements sociaux d'une vaste ampleur dans l'agriculture, les transports, la logistique et le secteur de l'énergie. Les luttes ont convergé depuis bien longtemps et, dans ce contexte difficile, les citoyennes et les citoyens, les associations, les ONG, les institutions publiques et les entreprises volontaires se sont mobilisés et structurés à toutes les échelles territoriales pour s'engager dans une transformation progressive sous couvert d'un renouveau démocratique. La France a adopté une nouvelle approche de gouvernance partagée pour lutter contre le changement climatique et la pénurie des ressources, en maximisant les coopérations territoriales et l'implication des citoyennes et des citoyens aux échelles régionales et intercommunales. Le lien entre l'État et les collectivités s'est renforcé. Ce modèle de gouvernance a donné naissance à de nouveaux schémas régionaux facilitant la gouvernance multi-échelles et la prise en compte des spécificités locales.

Bilan des émissions et des puits de CO₂ en 2015 et 2050

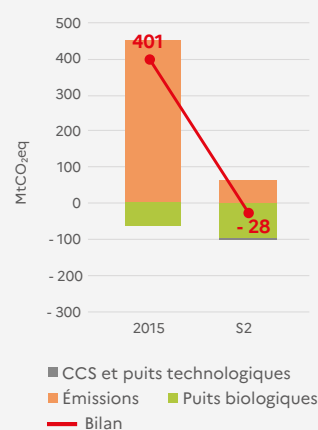


Figure 14 : Enjeux carbone sociétaux du scénario Coopérations territoriales de l'Ademe

Le génie écologique en organisateur sociétal

Le génie écologique est devenu central, avec une intégration systématique des services écosystémiques dans le développement urbain. La valeur intrinsèque de la nature est reconnue juridiquement avec des notions comme l'écocide et les droits de la nature, résultat de plusieurs décennies d'éducation environnementale et de service civique en faveur des écosystèmes. Les investissements nationaux se concentrent sur l'adaptation et l'atténuation au changement climatique, tandis que les régions ajustent les politiques à leurs contextes et enjeux (rénovation énergétique des bâtiments, économie circulaire, mutualisation des équipements de production industrielle et politique industrielle bas carbone, soutenabilité des transports et raccourcissement des distances, évolution des régimes alimentaires, etc.).

La consommation de biens est plus mesurée et responsable. Le public est de plus en plus impliqué dans la transition graduelle vers des modes de vie sobres et en service à la communauté, sans effet trop brutal sur la société.

Rénovation massive, évolutions graduelles mais profondes des modes de vie

- **Densification en hauteur** de la ville, de manière maîtrisée
- Le **partage des bâtiments**, de pièces de vie ou d'équipements se généralise
- Accélération forte de la rénovation énergétique



79%
des logements existants
en 2015 rénovés à un niveau
BBC Rénovation ou plus

Figure 15 : Illustration des changements sociétaux dans le scénario Coopérations territoriales de l'Ademe

La recherche d'un équilibre

Au cœur de la politique culturelle, un nouveau modèle prospère, impliquant les citoyennes et les citoyens dans la détermination des orientations culturelles. Les conseils culturels régionaux, composés de membres élus, d'expertes et experts et de citoyennes et citoyens, sont essentiels pour assurer l'équité et l'adaptation des initiatives en lien avec la culture. L'État, garde-fou des libertés culturelles et créatives, propose des directives nationales et appuie financièrement les régions, tandis que les régions mettent en œuvre des politiques adaptées à la diversité des expressions culturelles, d'urgence climatique et d'inclusion sociale.

Tout l'écosystème musical s'est adapté à cette transition progressive qui a permis de garantir l'accès culturel pour tous et toutes et de pérenniser les métiers d'hier malgré quelques ajustements. Le nombre de productrices et producteurs de musique enregistrée s'est resserré autour des producteurs historiques (majors et gros labels indépendants). Au prix d'investissements importants, ces acteurs se sont maintenus tout en étant davantage encadrés par les instances culturelles nationales qui les ont poussés à réinventer leurs processus de production et de distribution pour s'insérer dans les dynamiques territoriales. Des dispositifs visant à garantir une rétribution plus juste des artistes et à soutenir les musiciennes et musiciens émergents ainsi que les styles musicaux moins dominants ont également été mis en œuvre.

S2	Évolution émissions GES 2025-2050	Volume émissions GES évitées (ktCO ₂ e)	Principaux facteurs
Énergie fossile	-95 %	280	Développement ENR (90 % mix, soit -15 % émissions), électrification = diminution consommation (-80 %) (scénarios ADEME transition)
Électricité	-10 %	6	Diminution consommation (-10 %) (scénarios ADEME transition)
Merchandising	-55 %	70	Développement personnalisation (+15 % volume), éco-conception et matériaux biosourcés (100% volume, soit -60 % émissions) (hypothèses travail atelier)
Restauration	-55 %	151	Volume de vente stable, végétarisme (-50 % consommation viande soit -40 % émissions), agriculture durable (biocarburants) (-25 % émissions) (hypothèses travail et scénarios ADEME transition)
Déplacements Artiste	-50 %	211	Concerts de proximité (-30 % distance), train/transport en commun (50 % des distances, soit -30 % des émissions restantes) (hypothèses travail et scénarios ADEME transition)
Déplacements Public	-50 %	182	Concerts de proximité (-30 % distance), train/transport en commun (60 % des distances, soit -30 % des émissions restantes) (hypothèses travail et scénarios ADEME transition)
Déplacement Pro/Logistique Matériel	-50 %	164	Concerts de proximité (-30 % distance), train/transport en commun (50 % des distances, soit -30 % des émissions restantes) (hypothèses travail et scénarios ADEME transition)
Matériel + Instruments + Achats	-60 %	286	Focus sur instruments à moindre électronique, développement filière entretien/location matériel, achats biosourcés (hypothèses travail atelier)
Services (cloud marketing)	-55 %	407	Baisse écoute streaming (-15 %), data servers durables et développement éco-streaming (50 % des écoutes) (-50 % émissions restantes) (hypothèses travail)
Utilisation	-25 %	130	Baisse écoute streaming (-15 % écoute), efficacité appareils d'écoute améliorée (-10 % consommation) (hypothèses travail)
Réduction potentielle	Env. 50 % de réduction GES – nécessite de compenser env. 25 % des émissions actuelles par réduction dans autres filières		

Figure 16 : Image carbone de l'écosystème musical dans ce scénario

Ce scénario met en évidence une réduction potentielle d'émissions significative, mais insuffisante pour suivre la trajectoire de la SNBC. L'équivalent de 25 % des émissions actuelles serait à compenser par d'autres filières. Les gains carbone les plus conséquents sont toujours liés à la baisse des volumes d'écoute streaming en parallèle avec le développement de plateformes durables (éco-streaming) et les déplacements (distance réduite et utilisation moindre des transports carbonés), suivi par la réduction de l'énergie fossile.

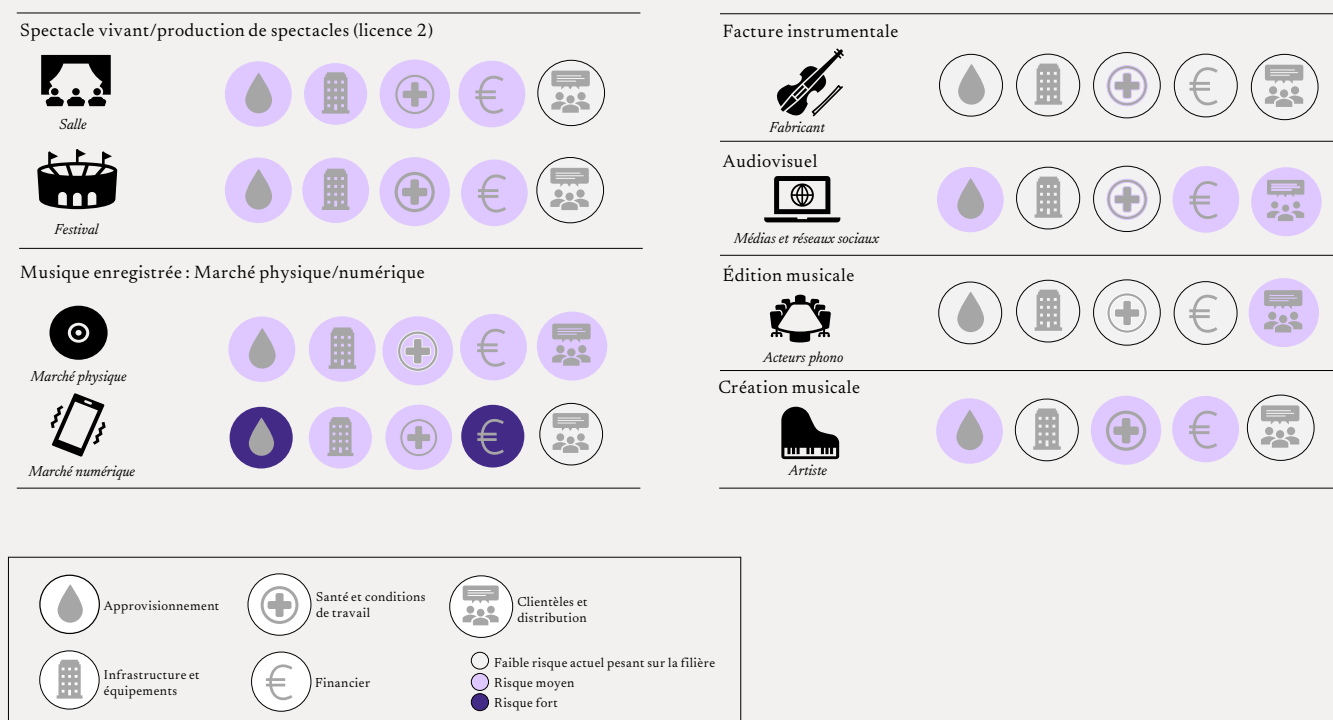


Figure 17 : Image de la résilience de l'écosystème musical face aux changements climatiques et environnementaux

Ce scénario est un scénario de forte transition qui permet d'atteindre des résultats importants en termes de résilience face à l'épuisement des ressources et aux enjeux climatiques et environnementaux. Il permet d'éviter une forte contraction de l'économie musicale. Des tensions restent fortes pour la musique enregistrée en termes d'approvisionnement en ressources biophysiques (eau) et minérales sur lesquelles reposent les infrastructures et équipements de la digitalisation.

L'écoute musicale modérée

Si le spectacle vivant reste privilégié, la consommation numérique de la musique demeure, avec des pratiques de streaming plus responsables depuis que la loi MNR (loi pour la Musique numérique responsable) a été votée, réduisant l'empreinte carbone des données et impliquant une limitation des playlists, une optimisation et une localisation régionalisée des serveurs des plateformes et un cadrage de l'écoute de musique enregistrée. Des circuits de diffusion alternatifs pirates ou gratuits se sont développés. La production de contenu vidéo s'est réduite.

Les matières premières pour les instruments et les équipements scéniques se font plus rares, incitant à une émergence de nouveaux métiers axés sur la mutualisation et la valorisation des matériaux, où réemploi et recyclage deviennent les maîtres mots. Le réseau d'artisans de la facture instrumentale bien maillé sur le territoire a bénéficié de ces politiques et s'est développé tout en intégrant la technologie numérique pour une meilleure traçabilité et une optimisation de la distribution.

Une organisation de l'art vivant en réseau

Les régions françaises ont développé des réseaux interrégionaux réservés à la programmation, à la production et à la promotion des arts vivants. Ces réseaux permettent de partager les ressources, de coproduire des spectacles et de créer des circuits de tournées nationaux. Ces derniers optimisent les déplacements des compagnies et des artistes, minimisant l'impact environnemental tout en assurant une diffusion culturelle étendue et équilibrée. Les régions collaborent sur un calendrier culturel commun qui coordonne les différents événements musicaux : festivals, concerts, résidences d'artistes, etc. On assiste également à une fin de l'hypercentralisme parisien et à une réimplantation décentralisée des salles, studios d'enregistrement et sièges des principales entreprises de la musique auparavant basées en Île-de-France, reconvertis en espaces publics communs. Cela permet d'assurer une offre culturelle continue, de réduire les conflits de programmation et d'améliorer la visibilité des événements à l'échelle nationale. Les passeports ou forfaits culturels interrégionaux encouragent la mobilité du public entre les différentes régions. Ces pass offrent des tarifs réduits ou des avantages spéciaux pour assister à divers événements culturels, soutenant ainsi les scènes locales et régionales.

