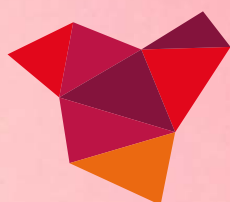




LA TRANSFORMATION NUMÉRIQUE DANS LES SECTEURS ET LES INDUSTRIES CULTURELS ET CRÉATIFS

Résumé opérationnel



Kulturaren
Euskal Behatokia
Observatorio Vasco
de la Cultura



EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO

KULTURA ETA HIZKUNTZA
POLITIKA SAILA

DEPARTAMENTO DE CULTURA
Y POLÍTICA LINGÜÍSTICA

Résumé opérationnel

Ce rapport est consacré à l'analyse de la transformation numérique des secteurs et des industries culturels et créatifs. La méthodologie employée a combiné une large analyse documentaire avec des interviews en profondeur de spécialistes en technologies appartenant à des centres technologiques, entreprises privées et centres de formation, qui connaissent les secteurs culturels et créatifs, et notamment ceux des jeux vidéo et des technologies du langage.

Le rapport est structuré en quatre grands blocs de contenus. Le premier bloc analyse le contexte global de la transformation numérique à partir de six points de vue : les stratégies existantes, les tendances technologiques, les données, la propriété intellectuelle, l'éthique et les droits, et les compétences. Le deuxième met l'accent sur les intersections entre ce phénomène de transformation et les singularités des ICC. Le troisième est centré sur deux secteurs qui font l'objet d'une étude spécifique parce qu'ils représentent l'avant-garde technologique des ICC : d'une part, l'audiovisuel et les jeux vidéo, et de l'autre, les industries de la langue du point de vue de leur aspect technologique. Le dernier bloc rapporte les conclusions de la recherche.

Numérique et durable sont deux qualificatifs qui définissent et caractérisent la **scène mondiale** actuelle. Ils touchent tous les secteurs, marquent les agendas et détermineront de manière radicale l'avenir. L'Europe est décidée à consolider sa souveraineté numérique et à établir les normes qui régiront les données, la technologie et les infrastructures, en privilégiant les personnes et en se concentrant sur trois piliers : technologie, économie et société. La définition proposée par l'Europe pour la **transformation numérique** renvoie à l'intégration des technologies numériques dans les entreprises et à leur impact dans la société. Sa stratégie comprend un programme de réformes qui se met d'ores et déjà en place grâce à la loi sur la gouvernance des données, la loi sur les services numériques, le règlement sur les marchés numériques et la stratégie de cybersécurité.

Dans le cadre de la culture et des secteurs créatifs, la feuille de route de l'Unesco établit des orientations pratiques destinées à promouvoir la diversité des expressions culturelles dans l'environnement numérique. L'organisme signale qu'il est urgent de faire face aux défis mondiaux qui sont profondément associés à la révolution numérique, aux données, aux algorithmes et à l'intelligence artificielle. Le Pays basque espagnol s'est doté d'une Stratégie pour la transformation numérique de la Communauté autonome basque à l'horizon 2025 (ETDE2025), qui s'inscrit dans la triple transition technologique-numérique, énergétique-environnementale et démographique-sociale définie par le Gouvernement basque.

Du point de vue des **technologies innovantes**, l'**intelligence artificielle** est actuellement la plus disruptive et celle qui détient le plus grand pouvoir de transformation. Son potentiel de création de valeur s'appuie sur la capacité des machines à apprendre et à résoudre des problèmes de manière autonome à partir des données. Elle se nourrit de grandes quantités de données et dépend de la capacité informatique d'algorithmes complexes à reconnaître des modèles, à réaliser des prédictions ou à exécuter une action. Les données sont issues du monde physique et obtenues à travers les capteurs incorporés dans le dénommé Internet des Choses et du Big Data, qui permet de stocker d'énormes quantités d'informations hétérogènes à la vitesse nécessaire.



L'Europe aspire à se positionner comme leader mondial dans le domaine de l'IA, avec une approche orientée à assurer l'excellence, la confiance, la sécurité et les droits fondamentaux. En avril 2021 a été publiée la proposition du Parlement et de la Commission qui établit des règles harmonisées concernant l'intelligence artificielle, où sont définis quatre niveaux de risque dans l'utilisation de l'IA. En définitive, ce qui pour les utilisateurs et les entreprises représente un grand avantage pourrait finir par compliquer énormément la tâche des développeurs d'algorithmes. L'activité des acteurs clés au cours de ces dernières années met en évidence l'importance stratégique de l'IA dans la configuration du monde à venir.