Les salles et lieux d'implantation pérenne de certains festivals urbains se sont transformés en centres culturels polyvalents, abritant des ateliers éducatifs, des fermes urbaines, des espaces de coworking, des forums de participation citoyenne et des zones de détente avec des jardins urbains. Les festivals s'intègrent dans la trame verte des villes, renforçant les liens avec la nature et les initiatives locales en faveur de la biodiversité. Les événements musicaux s'adaptent à de nouvelles planifications temporelles pour assurer leur pérennité face aux changements climatiques. Des interactions dynamiques entre le secteur culturel et d'autres secteurs d'activité se multiplient : les régions et les organisateurs d'événements collaborent étroitement avec les sociétés de transport pour faciliter l'accès aux spectacles. Des offres de billetterie combinées (concert + transport) sont proposées pour encourager l'utilisation des transports en commun. Les horaires des trains, bus, ou trams sont ajustés en fonction des heures de début et de fin des événements, pour répondre aux besoins des spectateurs.

Les festivals et salles de concert s'allient avec des fournisseurs d'énergie verts pour maximiser l'utilisation d'énergies renouvelables (solaire, éolien, géothermie) dans l'alimentation des événements, tandis que la collaboration avec les municipalités est plus forte. Les infrastructures telles que les systèmes d'éclairage public, l'aménagement des espaces verts et les facilités de stationnement sont adaptées pour soutenir les événements culturels. Des efforts conjoints sont réalisés pour que les aspects pratiques, tels que la sécurité, l'hygiène et l'information, soient gérés de manière efficace et éco-responsable.

L'expérience culturelle musicale s'est considérablement enrichie pour les publics.

Maïa témoigne de ses pratiques musicales dans cette société de coopération en 2050 :

Je me prénomme Maïa, je suis infirmière depuis une vingtaine d'années et passionnée de musique. À 45 ans, je peux dire que j'assiste à une époque charnière où la coopération et l'entraide sont devenues des moteurs essentiels de notre société. Je n'aurais jamais pensé dire ça il y a quelques années, je me sens moi-même beaucoup plus valorisée dans mon travail.

Dans le tramway qui me mène au boulot, la proximité avec les autres voyageurs ne m'est pas toujours agréable, j'écoute pour m'isoler un peu de musique sur Ecosound, une plateforme qui héberge beaucoup de morceaux, podcasts, et enregistrements live et me tient au courant des dates d'événements des artistes que je suis. Ça fait quelques années que cela existe désormais et ils sont assez à cheval sur leur impact carbone via l'éco-streaming et la réduction de la consommation de données.

Demain, je serai en repos et j'en profiterai pour assister à un forum de participation citoyenne sur des questions de santé publique dans un endroit que j'adore. C'est une ancienne salle de concert parisienne qui s'est réimplantée dans les années 2030 et qui est devenue un haut lieu démocratique et culturel. Le lieu est assez beau et il y a un espace d'agora dans des jardins ombragés.

Ce week-end, j'ai pris mon passeport culturel pour aller voir un concert de musique du monde organisé par un collectif artistique de la région. Moi qui n'ai plus de voiture, je trouve ces billets combinés transport + concert vraiment bien pensés, d'autant que les résidents régionaux bénéficient de prix assez attractifs, bien qu'ils impliquent d'organiser sa journée pour ne pas rater ces transports.

3.4. Scénario 3 : « Computer Love » (Kraftwerk) – Polarisation et efficacité

La société des technologies vertes

Depuis vingt ans, et après l'échec de l'atteinte de réduction de 55 % des émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2030, la France s'est engagée dans une trajectoire accélérée de transition écologique, soutenue par une forte confiance dans le progrès technologique, afin d'atteindre son objectif de neutralité carbone en 2050. Et cela se manifeste par des investissements massifs dans certains secteurs où certaines technologies sont attendues comme révolutionnaires sur le plan énergétique.

Les décideurs politiques, poussés par une demande citoyenne croissante pour l'action climatique et des catastrophes écologiques mondiales de plus en plus alarmantes, ont mis en œuvre des stratégies ambitieuses de décarbonisation, de modernisation des infrastructures et d'investissement dans la recherche et le développement de technologies propres.

Des partenariats entre les secteurs public et privé, et des engagements internationaux renforcés ont permis de financer et de déployer des solutions d'ingénierie écologique et de conservation de la biodiversité.



Figure 18 : Illustration de la transition sociétale du scénario Technologies vertes de l'Ademe.

Les technologies vertes ont évolué pour répondre aux défis climatiques, bien que leur progression n'ait pas toujours suivi le rythme requis par l'urgence écologique. L'abandon progressif des énergies fossiles a laissé place à un besoin accru de technologies compensatoires telles que le captage et le stockage du CO₂ pour atténuer les émissions résiduelles. Ces technologies ne sont pas seulement déployées pour atténuer les dommages passés, mais également pour s'adapter aux futures variations climatiques, avec un accent mis sur des solutions à long terme qui intègrent résilience et durabilité dans l'infrastructure nationale et le tissu urbain. Cependant, cette transition s'est effectuée plus lentement que prévu, et des tensions sociales demeurent quant à la manière de concilier prospérité économique et soutenabilité environnementale.

Le gouvernement a adapté les cadres réglementaires et fiscaux pour encourager l'innovation et le déploiement de ces nouvelles technologies, en les concentrant d'abord dans les zones urbaines densément peuplées où elles ont rapidement pu atteindre une échelle critique. En parallèle, l'État a valorisé les services écosystémiques, introduisant des mécanismes de marché pour protéger la nature par une quantification de ses bénéfices, en leur attribuant une valeur économique. Face aux phénomènes météorologiques extrêmes et à la nécessité de répondre à l'épuisement des ressources naturelles, l'aménagement du territoire a également été adapté. Les villes et régions ont renforcé leurs infrastructures pour résister aux inondations, grâce à la création de zones tampons naturelles et à la mise en place de systèmes de gestion des eaux pluviales innovants. L'agriculture s'est transformée, en sélectionnant les variétés résistantes à la sécheresse et en privilégiant des pratiques d'irrigation efficaces qui maximisent les ressources en eau. Les systèmes de prévision météorologique et climatique de pointe guident désormais les décisions agricoles, tandis que les villes intègrent des espaces verts, des toits végétalisés et des murs végétaux qui contribuent à réguler le microclimat et à augmenter la biodiversité urbaine.

Cependant, cette approche se manifeste principalement à l'échelle nationale, avec des stratégies de transition écologique qui progressent lentement et sont souvent encore en décalage avec des pratiques mondiales non uniformes.

Des métiers qui se spécialisent dans l'écosystème musical

L'écosystème musical français de 2050 reflète les transformations profondes entraînées par la transition écologique accélérée et le progrès technologique. Dans cet écosystème, les politiques culturelles ont joué un rôle clé, en engageant des investissements massifs pour soutenir les acteurs et les structures qui favorisent les technologies vertes et les pratiques durables dans leur modèle économique et de fonctionnement. Les subventions et les incitations fiscales sont désormais orientées vers les projets qui incluent un volet de réduction de leur empreinte carbone dans le projet qu'ils présentent (productions, touring, infrastructures culturelles ou encore des centres de données numériques). Comme dans d'autres secteurs, la mise en œuvre de quotas carbone pour les entreprises a entraîné davantage de reporting et de suivi des émissions générées par les activités.

Capables d'embrasser ces réalités, les acteurs majeurs se sont renforcés (majors, plateformes, responsables de promotion et d'organisation de spectacles à dimension internationale) et sont les partenaires privilégiés des pouvoirs publics pour organiser la vie musicale. À l'inverse, pour bon nombre de professionnelles et professionnels du secteur, face à une diminution globale du nombre d'événements, une spécification accrue des métiers et une complexification des critères d'accès aux subventions, l'obtention et le maintien du statut d'intermittent du spectacle sont devenus un grand défi malgré les possibilités et l'aide offertes par l'intelligence artificielle pour naviguer dans les méandres administratifs.

L'écart se creuse entre les publics qui peuvent jouir de grandes productions live, favorisant les styles musicaux les plus écoutés ou les plus rentables, et acheter des phonogrammes et des objets culturels. Le reste du public, contraint par son pouvoir d'achat et la baisse des subventions, se tourne vers le streaming ou le téléchargement illégal et vers une contre-culture bouillonnante, offrant des alternatives plus sobres et low-Tech et défiant l'élitisme croissant de la fréquentation culturelle.

De grands spectacles encadrés

Le spectacle vivant doit naviguer dans un environnement complexe entre modèles économiques sous pression, réponses aux enjeux écologiques et tensions sur certains matériaux. La saisonnalité des festivals a évolué, et les événements sont désormais prévus pour minimiser le risque d'impact des phénomènes climatiques, avec des considérations sécuritaires, sanitaires et logistiques pour gérer les déplacements des artistes, des équipes et des publics, notamment en dehors de l'Île-de-France, restée hypercentrale dans la vie culturelle. Les villes se sont optimisées et agrandies, et les salles de concert, arénas et zéniths se trouvent désormais en plein cœur des villes, bénéficiant d'économie symbiotique et de domotique avancée, régulant le comportement des bâtiments (consommation d'eau et d'énergie, réactions aux extrêmes climatiques) et les flux de la ville (brumisateurs géants, gestion automatisée des réseaux de froid et des déchets). Face à la difficulté de se maintenir dans un secteur hypercompétitif et à contre-courant des tendances mainstream et des politiques culturelles dominantes, on assiste à un essor d'événements parfois non déclarés dans des lieux éphémères et multi-usages en marge des métropoles, s'appuyant sur une économie alternative, entre circuits courts et mutualisation, modèles de contributions volontaires et d'adhésion, réemploi de scénographie et de matériel, etc.

S3	Évolution émissions GES 2025-2050	Volume émissions GES évitées (ktCO _{2e})	Principaux facteurs
Énergie fossile	-90 %	265	Développement ENR (85 % mix, soit -12 % émissions), électrification - diminution consommation (-80 %) (scénarios ADEME transition)
Électricité	+15 %	Aucune (+10)	Hausse consommation (+25 %), amélioration intensité carbone électricité (-10 %) (scénarios ADEME transition)
Merchandising	-30 %	38	Développement modéré personnalisation (volumes équivalents), éco-conception et matériaux biosourcés (100 % volume, soit -70 % émissions) (hypothèses travail atelier)
Restauration	-50 %	138	Volume moindre (-15 %) + flexitarisme (-30 % consommation viande) soit -35 % émissions, agriculture durable (biocarburants) (-25 % émissions) (hypothèses travail et scénarios ADEME transition)
Déplacements Artiste	-35 %	169	Distances équivalentes, train/transport en commun (30 % des distances) biocarburant aérien (30 %), soit -35 % des émissions restantes (hypothèses travail et scénarios ADEME transition)
Déplacements Public	-40 %	128	Distances équivalentes à 2025, train/transport en commun et biocarburant aérien (30 %) (40 % des distances, soit -40 % des émissions) (hypothèses travail et scénarios ADEME transition)
Déplacements Pro/Logistique Matériel	-35 %	98	Distances équivalentes, train/transport en commun (30 % des distances) biocarburant aérien (30 %), soit -35 % des émissions restantes (hypothèses travail et scénarios ADEME transition)
Matériel + Instruments + Achats	-20 %	167	Développement instruments électroniques, volume achats instruments stable, achats biosourcés (hypothèses travail atelier)
Services (cloud marketing)	-10 %	74	Hausse écoute streaming (+15 %), développement format audiophile (+ lourd en espace de stockage), data servers durables et développement éco-streaming (30 % des écoutes) (-20 % émissions restantes) (hypothèses travail)
Utilisation	-20 %	104	Hausse écoute (+15 % écoute), efficacité des appareils d'écoute améliorée (-30 % consommation) (hypothèses travail)
Réduction potentielle	Env. 30 % de réduction GES - nécessite de compenser env. 45 % des émissions actuelles par réduction dans autres filières		

Figure 20 : Image carbone de l'écosystème musical dans ce scénario

Ce scénario met en évidence une réduction potentielle d'émissions insuffisante pour suivre la trajectoire de la SNBC, et l'équivalent de 45 % des émissions actuelles serait à compenser par d'autres filières. Les gains carbone les plus conséquents sont ici liés à la réduction de l'énergie fossile, suivie par l'évolution des technologies permettant de limiter l'empreinte carbone des achats et l'efficacité de la performance carbone des transports.

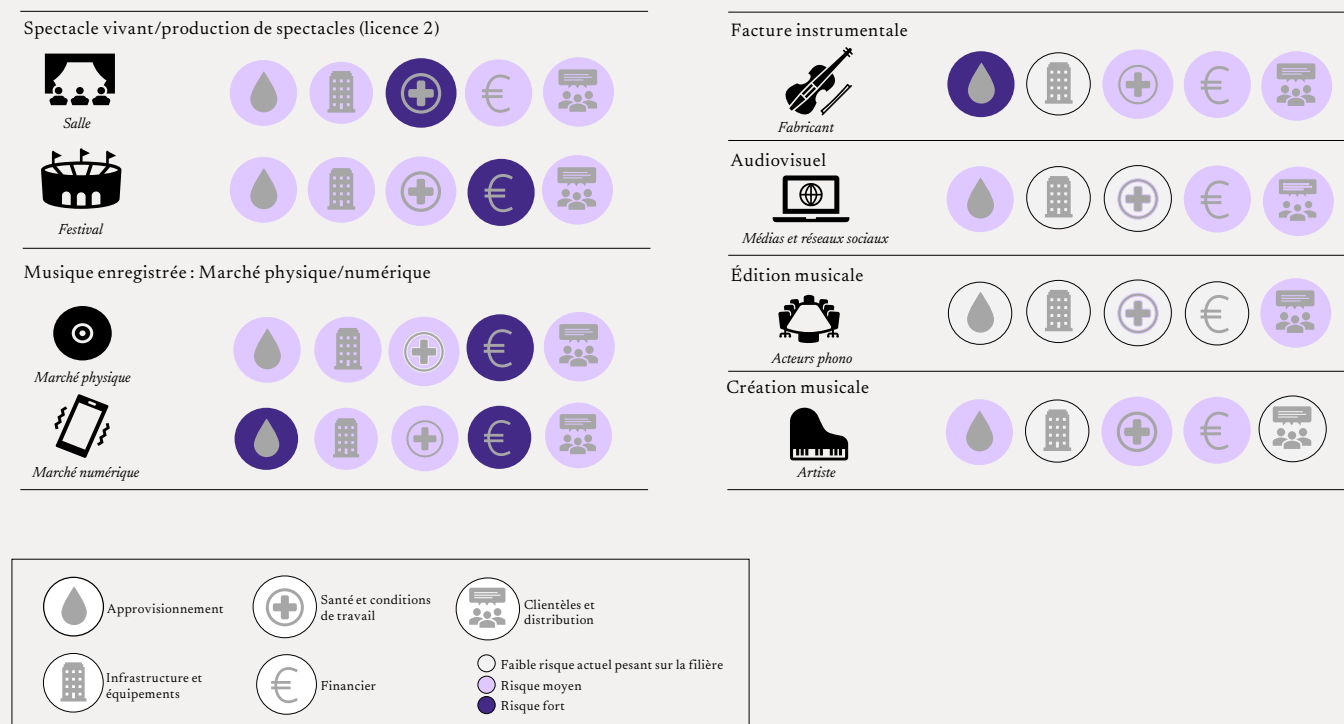


Figure 21 : Image de la résilience de l'écosystème musical face aux changements climatiques et environnementaux

Ce scénario implique une forte croyance dans le progrès technologique et sa capacité à répondre à l'épuisement des ressources et aux enjeux climatiques et environnementaux. Il présente des enjeux financiers importants pour le spectacle vivant face aux coûts assurantiels et sécuritaires élevés et des enjeux sanitaires forts pour les publics sur les événements non déclarés issus de la contre-culture. Des risques forts s'observent également pour la musique enregistrée et la facture instrumentale (approvisionnement, viabilité financière) dans un scénario où la digitalisation de la production et de la consommation de musique est importante.

Une écoute plus efficace, mais plus coûteuse

Le streaming musical s'est considérablement étendu et reste le mode de consommation privilégiée de la musique au quotidien. Après avoir montré quelques signes d'asphyxie sous la masse des données, les acteurs de la filière ont dû s'adapter en diversifiant leurs sources de revenus et en réduisant leur empreinte carbone et leurs consommations de ressources en eau et en énergie via l'optimisation des centres de données et en proposant des formats audiophiles plus sobres. L'offre payante est devenue massivement la norme et le catalogue d'écoute a également été réduit (suppression des titres écoutés moins de cent fois par mois). Grâce à l'intelligence artificielle avancée, des expériences hautement personnalisées sont proposées, comprenant des recommandations de musique basées non seulement sur les goûts personnels, mais également sur l'humeur, l'activité, et même sur les valeurs éthiques et écologiques de l'utilisateur ou utilisatrice.

Les plateformes intègrent de nouvelles formes de contenus multimédias tels que des clips vidéo, des interviews d'artistes, et du contenu interactif, enrichissant l'expérience d'écoute et créant un environnement plus immersif. En parallèle, des plateformes alternatives ont émergé pour servir le segment de la contre-culture, offrant de la musique accessible via des micro-paiements ou des modèles de paiement à l'écoute, des morceaux de labels et d'artistes indépendants qui ne se trouvent pas sur les grandes plateformes de streaming. Ces services mettent souvent en avant la diversité, l'inclusion, et soutiennent les artistes émergents. Le téléchargement illégal a aussi connu un renouveau.

La recherche des matières

Quant à lui, le marché musical physique a subi de plein fouet les impacts du changement climatique, entre les pertes économiques liées aux problèmes d'approvisionnement et les conditions de production et de logistique perturbées par des phénomènes climatiques extrêmes devenus plus réguliers. La fabrication et la distribution des produits physiques sont devenues plus coûteuses et compliquées du fait des quotas carbone, poussant à une redéfinition de la chaîne de production vers plus de proximité et de durabilité et des marchés de niche. Les supports physiques sont produits en utilisant des matériaux durables et écologiques tels que du bioplastique ou des matériaux recyclés et sont désormais vendus comme des expériences à part entière, personnalisées et extensives, offrant un accès direct à du contenu exclusif d'artistes.

Les métiers de la facture instrumentale ont aussi connu de profondes transformations. Malgré une concentration d'acteurs embrassant la technologie, le maillage territorial historique a bénéficié aux artisans qui ont pu se réinventer en se positionnant sur le haut de gamme pour le neuf et sur une économie de la fonctionnalité. Dans les ateliers, les bois séculaires côtoient désormais des matériaux composites écoconçus, produisant des acoustiques nouvelles. Le réseau d'échanges et de marché de seconde main s'est également développé, avec des services spécialisés pour la remise à neuf et la personnalisation d'instruments usagés, répondant aux exigences des artistes professionnels et amateurs. La musique en 2050 reflète les différentes facettes d'une société qui s'adapte aux défis écologiques et aux réalités économiques disparates, dans un paysage complexe et incertain. L'évolution de l'écosystème musical balaye un spectre de l'ultra-technologique réservé à une minorité à une contre-culture vibrante et accessible, témoignant de la résilience et de l'inventivité humaine face aux restrictions matérielles et aux exigences écologiques.

Maïa témoigne de ses pratiques musicales dans cette société en 2050 :

Je m'appelle Maïa, je suis infirmière et j'ai 45 ans. J'ai un regard assez partagé sur cette société et sur mes propres pratiques culturelles et musicales. D'un côté, j'ai toujours milité depuis mon adolescence pour une vraie transition écologique et on l'a obtenue, c'est incontestable. De l'autre, je regrette qu'elle n'ait pas répondu pleinement aux enjeux de justice sociale.

Ça se traduit dans l'accès à la musique, par exemple. J'ai toujours été mélomane et je joue de la basse en amateur avec un groupe d'amis en fin d'après-midi. Avant, on pouvait se payer des instruments et du matériel neuf, mais maintenant ça devient assez difficile, les prix ont énormément augmenté. Il faut forcément se tourner vers l'occasion, même si ça fonctionne bien.

Je participe à des sessions de jam ouvertes dans des tiers lieux ou dans des friches urbaines de temps en temps. Il y a pas mal d'événements qui se produisent là-bas. Ça fonctionne par adhésion ou par contribution volontaire.

Je me permets de temps en temps de traverser la France en train pour aller voir des festivals ou des concerts, mais c'est devenu moins accessible. Même si, avec la technologie, certains shows sont devenus assez incroyables.

Tout est devenu super connecté, ça facilite la vie, mais parfois c'est un peu oppressant. J'ai renoncé à pas mal d'applications de streaming par exemple, j'ai l'impression qu'ils connaissent toute ma vie et je me laissais moins surprendre par des nouveautés et des styles musicaux un peu différents de ce que j'écoute. Comme mes amis ont des goûts musicaux assez éclectiques, je les laisse me conseiller des choses et après, j'achète des morceaux en micro-paiement. Ça m'évite de payer un abonnement.

3.5. Scénario 4 : « Harder Better Faster Stronger » (Daft Punk) – Dominations

Société de consommation et pari réparateur

La société est restée fortement ancrée dans un modèle de consommation de masse, sans que les appels répétés à la modération depuis près d'un siècle de la part des scientifiques, des ONG, des jeunes et des citoyennes et citoyens parviennent à endiguer le flux incessant de la production mondialisée. En 2050, le monde a emprunté une voie où l'innovation et la technologie sont les piliers de l'atténuation et de la gestion de crise face au changement climatique tandis que les dommages qui en résultent (pertes humaines, crises sanitaires, appauvrissement de la biodiversité, manque d'eau, déplacements forcés, etc.) sont tenus pour des dommages collatéraux inévitables.

La croissance économique mondiale a continué de s'accélérer, notamment grâce à l'émergence d'une classe moyenne globale et aux progrès effrénés de la révolution numérique. Plutôt que de revoir le fondement de ce modèle économique, la société française, comme celle de tous les pays riches où les gouvernements conservateurs successifs, a opté pour des réponses technologiques ciblées, comme l'important investissement dans la capture de CO₂, entraînant de nouveaux enjeux géopolitiques non résolus par l'augmentation des ressources financières.

Les politiques de sécurité alimentaire, sanitaire, et les investissements massifs pour assurer l'approvisionnement en ressources stratégiques sont désormais orchestrés par les gouvernements nationaux dans un cadre de mondialisation avancée. Les infrastructures sont protégées par des stocks stratégiques, et la maison intelligente est devenue une réalité commune, avec des systèmes autonomes qui régulent les bâtiments à l'aide de l'intelligence artificielle. Les services écosystémiques, déclinants à cause de la surexploitation et de la dégradation environnementale, sont remplacés peu à peu par des innovations technocentrées. La nature est « réparée » ou augmentée par des avancées telles que la biologie de synthèse et des organismes artificiels qui accomplissent des fonctions vitales comme la pollinisation.



Figure 22 : Illustration des enjeux de transition dans le scénario Pari réparateur de l'Ademe

L'IA comme principal outil de la gestion de crise face au changement climatique

Les villes se sont densifiées et modernisées, cherchant constamment un plus grand confort et une plus grande sécurité pour leurs habitants. Équipées d'une IA de gestion urbaine, elles sont aptes à réaliser des autodiagnostic et à réagir de manière dynamique aux défis posés par le climat. Les techniques de construction et de planification urbaine sont adaptées pour protéger les populations des menaces environnementales croissantes telles que la chaleur extrême et les inondations.

Cependant, malgré des systèmes de surveillance et de modélisation climatique avancés, l'incertitude des événements extrêmes a stimulé le marché de la protection individuelle. Les citoyennes et citoyens sont équipés de dispositifs technologiques pour faire face aux conséquences personnelles du changement climatique. En prévision et en réaction aux crises climatiques, des mesures préventives strictes sont mises en place : espaces tampons et création d'écosystèmes, renforcement des programmes de protection littorale, réutilisation des eaux traitées, désalinisation d'eau de mer à faible consommation énergétique, etc. La protection civile est renforcée par des investissements considérables et réalise des exercices réguliers pour maintenir la vigilance des populations. La gestion post-crise bénéficie également de la puissance de l'IA pour évaluer et reconstruire rapidement, tirant parti de l'apprentissage des crises précédentes pour améliorer constamment la réponse aux événements climatiques.

Toutefois, les choix faits pour ne pas modifier fondamentalement les modes de vie ont conduit à une dépendance accrue aux technologies, à l'augmentation des tensions sur les ressources qu'elles peuvent susciter et à une amplification des inégalités sociales et territoriales. Même avec des objectifs tels que la réduction des émissions de gaz à effet de serre et la neutralité carbone d'ici 2050, les concessions faites aux écologistes ont été perçues comme insuffisantes ou retardées pour atténuer les coûts financiers et environnementaux. La rupture avec les tendances passées n'a pas été complète, et malgré l'espoir placé en l'ingéniosité humaine et en la gouvernance mondiale, l'avenir suggère que de profonds défis persisteront.

Bilan des émissions et des puits de CO₂ en 2015 et 2050

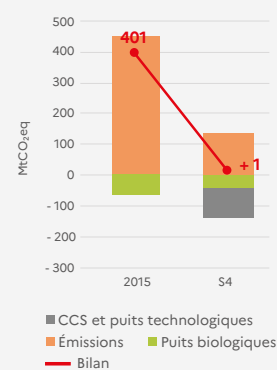


Figure 23 : Illustration des enjeux carbone du scénario Pari réparateur de l'Ademe

La fin de l'exception culturelle

Miroir de cette société, l'écosystème musical français est mis à mal par la convergence de crises sanitaires et sécuritaires et le tournant radical vers la digitalisation. Face aux crises multiples, l'intervention étatique jadis vectrice de l'exception culturelle s'est estompée, l'État a changé ses priorités politiques et a redirigé son attention et ses ressources vers des domaines jugés plus urgents. On a alors assisté à une restructuration des cadres de financement de la culture en faveur d'une approche plus commerciale et centrée sur le privé poursuivant des objectifs de rentabilité plutôt que culturels, favorisant des choix conservateurs ou profitables, au détriment de la création artistique plus audacieuse ou avant-gardiste.

L'exception culturelle à la française, affaiblie, a laissé place à un paysage culturel homogénéisé, dominé par les acteurs majeurs et le star-système, amplifiant l'appauvrissement général de la filière. Sur le modèle des agences de K-Pop, le nombre de structures couvrant à la fois le management, la production de spectacles, l'édition et la production phonographique, a explosé, éclipsant les petites productions et les artistes indépendants, qui peinent à émerger. Cette mutation du secteur a également repensé les métiers et mis fin au statut d'intermittent du spectacle, bouleversement majeur pour le secteur culturel. Une large part des professionnelles et professionnels de la musique s'est précarisée, dans l'incapacité de vivre de leur métier ou en cumulant plusieurs, tandis que cette réforme a entraîné des répercussions profondes sur la diversité culturelle, l'accessibilité à la culture pour les publics ou encore le rayonnement culturel.

La musique comme marqueur de statut

Les inégalités territoriales, accentuées par le changement climatique, ont modifié le lien entre la musique et le territoire. L'art est devenu un marqueur de statut, cantonné aux personnes mobiles et fortunées. La disparité se manifeste de manière plus criante encore dans l'accès aux concerts et festivals, où la présence des publics à hauts revenus contraste avec l'exclusion croissante des moins aisés. Pour limiter au maximum les risques financiers, les grosses productions à jauge importante sont désormais organisées dans des régions plus épargnées par les variations climatiques ou dans des lieux couverts et sécurisés, impliquant des distances de déplacement de plus en plus longues pour les artistes et le public. Le droit d'entrée de ces événements a significativement augmenté pour couvrir les risques assurantiels et les coûts liés aux obligations de compensation carbone. Pour rendre accessibles ces contenus à d'autres publics moins solvables, des expériences immersives via la réalité virtuelle sont également proposées. Une partie des anciennes infrastructures musicales des années 2020 ont été reconverties.

S4	Évolution émissions GES 2025-2050	Volume émissions GES évitées (ktCO _{2e})	Principaux facteurs
Énergie fossile	-80 %	236	Développement ENR (70 % mix, soit -15 % émissions), électrification = diminution consommation (-65 %) (scénarios ADEME transition)
Électricité	+65 %	Aucune (+42)	Efficacité élec (baisse intensité carbone électricité) (-10 %) et hausse consommation (+75 %) (scénarios ADEME transition)
Merchandising	-30 %	38	Développement modéré personnalisation (volumes équivalents), éco-conception et matériaux biosourcés (100 % volume, soit -70 % émissions) (hypothèses travail atelier)
Restauration	-55 %	151	Volume moindre, moins d'événements physiques (-30 %) + flexitarisme (-30 % consommation viande, soit -35 % émissions), agriculture durable (biocarburants) (-25 % émissions) (hypothèses travail et scénarios ADEME transition)
Déplacements Artiste	-20 %	84	Focus grandes messes (+20 % distance), train/transport en commun (20 % des distances) + biocarburant aérien (50 %), soit -30 % des émissions restantes (hypothèses travail et scénarios ADEME transition)
Déplacements Public	-10 %	73	Distances en hausse (hausse significative par spectateur concerné) (+30 % distance), train/transport en commun et biocarburant aérien (50 %) (20 % des distances, soit -30 % des émissions) (hypothèses travail et scénarios ADEME transition)
Déplacements Pro/Logistique Matériel	-20 %	33	Focus grandes messes (+20 % distance, train/transport en commun (20 % des distances) + biocarburant aérien (50 %), soit -30 % des émissions restantes) (hypothèses travail et scénarios ADEME transition)
Matériel + Instruments + Achats	-20 %	95	Développement instruments électroniques, volume achats instruments stable, achats biosourcés (hypothèses travail atelier)
Services (cloud marketing)	+15 %	Aucune (+111)	Hausse écoute streaming (+30 %), développement format audiophile (+ lourd en espace de stockage), data servers durables et développement éco-streaming (15 % des écoutes) (-10 % émissions restantes stables) (hypothèses travail)
Utilisation	0 %	0	Hausse écoute (+30 % écoute), efficacité des appareils d'écoute améliorée (-30 % consommation) (hypothèses travail)
Effort de compensation (puits et autres filières)	Env. 15 % de réduction GES – nécessité de compenser env. 60 % des émissions actuelles par réduction dans autres filières		

Figure 24 : Image carbone de l'écosystème musical dans ce scénario

Ce scénario met en évidence une réduction potentielle d'émissions largement insuffisante pour suivre la trajectoire de la SNBC, et l'équivalent de 60 % des émissions actuelles serait à compenser par d'autres filières. Les gains carbone les plus conséquents sont principalement liés à la réduction de l'énergie fossile, suivie par la restauration (évolution des régimes alimentaires). Les autres catégories montrent des baisses moins significatives, voire de potentielles hausses (notamment les émissions liées au streaming avec le développement de formats plus lourds, malgré l'efficacité énergétique accrue des *data centers*).

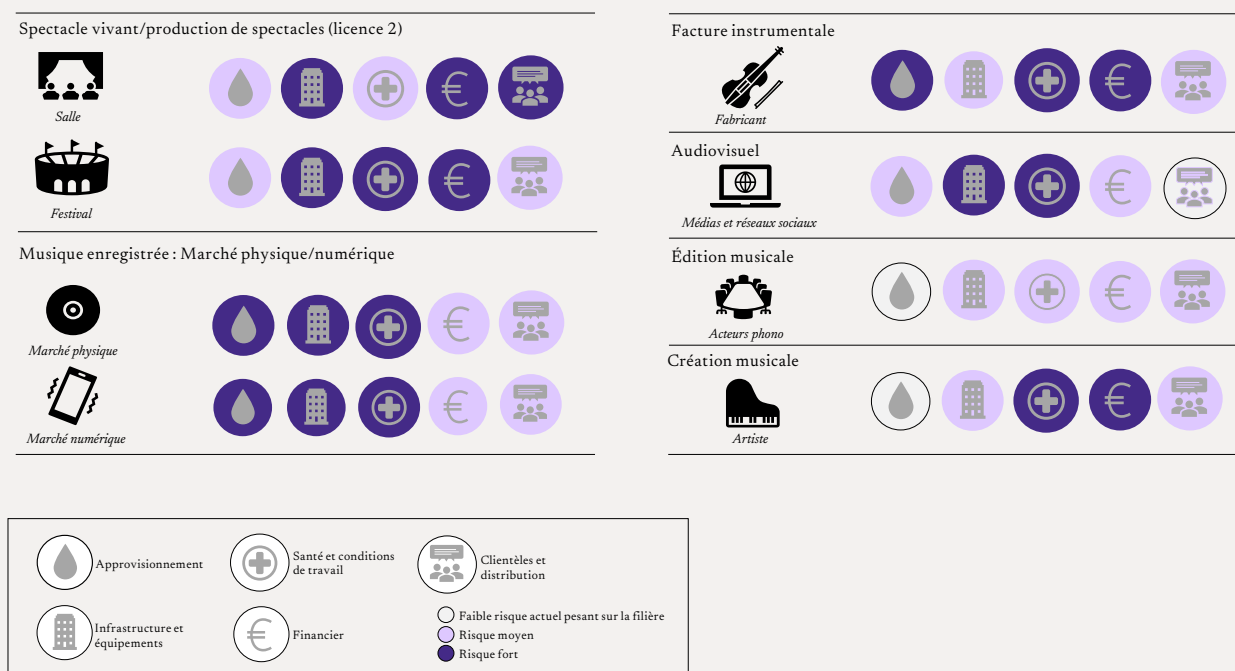


Figure 25 : Image de la résilience de l'écosystème musical face aux changements climatiques et environnementaux

Ce scénario implique un pari technologique pour gérer les crises climatiques et faire face à l'épuisement des ressources sans faire transitionner et adapter l'économie musicale. Il présente des risques moyens à forts à tous les niveaux des chaînes de valeur, et ce, pour l'ensemble des filières musicales.

Une adaptation forcée des professionnelles et professionnels du spectacle

Face à la rudesse économique, certains professionnels du spectacle vivant et leurs consœurs forment de larges collectifs pour partager les coûts et les ressources. Des économies d'échelle se forment en mutualisant les équipements techniques, en coproduisant des spectacles ou en partageant les espaces de représentation pour chercher à toucher des audiences plutôt locales et en circuit court. Certains collectifs adoptent même un modèle itinérant pour toucher un public plus large malgré les disparités territoriales, en se déplaçant vers des communautés isolées ou affectées par des déséquilibres climatiques en dehors des grandes métropoles, souvent avec des équipements légers et des mises en scène adaptées à des environnements variés.

Les artisans de la facture instrumentale ont été sévèrement impactés par la numérisation de la création musicale, la raréfaction des matières premières et la transformation de l'enseignement musical. Ce qui reste de la fabrication d'instruments se concentre sur un segment de niche, s'orientant vers une forme de « haute couture » instrumentale. Les instruments acoustiques sont de plus en plus considérés comme des objets de collection ou des biens de luxe, leur achat étant réservé surtout à une élite économique ou à des musiciennes et musiciens de haut niveau. Des mouvements de préservation ont émergé pour tenter de sauver les savoir-faire menacés et accompagner les collectifs locaux, mais leur portée reste limitée.

Le streaming haute définition règne en maître

Le streaming musical s'est imposé comme la norme dominante dans la consommation de musique, principalement en raison de sa commodité et de son accessibilité. Les algorithmes d'intelligence artificielle sont hautement sophistiqués et personnalisent l'expérience d'écoute à un niveau sans précédent, analysant les habitudes et les préférences des utilisateurs et utilisatrices pour recommander et créer des playlists sur mesure, et leur assurant des expériences sonores inédites. Cette hyperpersonnalisation permet aux services de streaming d'engager les auditeurs et auditrices de manière plus efficace tout en maximisant le temps passé sur leurs plateformes (réalité augmentée, métavers). Avec la consolidation du marché, il devient de plus en plus difficile pour les artistes émergents ou indépendants de se faire une place sur les plateformes de streaming, à moins d'être associés à des structures en 360. Quelques artistes dominent ainsi l'attention du public et les revenus du streaming. Pour répondre aux enjeux carbone, les entreprises de la Tech ont massivement investi pour sécuriser les ressources en eau, en énergie et en métaux pour alimenter les centres de stockage de données, et elles financent des technologies de capture carbone sur le territoire.

Bien que le téléchargement illégal persiste, les plateformes continuent de combattre cette pratique par une combinaison de mesures judiciaires, d'éducation des consommateurs et de technologies de surveillance avancées. Elles innovent constamment pour offrir des modalités d'accès qui détourneraient l'utilité du piratage.

Face à l'augmentation des coûts entre financement de la capture carbone, tensions sur les approvisionnements et investissements dans des matériaux biosourcés synthétisés en laboratoire, la production de phonogrammes a, quant à elle, nettement décliné pour se concentrer sur un marché de niche. La propriété de supports physiques actuels sert d'indicateur de statut social pour une clientèle privilégiée, avide de produits exclusifs et de qualité. Touchant des publics fuyant la technologie et nostalgiques du passé, le marché de l'occasion a gagné en importance, avec des consommateurs et des collectionneurs à la recherche de phonogrammes d'époque.

En 2050, dans un écosystème français marqué par l'élitisme et les crises, la musique est dominée par le streaming numérique et le prestige des formats physiques, tandis qu'une contre-culture musicale précarisée lutte pour exister en périphérie du système commercial établi.

Maïa témoigne de ses pratiques musicales dans cette société en 2050 :

Je m'appelle Maïa, j'ai 45 ans et je travaille comme infirmière dans une grande ville en France. Mon quotidien est assez prenant, entre les longues heures passées à l'hôpital et la gestion de ma vie de famille. La musique a toujours été mon refuge, une manière de décompresser après une journée éprouvante.

Avant, j'avais l'habitude d'aller voir des concerts live régulièrement, mais les choses ont beaucoup changé. Avec la fin du statut d'intermittent et les coûts exorbitants des billets, ces moments me sont devenus quasi inaccessibles. Je me contente désormais de playlists automatiquement générées par mon application de streaming et je me fais parfois le plaisir de regarder un concert live en réalité virtuelle. C'est pratique et abordable, mais ça manque cruellement de l'âme et de la connexion humaines que procure un live. Parfois, en cherchant bien, je découvre des groupes locaux et des artistes indépendants qui jouent dans des bars ou de petits espaces communautaires. C'est là, dans ces bulles de culture à contre-courant, que je retrouve l'authenticité et le partage. Mais ces artistes sont rares, souvent débordés par leurs multiples jobs à cause de leur précarité financière.

Quant aux disques, ils sont relégués aux souvenirs. J'ai gardé ma vieille collection de vinyles, mais je ne peux plus me permettre d'en acheter de nouveaux, et ils sont devenus assez difficiles à trouver. Mon fils, lui, ne connaît que sa playlist augmentée et générée automatiquement. Pour lui, la musique, c'est surtout un fond sonore depuis son smartphone ou un loisir dans le métavers. Je me sens partagée – je bénéficie du confort de la technologie musicale actuelle, mais je suis aussi nostalgique d'une époque où la musique était plus tangible, plus personnelle. C'est un monde différent maintenant, et il faut s'adapter, mais je ne peux m'empêcher de penser à ce que nous avons perdu en chemin.

4. Principaux enjeux prospectifs face aux enjeux climatiques et environnementaux

Les scénarios sont des outils permettant de structurer l'exploration de l'avenir et d'imaginer des futurs alternatifs. Ils permettent de clarifier les options possibles ou les conséquences de certaines mutations en cours.

Les scénarios créés dans le cadre de cet exercice ne représentent pas différentes voies d'évolution ou de transformation privilégiées pour l'écosystème musical. Ils suggèrent comment la filière pourrait opérer une mutation choisie ou non à l'avenir en fonction de différentes combinaisons de facteurs d'influence. Ils offrent ainsi la possibilité de réfléchir aux éléments qu'il serait important d'intégrer dans une vision à long terme de l'écosystème, et contribuent à identifier les questions que la politique devrait aborder. Dans ce contexte, plusieurs grandes questions et enjeux transversaux à ce travail peuvent être formulés :

4.1. L'enjeu de transformer l'écosystème musical et ses modèles économiques

4.1.1. Le besoin de connaissance, de suivi et d'évaluation de l'action publique musicale face aux changements climatiques et environnementaux

L'étude a mis en évidence le besoin pour l'écosystème musical d'approfondir et de renforcer la connaissance sur sa contribution aux enjeux climatiques et environnementaux, mais aussi sur les conséquences du climat auxquelles elle devra faire face. D'un point de vue carbone, la filière manque de points de référence et il est donc nécessaire de multiplier les exercices pour évaluer ses principaux leviers de décarbonation. Sur cette lignée, les études REC (Réduisons l'empreinte carbone de la musique enregistrée) et Déclic²⁵ menées par ailleurs sont de bons exemples de travaux à poursuivre sur les autres filières musicales. Sur sa contribution aux enjeux environnementaux, il s'agit en particulier pour le spectacle vivant de mieux prendre en compte ces enjeux dans l'organisation et la planification d'événements (notamment en plein air).

Du point de vue des risques physiques, l'information produite et collectée, que ce soit à l'échelle française ou européenne, est aujourd'hui très parcellaire ou inexistante, tant sur l'aspect qualitatif que quantitatif. Il convient donc à terme de mieux évaluer l'exposition aux aléas climatiques futurs de certains sites clés (SMAC, festivals, *data centers* et centres de stockage numérique, studios, centres de logistique clés, etc.) et la vulnérabilité intrinsèque de ces sites et des personnes qui les côtoient (genre, âge et typologie des publics, conditions d'accueil des festivals, dispositifs de sécurité et procédures en place). Cela permettrait de faire le bilan de la localisation des infrastructures musicales actuelles et de leur niveau de préparation, eu égard des aléas climatiques, et d'apporter des éléments structurants pour la prise de décision concertée en matière d'organisation culturelle territoriale.

Sur le terrain aujourd'hui...

Sur le terrain, le risque est de mieux en mieux caractérisé et appréhendé, et surtout dans des secteurs de plus en plus variés. En Nouvelle-Aquitaine, l'Agence régionale d'évaluation environnement et climat évalue ainsi le risque climatique pour le patrimoine culturel. Si cette mission vise la préservation des paysages, elle intègre aussi la préservation du bâti dans ses objectifs, et cela pourrait concerner certains lieux utilisés pour la pratique musicale.

²⁵ En ligne : <https://declic-musiques.org/>.

4.1.2. Le besoin de réduire la fragilité des infrastructures musicales et des publics face aux chocs climatiques en cours et à venir

Face à ces risques climatiques tendanciels et extrêmes, il convient de prendre la mesure des répercussions économiques, sanitaires et sociales que ses enjeux posent, en particulier pour le spectacle vivant, et de leur complexité (l'événement est-il adapté, mais également soutenable ? Quelles procédures de gestion de crise en cas de phénomènes climatiques difficiles à anticiper ?). D'autre part, l'hypercentralisme parisien actuel en termes d'implantation des salles, studios d'enregistrement, *data centers* et sièges des principales entreprises de la musique implique une forte concentration des risques en Île-de-France qui demande qu'on s'y attarde.

Au-delà de la compréhension des enjeux et de son partage au plus grand nombre, l'écosystème musical doit se demander comment les efforts à entreprendre pour adapter, transformer ou renoncer à certains événements musicaux et infrastructures existantes doivent être identifiés, décidés démocratiquement et répartis entre l'ensemble des acteurs de la filière (pouvoirs publics, entreprises, publics, associations, syndicats). Se pose également la question de la complexité de l'adaptation et l'importance des dépenses à consentir pour la filière face au mur d'investissement que cela peut représenter. Un tel chantier devra mobiliser l'ensemble des acteurs et questionner en profondeur les modèles actuels dans un contexte de potentielle diminution de la dépense publique. Il sera par essence complexe et nécessitera de revenir sur les fondements de la pratique actuelle. Ce cadre dépasse l'échelon national et s'inscrit plus volontiers au niveau européen et il est à attendre une évolution forte des leviers juridiques et réglementaires pour inciter ou contraindre ce changement.

Sur le terrain aujourd'hui...

Les aléas climatiques ont d'ores et déjà des répercussions économiques. La question de la hausse des assurances est d'actualité. Les Eurockéennes ont notamment été marquées par des annulations dues aux aléas en 2022. Et certains organisateurs de festival prennent le risque de hausse de fréquence des canicules comme un point d'entrée pour ouvrir la question du déplacement de leur période d'organisation de l'été à l'automne pour limiter leur exposition aux extrêmes climatiques. Si ces réflexions pouvaient sembler encore exagérées il y a quelques années, la hausse actuelle du coût assurantiel est désormais suffisante pour envisager la question, malgré le risque de jauge inférieure en dehors des périodes de vacances.

Enfin, la cohérence de l'action publique en matière d'adaptation au changement climatique nécessite une planification adaptée, des arbitrages et une coordination des acteurs à une échelle appropriée nationale, territoriale ou locale selon les sujets, sans oublier l'échelon européen qui, s'il n'a pas été traité dans cette étude, reste un échelon majeur pour provoquer des modifications de réglementation. Les collaborations intra-secteur culturel et extra-sectorielles joueront également un rôle déterminant pour traiter ces questions à l'avenir.

4.1.3. Le besoin d'accompagner la mutation des métiers de la musique face à la nouvelle donne socio-environnementale

Les différents scénarios laissent supposer que les métiers de la filière seront amenés à évoluer de manière profonde dans les prochaines années. Si la thématique environnementale apparaît fondamentale, elle n'est pas systématiquement mesurée en pratique, alors qu'elle pourrait dans le futur intégrer certains rôles, sur le même modèle que les éco-référents ou les responsables adaptation pour les territoires. Accompagner les métiers permettrait une harmonisation et une généralisation des pratiques.

Sur le terrain aujourd'hui...

Certains syndicats et acteurs de la filière développent des outils de prise en compte de l'empreinte socio-environnementale, en s'inspirant de ce qui se pratique déjà dans d'autres filières. Par exemple, le calculateur Impala²⁶ permet d'évaluer le poids carbone d'un phonogramme, le calculateur Seeds d'Arviva²⁷ est utilisé pour les événements et d'autres outils sont amenés à intégrer les tableaux de bord des décisions de la filière. La réflexion sur l'évolution des métiers dans le spectacle est déjà entamée au sein du Conseil national des professions du spectacle (CNPS) à l'échelon national, et dans de nombreuses régions au sein desquelles les Comités régionaux des professions du spectacle (COREPS) se réunissent.

26. En ligne : <https://www.impalamusic.org/carbon-calculator/>.

27. En ligne : <https://seeds.arviva.org/>.

D'autre part, et dans la continuité de cette étude, il semble judicieux de penser une observation des métiers de la musique à l'aune des changements en cours (ce qui doit être accompagné, ce qui est souhaitable, ce qui doit être créé et ce à quoi l'on doit renoncer, car incompatible avec les enjeux identifiés) en impliquant notamment les branches professionnelles. C'est d'ailleurs toute la complexité d'un exercice prospectif comme celui-ci visant à imaginer des phénomènes ou non de transformation sans transposer les métiers actuels de la musique à un horizon donné.

4.1.4. La question de produire, de consommer et de se déplacer autrement pour l'écosystème musical en lien avec les enjeux bas-carbone et de tensions sur les ressources

Il est aujourd'hui nécessaire de réguler ce qui est devenu économiquement facilement réalisable, que ce soit en termes de long déplacement et de volume de consommation. Quelles méthodes pour privilégier les solutions les moins carbonées, quelles habitudes pour privilégier le durable ? Comment appliquer cette logique aux solutions apparemment décarbonées, mais qui peuvent devenir un sujet quand leur consommation devient massive, comme c'est le cas du streaming ? Comment changer le rapport au vivant et insuffler des logiques de sobriété vis-à-vis des consommations de ressources ? Le constat semble aujourd'hui déjà accepté, mais difficile à intégrer dans les routines quotidiennes, dans la filière musicale comme ailleurs. Au-delà de la prise de décision continue, des décisions plus lourdes seront attendues pour répondre à ces nouvelles demandes (relocalisation de la demande, efficacité des systèmes de transport, politique de sobriété sur la ressource en eau, jagues qualifiées, etc.).

Sur le terrain aujourd'hui...

Certains artistes, comme Tryo dès 2008²⁸, ont développé eux-mêmes leur propre système de suivi de leurs émissions GES et ont développé leurs propres outils pour mesurer le bilan GES de leurs tournées. Cela leur permet de favoriser une destination plutôt qu'une autre ou de suggérer à des tourneurs de rallonger une tournée internationale, valeurs à l'appui. Les gestionnaires de salles et organisateurs de festival se posent la même question en cherchant à évaluer l'impact du déplacement des artistes en fonction de leur scénographie et de leur origine. De plus, les plateformes de streaming ont pourtant déjà réfléchi à des formats moins consommateurs de données, mais ce sujet est encore peu mis en avant.

4.2. L'enjeu de penser la gouvernance de l'écosystème musical et les droits culturels

4.2.1. La question des cadres de gouvernance et de la participation citoyenne dans l'action publique culturelle

Les scénarios explorés ne font qu'éclairer la diversité des futurs possibles. Les objectifs liés au niveau de transformation auxquels il paraît raisonnable de se préparer doivent être encadrés par les futures politiques. De ces objectifs dépendent les repères pour les politiques d'adaptation et de décarbonation publiques et privées. Leur adéquation aux limites planétaires devra être évaluée en allant plus loin que la réglementation. Il pourra notamment être judicieux de réinvestir dans des outils existants, de les optimiser aux échelons locaux et nationaux, et de s'appuyer sur la concertation collective via les contrats de filières, le conseil professionnel du CNM, le CNPS ou encore les COREPS.

Les deux premiers scénarios imaginent de nouvelles approches de gouvernance partagée pour lutter contre le changement climatique et la pénurie de ressources, impliquant une coopération renforcée entre l'État, les régions et/ou les collectivités locales en termes de politique culturelle. Cela suggère la mise en place de mécanismes de gouvernance impliquant des niveaux différents d'administration, favorisant une meilleure prise en compte des spécificités locales et une coopération territoriale accrue. Quels que soient les cadres de gouvernance choisis, la participation des publics dans la politique culturelle d'ici à 2050 et plus largement dans le débat sur le futur désirable et acceptable pour la filière semble ressortir comme un enjeu crucial. Il s'agit de garantir, dans un contexte changeant, un respect des droits culturels pour tous et toutes, impliquant une diversification des expressions culturelles et la garantie d'un accès équitable à la culture.

28. En ligne : https://tryo.com/wp2/wp-content/uploads/2015/10/bilan_carbone_tryo_08.pdf

Sur le terrain aujourd'hui...

La question de la gouvernance climat est déjà bien présente dans l'actualité. La Convention citoyenne pour le climat, si elle n'a répondu qu'en partie aux espoirs qui ont été placés en elle, a néanmoins permis de montrer qu'il existait des modèles alternatifs pour donner la parole à des collectifs organisés pour en faire ressortir des propositions de plans d'action. Ce modèle pourrait être décliné pour contribuer à faire du design législatif et du design réglementaire innovant afin de renforcer la participation des citoyennes et citoyens et des membres de la profession dans l'élaboration des cadres.

4.2.2. Le besoin de dessiner le territoire national/régional/local et sa pertinence eu égard aux droits culturels et aux cadres internationaux

Plusieurs questions traversent les scénarios quant à l'organisation culturelle musicale aux différentes échelles du territoire face aux enjeux climatiques et environnementaux : quelles implantations ou réimplantations pérennes des lieux de spectacle doit-on viser pour faciliter la mobilité douce des publics, des artistes et des équipes techniques ? Comment favoriser des collaborations multipartites avec des sociétés de transport, d'énergie, les collectivités locales et les lieux de diffusion ? Comment stimuler la mise en réseau, la mutualisation et le réemploi des ressources (lieux, fonds de matériel et de décors, etc.) au sein de la filière et du secteur culturel ? Comment cultiver la coopération musicale entre les territoires plutôt que la compétition et l'attractivité ? Ces questions nécessiteront des choix politiques qui doivent être tranchés en impliquant les publics.

À titre d'exemple, les passeports ou forfaits culturels interrégionaux jouent un rôle dans l'encouragement de la mobilité du public et appuient les scènes musicales locales et régionales en offrant des avantages et des tarifs réduits. Il apparaît ainsi judicieux de questionner les cadres régionaux qui favorisent l'échange culturel et artistique pour maintenir une offre culturelle continue, tout en se conformant aux objectifs de développement durable et de transition écologique. Ce travail pourra naturellement s'inscrire dans une dimension plus large, et notamment les dimensions européenne et internationale.

Sur le terrain aujourd'hui...

Des salles de spectacle sensibilisées sur la question, à l'instar du Périscope et de ses partenaires du projet Better Live, font déjà en sorte de promouvoir cet ancrage régional et ont un double impact sur la mobilité des artistes et du public. Par exemple, des initiatives sont testées aujourd'hui pour promouvoir des résidences d'artistes de plusieurs jours et aller au-delà de la simple date de concert en proposant des collaborations avec le tissu culturel local (lecture en bibliothèque, entretien en espace culture, etc.). De même, pour améliorer la relation entre l'artiste et le public, des jauges plus petites sur plusieurs soirs permettent d'éviter les grands flux plus complexes à gérer et générateurs de tension économique forte en cas d'annulation.

4.3. L'enjeu de travailler les imaginaires autour de la transformation

4.3.1. Le besoin de changer les pratiques et les usages dominants à travers l'expérimentation

Face à des enjeux aussi prégnants, la transition ou la transformation de modèles économiques et de pratiques dominantes ne se fait pas en un jour. Il y a donc un enjeu majeur à travailler les imaginaires en mettant en avant de nouveaux modèles exemplaires via le soutien aux structures qui expérimentent de nouvelles formes de gouvernance, de création et de diffusion musicales justes et soutenables. Cela pose des questions sur la mise en place d'incitations pour les acteurs de l'écosystème musical afin de favoriser l'expérimentation, la mesure des impacts de ces nouvelles pratiques sur les comportements des publics et l'évaluation de la transition vers des pratiques durables.

Il est notamment possible de continuer à recourir aux enquêtes sociologiques et statistiques pour appuyer et documenter les changements de pratiques à adopter, pour renforcer par ce biais la mise en valeur des expérimentations en cours et venir documenter comment ces expérimentations peuvent être adoptées par l'ensemble des acteurs de la filière.

La formation des dirigeantes et dirigeants pourrait également devenir un impératif, tout comme les opérations de sensibilisation massive à destination des différents métiers opérationnels.

Sur le terrain aujourd'hui...

Si l'engagement environnemental commence souvent pour les artistes par une volonté de produire du contenu physique vertueux (matériaux biosourcés pour leurs phonogrammes notamment), la notion d'éco-production se développe. On peut notamment citer le label Ecoprod, inhérent à la production audiovisuelle, mais qui détermine des critères et une méthodologie pour s'assurer de limiter l'empreinte environnementale, et plus spécifiquement l'empreinte carbone d'un projet de film. Une démarche similaire peut être répliquée dans tous les secteurs culturels.

4.3.2. Le rôle pour la musique dans le changement des comportements

Par leur pouvoir fédérateur, la musique et plus largement la culture sont à même de jouer un rôle crucial dans la sensibilisation aux problématiques environnementales et sociales. Il ne s'agit pas ici d'orienter la création musicale, mais bien d'imaginer comment embarquer les artistes et les publics dans ces changements en déconstruisant certaines notions de succès (d'événements, de carrières) et de notoriété qui reposent sur des pratiques incompatibles avec les enjeux climatiques et environnementaux.

Il semble également important de questionner l'expérience du spectateur et de la spectatrice dans un monde changeant. L'intelligence artificielle est en train d'intégrer les usages. Son impact ou l'utilisation qu'en feront les artistes restent méconnus. Des expériences récentes ont permis de créer de la musique inspirée de styles musicaux classiques ou contemporains avec des résultats étonnants. Il est encore difficile d'évaluer comment la question du changement nécessaire de la filière sera impactée par l'arrivée de nouvelles technologies de ce type, si elles jouent un rôle bénéfique en limitant l'utilisation de ressources, ou un rôle néfaste en contribuant à une production en masse mal encadrée. Se pose par ailleurs la question de la préservation de la musique comme patrimoine de l'humanité et ce qu'il conviendra de préserver dans un monde futur en tensions.

Les impacts de la musique sur le changement et ceux du changement sur la musique semblent un sujet vaste et vont imposer dans tous les cas l'accélération d'un chantier de transformation profonde de toute une filière.

Conclusion

Les enjeux sur lesquels débouche ce travail prospectif invitent à poursuivre l'exploration et l'analyse. Les scénarios, en dressant des imaginaires possibles, aident à prendre la mesure des enjeux et à décider vers quel écosystème nous souhaitons collectivement tendre.

En premier lieu, l'étude SPOT encourage à approfondir l'examen de l'impact actuel de l'écosystème, en matière d'émissions de gaz à effet de serre. Cette analyse nécessite un jeu de données plus conséquent, par l'utilisation d'outils spécifiques (Seeds et Fairly pour le champ du spectacle vivant), ou en s'appuyant sur des bilans carbone et des enquêtes plus larges. C'est une voie pour l'écosystème musical, mais c'est aussi une perspective fixée par le ministère de la Culture à travers son Guide d'orientation et d'inspiration pour la transition écologique de la culture²⁹.

D'un point de vue de l'analyse territoriale, l'exploration région par région des enjeux d'adaptation et des risques pesant sur les infrastructures culturelles semble être aussi une piste intéressante pour poursuivre ce premier travail d'analyse prospective. Dans ce cadre, un enjeu majeur concerne les infrastructures, notamment l'insertion plus pérenne des lieux culturels dans le tissu économique et au sein des réseaux de transports collectifs existants.

Approfondir l'analyse de l'exposition de la filière aux risques climatiques et en matière de tensions globales sur les ressources sera nécessaire pour éclairer le débat au sein de la filière sur son futur développement. Cela impliquera notamment d'explorer plus en détail les liens entretenus entre la musique et le numérique.

L'échelon européen ayant été volontairement mis de côté dans les scénarios, l'exploration future d'un pilotage de la transition dans une perspective européenne ferait aussi sens. Cela impliquerait d'inclure cette échelle pour dresser les enjeux de gouvernance, de modèles économiques, de réglementations qui apparaissent dans les enjeux. Chemin faisant, ces scénarios permettraient d'impulser un dialogue avec les autres écosystèmes musicaux de l'Union européenne pour envisager un essaimage de cette méthodologie dans d'autres pays. Cela serait aussi l'occasion d'ouvrir un dialogue plus global sur les imaginaires pour opérer de la manière la plus douce cette transition vers un modèle de société durable dans l'espace économique européen.

²⁹ En ligne : <https://www.culture.gouv.fr/Thematiques/transition-ecologique/Guide-d-orientation-et-d-inspiration-pour-la-transition-ecologique-de-la-culture>.

Annexes

Annexe 1 : Méthodologie

Phase 1 :

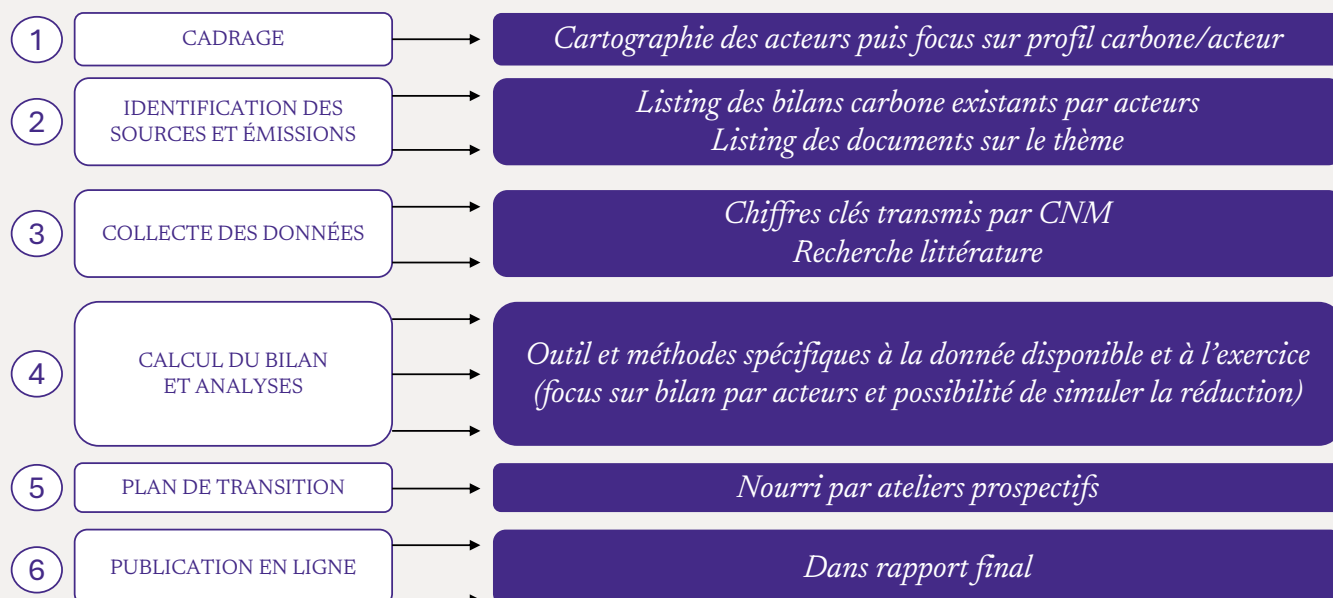
Élaboration des ordres de grandeur de l'image carbone dans l'écosystème musical

La méthodologie utilisée dans cette mission s'inspire des exercices standards de comptabilité carbone, notamment dans la définition et la prise en compte des périmètres, mais s'en éloigne dans l'homogénéité du traitement de la donnée. L'outil qui a été choisi dès le départ comme un outil permettant une évaluation quantitative des enjeux carbone s'inspire du BEGES (Bilan des émissions de gaz à effet de serre), mais ne peut être considéré comme un BEGES dans le sens où il n'a pas été mené en suivant les règles usuelles. On parlera plutôt ici « d'image carbone » dans le sens où cet exercice a été simplifié et mené avec de nombreuses hypothèses dimensionnantes.

Approche comparable à BEGES	Approche non comparable à BEGES
Traitement par catégories BEGES Focus sur les plus gros postes d'émissions	Traitement de la donnée très hétérogène selon les acteurs (extrapolation de bilans carbone existants et traitement par hypothèses de calcul sur chiffres clés selon catégories)

Tableau 1 : Différence entre BEGES et méthodologie de l'exercice

Elle repose cependant sur les étapes classiques d'un exercice de BEGES.



Méthode BEGES
Ministère/ADEME 2022

Appliqué à la filière musique en France

Figure 26 : Étapes du BEGES appliquées à la filière musicale

La première étape est le **cadrage (1)**. À partir de la cartographie de la filière musicale réalisée par Robin Charbonnier (voir bibliographie), une sélection restreinte d'acteurs de la filière musicale aux profils carbone similaires a été effectuée. Ces profils correspondent également aux principales typologies d'acteurs identifiées habituellement par le CNM. Des chiffres clés sur ces typologies d'acteurs (budget, volumes, etc.) ont notamment été mobilisés.

Les **périmètres** choisis pour l'exercice sont les suivants :

- Périmètre **temporel** : dernière année complète ou équivalente en termes d'activité (2023) ;
- Périmètre **organisationnel** : filière musicale en France (incluant les venues d'artistes étrangers en France et les concerts à l'étranger des artistes français), pratique professionnelle ou semi-professionnelle exclusivement (pratique amateur exclue du périmètre) ;
- Périmètre **opérationnel** : intégralité des catégories des BEGES (scopes 1, 2 et 3) dans la mesure de leur disponibilité, et focus sur les sources d'émissions considérées comme les plus impactants.

Les **données collectées (2) et (3)** l'ont été à partir des éléments suivants :

- Bilans carbone complets ou partiels des principaux acteurs (festival, artiste, plateforme digitale, etc.) ou principaux produits (phonogramme, heure d'écoute de musique en ligne), fournis par le CNM, les acteurs interviewés ou disponibles en ligne ;
- Chiffres clés de la filière (nombre de festivaliers, nombre de phonogrammes vendus, chiffres d'affaires, etc.) fournis par le CNM ou par les acteurs (CSFI) ;
- Dans le cas où la donnée carbone n'est pas disponible, bilans carbone d'acteurs aux comportements similaires (bilan carbone consultant utilisé pour le bilan carbone d'un artiste).

Le **calcul (4)** a été ensuite réalisé de la manière suivante :

- **Ré-analyse** des bilans carbone disponibles (pertinence, rigueur et équivalence en catégorie BEGES standard) ;
- **Extrapolation** des valeurs à l'échelle de France en utilisant des ratios basés sur les chiffres clés (empreinte carbone des festivaliers en France extrapolée à partir de l'empreinte carbone d'un festival considéré représentatif) et correction de l'extrapolation à partir d'éléments qualitatifs (extrapolation rehaussée ou diminuée en pourcentage si catégorie d'émissions considérée sous-évaluée ou surévaluée) ;
- **Synthèse** des valeurs calculées dans des bilans carbone par acteur ;
- **Analyse de cohérence** des valeurs calculées par comparaison avec les autres exercices disponibles et notamment :
 - Comparaison de l'intensité des festivals avec la méthodologie utilisée par le Shift Project dans le cadre de l'étude « Décarbonons la culture³⁰ »,
 - Confirmation et ajustement des ordres de grandeur durant les ateliers prospectifs avec une sélection d'acteurs représentatifs,
 - Comparaison des ordres de grandeur (intensités) entre les différents acteurs,
 - Comparaison du volume d'émissions total avec le volume d'émissions nationales et analyse de cohérence avec d'autres valeurs, notamment PIB,
 - Comparaison avec études académiques et publications sur le même secteur à l'étranger et en France.

Cette dernière étape d'analyse a notamment permis d'éliminer des extrapolations jugées trop incohérentes avec d'autres ordres de grandeur observés dans d'autres études.

Limites :

Si cette méthode permet de travailler avec des ordres de grandeur intéressants pour la suite de la mission et si elle permet d'accéder à un premier résultat avec une base de données très limitée, elle n'est néanmoins pas exempte de limites fortes, listées ci-après :

- Une **incertitude très élevée** est à considérer pour les résultats de cette analyse. Cette incertitude est liée à plusieurs éléments : le manque de données moyennes, la difficulté de considérer un bilan carbone représentatif (en dehors de considérations qualitatives), les facteurs d'émissions mobilisés dans l'exercice en lien avec la donnée disponible. Cette incertitude peut être à l'origine **de valeurs finales pouvant toutes se situer dans des marges d'erreur à plus de 50 %**, voire plus, si comparée à d'autres exercices similaires.
- Cette **méthode ne permet pas d'appliquer la même approche** de calcul pour chaque acteur : certains acteurs disposent d'un bilan carbone de référence (festival, salle) et d'autres, non. Une autre méthode doit donc être utilisée (extrapolation à partir d'un bilan carbone produit comme le marché physique ou extrapolation à partir de données clés comme l'audiovisuel). Cela rend **la comparaison des résultats d'autant plus limitée en dehors d'un objectif d'analyse d'ordres de grandeur**.
- Un **double comptage** est possible sur certains postes (déplacements des artistes évalués sur festivals, salles et artistes, fabrication des produits dérivés dont phonogrammes évalués dans les évaluations carbone des éditeurs et du marché physique par exemple). Il n'est pas considéré comme significatif dans le cadre de cet exercice, en dehors du double comptage des déplacements d'artistes, difficilement analysable (les festivals prennent en compte les venues des artistes étrangers et français sans distinction et les émissions des déplacements des artistes français ne font pas la distinction entre concerts étrangers et français).
- Plusieurs **postes d'émissions ne sont pas couverts distinctement à ce jour**, par manque de données, aucun de ces postes n'est considéré comme ayant une part majoritaire dans le BEGES total de la filière, cependant ces postes peuvent être significatifs :
 - L'enregistrement (couvert en partie et réparti sur les acteurs, mais traité distinctement et de manière plus rigoureuse par l'étude REC) ;
 - La logistique du matériel (couvert en partie).
- À titre de rappel, seule la filière musicale professionnelle et semi-professionnelle est considérée, ce qui **exclut la pratique amateur** et de loisir pourtant considérée comme particulièrement impactante sur certaines postes d'émissions, et notamment la facture instrumentale.

Phase 2 : Méthode d'élaboration des enjeux d'adaptation

La méthodologie utilisée dans cette mission s'est inspirée des approches d'analyse de risques climatiques qualitatives visant à étudier les chaînes de valeur de l'amont à l'aval (sans entrer dans leur complexité).

Les **périmètres choisis** pour l'exercice sont les suivants :

- Périmètre **organisationnel** : huit « acteurs » clés au profil adaptation identifiés en phase de cadrage. Six acteurs (en violet) ont été considérés comme prioritaires au regard de leur activité et ont fait l'objet d'une présentation détaillée des enjeux d'adaptation :
 - **Création musicale : artistes**
 - **Spectacle vivant et production de spectacles (licence 2) : salles et festivals**
 - **Musique enregistrée : marché physique et marché digital**
 - **Facture instrumentale : fabricants**
 - Édition musicale et édition phonographique
 - Audiovisuel : médias et réseaux sociaux
- Périmètre **opérationnel** : cinq enjeux étudiés en cohérence avec les approches courantes de diagnostics de risques climatiques³¹ étudiant les trois périmètres (amont, *in situ*, aval) des chaînes de valeur :
 - **Les approvisionnements** : énergie, ressource en eau, télécommunication, alimentaire, matières premières,
 - **Les infrastructures et les équipements** : sites de production des spectacles, de création et d'enregistrement de la musique, bureaux, entrepôts, *data centers* et centres de stockage numérique, usines de pressage, mais également tous les équipements scéniques, d'accueil, de sécurité et de services aux publics,
 - **La santé et les conditions de travail** des artistes, des équipes techniques, des employés et employés de la filière et des publics sur site,
 - **Les enjeux financiers** : coût, rentabilité, assurantiel,
 - **Les clientèles** (leurs usages et pratiques) et la distribution des produits musicaux.
- Périmètre **temporel** : risques climatiques actuels (perceptibles et signaux faibles).

Qualification du risque : le niveau de risque est évalué de manière qualitative à partir des retours d'experts selon une évaluation en trois catégories Faible/Moyen/Fort qui recoupent l'exposition présumée aux aléas climatiques des chaînes de valeur, ainsi que la nature et la gravité des impacts considérés.

Limites :

Notre évaluation des enjeux climatiques pour la filière musicale n'est pas à proprement parler un diagnostic des risques climatiques qui reposerait sur une analyse poussée et croisée des différentes composantes du risque à savoir :

- **Les aléas climatiques** : ils peuvent être tendanciels (élévation des températures, variation des précipitations, élévation du niveau de la mer) ou extrêmes (vagues de chaleur, vents violents, tempêtes, inondation, sécheresse, feux) ;
- **L'exposition à ces aléas** : la présence de personnes (publics, employés et employés de la filière de la musique), et d'actifs (SMAC, festivals, *data centers*, usines de pressage, entrepôts, bureaux) dans tel ou tel lieu qui pourrait être touché directement ou indirectement par des aléas climatiques ;
- **La vulnérabilité** : la prédisposition des personnes actives à subir des dommages du fait de leur sensibilité (genre, âge ou incapacité à faire face ou à s'adapter [être à l'extérieur en pleine chaleur sans ombre ou dispositif de rafraîchissement]).

31. À titre d'exemple uniquement, la méthode OCARA développée par Carbone4 en partenariat avec l'ADEME est un des référentiels d'analyse de la résilience des entreprises aux impacts du changement climatique, qui étudie de manière approfondie les composantes du risque sur trois scopes des chaînes de valeur. Plus d'informations sur : <https://www.carbone4.com/guide-methodologique-ocara>.

Annexe 2 : Bibliographie de l'étude documentaire

Agence de l'Eau Adour-Garonne, 13 avril 2023, « Hydrologie et changements climatiques : quelles tendances observées et à venir sur le bassin Adour-Garonne ? ». Disponible sur : <https://eau-grandsudouest.fr/medias/etudes/note-hydrologie-changements-climatiques-queelles-tendances-observees-venir-bassin-adour-garonne>.

Alexandra Charvet, 17 novembre 2022, « Quand la musique résonne avec l'écologie », Université de Genève. Disponible sur : <https://www.unige.ch/lejournel/analyse/automne-2022/musique-ecologie/>

Violaine Lepousez, Cyril Cassagnaud, juin 2019, « Impacts du changement climatique, à quoi faut-il s'attendre en France ? », Carbone4. Disponible sur : <https://www.carbone4.com/publication-adaptation-changement-climatique>.

Commissariat général au développement durable, 23 septembre 2019, « Présentation du concept des limites planétaires ». Disponible sur : <https://www.notre-environnement.gouv.fr/rapport-sur-l-etat-de-l-environnement/themes-ree/defis-environnementaux/limites-planetaires/concept/article/presentation-du-concept-des-limites-planetaires>.

Communiqué, juin 2020. « Pour une écologie de la musique vivante ». Disponible sur : <https://www.onj.org/appele-des-musicien%2%B7ne%2%B7s-et-des-producteur%2%B7trice%2%B7s-de-musique-engage%2%B7e%2%B7s-pour-la-transition-ecologique-et-la-sauvegarde-du-vivant/>

Vincent Lostande, 15 juin 2023, « Écologie de la musique numérique » dans Musique et Données. Disponible sur : <https://cnmlab.fr/recueil/musique-et-donnees/chapitre/6/>

The Shift Project, 30 novembre 2021, « Décarbonons la culture ». Disponible sur : [Décarbonons la Culture ! : le Shift publie son rapport final \[theshiftproject.org\]](https://theshiftproject.org/).

« France Assureurs : Impact du changement climatique sur l'assurance à l'horizon 2050 », 2021. Disponible sur : <https://www.franceassureurs.fr/wp-content/uploads/2022/09/vf-france-assureurs-impact-du-changement-climatique-2050.pdf>.

Institute of Materials, Minerals and Mining, 2 octobre 2021, « Reclaiming rare earth magnets from loudspeakers ». Disponible sur : <https://www.iom3.org/resource/reclaiming-rare-earth-magnets-from-loudspeakers.html>.

David Ingram, The Jukebox in the Garden: Ecocriticism and American Popular Music Since 1960, Brill, coll. Nature, culture, and literature, no 7, Leyde, 2010.

Radio France, 28 novembre 2022, « Le streaming : une pollution numérique aux multiples visages ». Disponible sur : <https://www.radiofrance.fr/franceinter/podcasts/la-terre-au-carre/la-terre-au-carre-du-lundi-28-novembre-2022-2020690>.

Luce Engeran et Nathan Barrieu, 14 juin 2023, « Les matières de l'immatériel : existe-t-il des risques d'approvisionnement en matières premières pour les entreprises du numérique ? », Carbone4. Disponible sur : <https://www.carbone4.com/analyse-risques-matieres-premieres-numerique>.

Ademe, 2022, Méthode pour la réalisation des bilans d'émissions de gaz à effet de serre. Disponible sur : https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/methodo_BEGES_decli_07.pdf.

SMA, CNM, SNEP, UPFI, Carbone4 et Ekodev, 9 mai 2023, « Lancement de l'étude REC pour construire la feuille de route bas carbone de la musique enregistrée en France ». Disponible sur : <https://www.sma-syndicat.org/communiquer/lancement-de-letude-rec-reduisons-notre-empreinte-carbone-pour-construire-la-feuille-de-route-bas-carbone-de-la-musique-enregistree-en-france/>

Katherine Richardson et al., 13 septembre 2023, « Earth beyond six of nine planetary boundaries » dans Science Advances, vol. 9 no 37. Disponible sur : <https://www.science.org/doi/10.1126/sciadv.adh2458>.

Robin Charbonnier, 2022, « La régulation à l'épreuve du changement : le cas de la musique. Gestion et management. » Institut polytechnique de Paris.

Tore Størvold, « Confronting climate change in popular music texts: Nostalgia, apocalypse, utopia », dans DINES, M., SMITH, G. et RAMBARRAN, S., The Intellect Handbook of Popular Music Methodologies, Bristol Intellect, Londres, 2022.

A Greener Future, 2023, rapport « Festival carbon footprints ». Disponible sur : <https://www.agreenerfuture.com/carbonimpactsassessment>.

Magali Cousin-Thores, novembre 2022, « Synthèse Bilan Carbone Festival Décibulles ». Disponible sur : <https://www.decibulles.com/wp-content/uploads/2022/12/presentation-bilan-carbone-2023-vf.pdf>.

Hadra environnement, 2023, « Analyse de l'impact carbone Festival Hadra Trance festival 2022 ». Disponible sur : <https://www.canva.com/design/DAFhIPI43nk/view#1>.

BCO2 Ingénierie, 30 octobre 2018, « Évaluation du bilan carbone du Climax Festival édition 2018 ». Disponible sur : <https://climaxfestival.fr/wp-content/uploads/2018/11/Rapport-BCO2-Ing-Ocean-Climax-3.2.pdf>.

Synthèse du bilan carbone du festival Le Cabaret Vert, 2022 [transmis en interne].

Synthèse du bilan carbone de la salle LaRodia, BL évolution, 2019 [transmis en interne].

ISLEAN, 21 janvier 2021, « Bilan carbone d'une firme de conseil : découvertes et étonnements ». Disponible sur : <https://islean-consulting.fr/fr/transformation-digitale/bilan-carbone-dune-firme-de-conseil-decouvertes-et-etonnement/>

Roman Ledoux, Mathias Rotellini, Enedina Pouvreaux, Léonard Mir, Thomas Oulié, 11 janvier 2022, « Empreinte carbone moyenne française : comment est-elle calculée ? », Carbone4 et MYCO2. Disponible sur : <https://www.carbone4.com/myco2-empreinte-moyenne-evolution-methodo>.

Pierre Benhamou, 3 février 2022, « Spotify dépasse la barre des 400 millions d'utilisateurs actifs dans le monde », ZDNET. Disponible sur : <https://www.zdnet.fr/actualites/spotify-depasse-la-barre-des-400-millions-d-utilisateurs-actifs-dans-le-monde-39936775.htm>.

Synthèse du bilan carbone de Spotify, 2022 [transmis en interne].

Believe, Rapport RSE, 2022 « Shaping music for good ». Disponible sur : https://www.believe.com/sites/believe/files/2023-07/Extrait-CHAP2-BELIEVE%20Document%20d%27enregistrement%20universel_2022_18.07%20%282%29.pdf.

Synthèse du bilan carbone IMPALA de Beggars, 2021.

Synthèse du bilan carbone IMPALA de Nina Tune, 2022.

Carbon Trust, 2021, rapport « Carbon impact of video streaming ». Disponible sur : <https://www.carbontrust.com/our-work-and-impact/guides-reports-and-tools/carbon-impact-of-video-streaming>.

CarbonBrief, 25 février 2020, « Factcheck: what is the carbon footprint of streaming video on Netflix ». Disponible sur : <https://www.carbonbrief.org/factcheck-what-is-the-carbon-footprint-of-streaming-video-on-netflix/>

SNEP, 21 octobre 2021, rapport « La consommation de musique dans le monde, enquête 2021 – IFPI », SNEP. Disponible sur : <https://snepmusique.com/chiffres-ressources/la-consommation-de-musique-dans-le-monde-enquete-2021-ifpi/>

Valentine Fourreau, 9 août 2023, « Le grand retour du disque vinyle se poursuit », source SNEP, Statista. Disponible sur : <https://fr.statista.com/infographie/27091/marche-du-vinyle-en-france-evolution-des-ventes-et-chiffre-affaires/>

Statista, 2024, « Valeur des ventes de musique enregistrée en France selon le monde de consommation (en millions d'euros) », source SNEP. Disponible sur : <https://fr.statista.com/statistiques/800207/chiffre-affaires-ventes-physiques-musique-enregistree-france/>

Nina Shen Rastogi, 13 octobre 2009, « MP3, CD ou vinyle, quel est le plus écolo ? », Slate. Disponible sur : <https://www.slate.fr/story/11541/mp3-cd-ecologie-chanson-douce-pour-la-planete>.

IMPALA Carbon Calculator, juin 2023, rapport « Insights from carbon footprinting independent labels ». Disponible sur : <https://www.impalamusic.org/wp-content/uploads/2023/06/Carbon-Calculator-Report.pdf>.

Printzblog, 10 novembre 2021, « Dans quelle mesure la diffusion de musique en streaming est-elle dommageable pour l'environnement ». Disponible sur : <https://printzblog.com/2021/11/10/dans-quelle-mesure-la-diffusion-de-musique-en-streaming-est-elle-dommageable-pour-lenvironnement/#:~:text=Les%20estimations%20%C3%A9valuent%20%27empreinte,kilogrammes%20de%20CO2%20par%20unit%C3%A9%20>

Annexe 3 : Liste des entretiens réalisés

Emily Loizeau	Emily Loizeau	Artiste/Productrice	Réalisé le 18/01/2024
Paul Jarret	Paul Jarret	Artiste	Réalisé le 30/11/2023
Fanny Landais	Baco Music	Éditeur musical	Réalisé le 22/11/2023
Céline Portes	Ensemble Correspondances	Ensemble/collectif	Réalisé le 13/11/2023
Jean Perrissin	Cabaret Vert	Festival	Réalisé le 18/11/2023
Alexandra Amana	Believe Digital	Label indépendant ou distributeur de label indépendant	Réalisé le 25/10/2023
Sophie Hautbois	Warner	Major	Réalisé le 05/12/2023
Benjamin Guincestre	Deezer	Plateforme de streaming	Réalisé le 16/11/2023
Aurélie Thuot	Adone Productions	Producteur indépendant de spectacle vivant	Réalisé le 24/10/2023
Mathias Leullier	Live Nation	Producteur de spectacle vivant	Réalisé le 23/10/2023
David Demange	La Rodia	Salle	Réalisé le 15/11/2023
Christophe Chauvin	Green Musicians et ex-CSFI	Facture instrumentale	Réalisé le 09/01/2024

Annexe 4 : Composition du groupe de travail

Tomas	Legon	EHESS
François	Ribac	LADYSS
Julien	De Lauzun	Nuits Sonores
Solweig	Barbier	Arviva
Maxime	Molé	Collectif des festivals
Aurélie	Berducat	Bi : Pole/Le Bon Air
Lou	Ribeyron	Live Nation
Constance	De Bosredon	Idol
Gaëtan	Grivel	Gérard Drouot Production
Théo	Le Vigoureux	Artiste
Haude	Hellio	Morgane Events
Laurence	Ghestem	Culture Demain
Armand	Vache	Baco
Christophe	Chauvin	Green Musicians
Louise	Robert	La P'Art Belle
Emmanuelle	Duthu	Ostinato
Lucie	Boussouar	CNM

	Catégorie Bilan Carbone 2023	BC1 Spectacle festival	BC2 Spectacle Salle	BC3 Artiste interprète	BC4 Auteur	BC5 Marché numérique	BC6 Physique	BC7 Label/édition	BC8 Audiovisuel	BC9 Facture instrumentale
Scope 1 Émissions directes GES	Scope 1 Énergie									
	Scope 1 Véhicules									
	Scope 1 Hors énergie									
	Scope 1 Fugitives									
Scope 2 Émissions indirectes énergie	Scope 1 Biomasse									
	Scope 2 Électricité									
Scope 3 Émissions indirectes transport	Scope 2 Autre électricité									
	Scope 3 Marchandises Amont									
	Scope 3 Marchandises Aval									
	Scope 3 Domicile Travail									
	Scope 3 Visiteurs/Public									
	Scope 3 Visiteurs/Artistes									
Scope 3 Émissions indirectes produits achetés	Scope 3 Mobilité Pro									
	Scope 3 Achats biens/matériel									
	Scope 3 Achats biens/restauration									
	Scope 3 Achats biens/merchandising									
	Scope 3 Immobilisation Biens									
	Scope 3 Gestion déchets									
	Scope 3 Actifs Leasing amont									
	Scope 3 Achats Services									
Scope 3 Émissions indirectes produits vendus	Scope 3 Achats Services (cloud)									
	Scope 3 Utilisation produits vendus									
	Scope 3 Actifs Leasing aval									
	Scope 3 Fin vin produits vendus									
	Scope 3 Investissements									



Catégorie d'émissions GES couverte par l'évaluation avec une forte incertitude



Catégorie d'émissions GES non couverte ou non applicable



Catégorie d'émissions GES couverte par l'évaluation avec une incertitude moyenne



Catégorie avec risque de double comptage (couverte par autre évaluation)

Enjeux d'adaptation

Spectacle vivant/production de spectacles (licence 2)



Salle



Festival



Musique enregistrée : Marché physique/numérique



Marché physique



Marché numérique



Facture instrumentale



Fabricant



Audiovisuel



Médias et réseaux sociaux



Édition musicale



Acteurs phono



Création musicale



Artiste



Approvisionnement



Santé et conditions de travail



Clientèles et distribution



Infrastructure et équipements



Financier

● Faible risque actuel pesant sur la filière
● Risque moyen
● Risque fort

Le CNMlab

Un laboratoire d'idées en relation étroite avec le monde universitaire et académique pour élaborer un programme de recherche complémentaire aux études du CNM

Pour approfondir sa mission d'observatoire de l'économie et des données de l'ensemble du secteur, le CNM a créé en mars 2022, aux côtés de sa direction des études et de la prospective, le CNMlab. Pensé comme un laboratoire d'idées, le CNMlab a pour rôle d'élaborer un programme de recherche et de publications. Elles portent sur une variété de sujets (modèles économiques, pratiques musicales, diversité, transition écologique, économie numérique, santé, Europe, patrimoine, innovation...), en lien avec l'actualité et les enjeux de la filière musicale. Afin de bâtir un lien étroit avec le monde académique et universitaire, le CNMlab réunit tous les trimestres un conseil scientifique composé d'une vingtaine de personnalités aux profils variés : sociologues, économistes, historiens et historiennes, juristes, musicologues, philosophes... Ce groupe de réflexion consultatif, inédit dans le monde de la musique, participe à la construction du programme de recherche du CNMlab.

Les publications

Le CNMlab diffuse régulièrement des notes et des études, sous trois principaux formats : les « ondes longues », travaux de longue durée aboutissant à des rapports approfondis, et les « ondes courtes », formats plus synthétiques et dynamiques. Chaque année, le CNMlab publie également un « recueil thématique » en version imprimée et numérique. Conçu comme un opus collaboratif, il a pour objectif de présenter différentes approches et enjeux autour d'un même sujet.