Parmi les technologies les plus importantes actuellement, on peut distinguer :

Analyse des données	Elle transforme des informations hétérogènes en connaissance utile et compréhensible. Cette technique englobe les technologies telles que la <i>Business Intelligence</i> , le <i>Data Mining</i> , le <i>Big Data</i> , le <i>Neuromarketing</i> ou l'IA, qui permettent d'optimiser et d'accélérer tout ce qui est prédictible et automatisable.
Technologies de l'image et de la vidéo	Elles comprennent les technologies immersives telles que la réalité virtuelle et augmentée, les vidéos 360°, l'animation 3D, les reconstructions 3D, la vision artificielle, les holographies, la modélisation des informations du bâtiment (BIM), la capture de mouvements... Ce sont des outils qui permettent d'enrichir les expériences physiques, de réaliser des simulations et de visualiser des espaces, et d'interagir avec le public.
Technologies du langage	Les ordinateurs peuvent comprendre, traiter et produire du langage comme pourraient le faire les personnes grâce au traitement du langage naturel (TLN). Les moteurs de recherche, le texte prédictif, la traduction automatique simultanée, les chatbots ou assistants intelligents, l'analyse de sentiment ou l'analyse de textes sont des exemples de cette famille d'outils basés sur le texte et sur les modèles d'apprentissage automatique et profond.
Technologies portables	On retrouve parmi elles les drones, les vêtements connectés, les montres ou les téléphones portables. Ce sont des dispositifs connectés à Internet qui incorporent des capteurs capables de capter et de transférer des données.
Plateformes	Les services en nuage, le <i>streaming</i> , le travail collaboratif, les enquêtes ou les événements en ligne...sont des exemples d'outils appartenant à ce bloc et dont l'utilisation au quotidien a été favorisée par la Covid-19
Blockchain	C'est l'ensemble des technologies qui permettent la relation fiable et sûre de tout type de transaction entre deux éléments ou plus (personnes/machines) sans nécessité d'intermédiaires de confiance.

Les **données** sont la matière première de l'IA et ont pour caractéristique de ne pas constituer un bien exclusif. Jusqu'à présent, et malgré les législations sur la protection des données à caractère personnel, les grandes entreprises ont imposé leurs règles sur un marché dominé par un nombre réduit d'acteurs et dont l'importance stratégique est capitale. La réponse européenne à ce phénomène est la stratégie européenne pour les données (février 2020), un ambitieux programme de mesures législatives horizontales, dont font partie notamment la loi sur la gouvernance des données et le règlement sur les données. La stratégie européenne est marquée par deux idées : l'**accès** aux données et la **capacité** à les utiliser. L'objectif est que les nouvelles règles européennes respectent strictement les normes relatives à la protection de la vie privée et des données, et au droit à la concurrence. Mais au-delà de ces règles, le but est de créer une économie fondée sur des données attrayante, sûre et dynamique, en investissant dans la prochaine génération d'outils et d'infrastructures pour stocker et traiter les données, en unissant ses forces dans sa capacité d'informatique en nuage, et en mettant en commun les données européennes dans des secteurs clés, au moyen d'espaces de données communs et interopérables. En soutien à la stratégie européenne pour les données, la Commission appuie le développement → d'**espaces européens communs de données** dans

10 secteurs économiques stratégiques et dans des domaines d'intérêt public : santé, agriculture, industrie manufacturière, énergie, mobilité, finances, Administration publique, capacités, le Nuage européen pour la science ouverte et la priorité transversale clé d'atteinte des objectifs du pacte vert. D'autres espaces de données dans d'autres domaines importants ont été incorporés par la suite, tels que les **médias et le patrimoine culturel**.

L'utilisation de l'IA engendre d'importants défis autour de la **propriété intellectuelle**. La directive européenne sur le droit d'auteur dans le marché unique numérique (2019/790) propose des mesures visant à améliorer la transparence des revenus issus des ventes numériques d'œuvres et de contenus créatifs, y compris le principe de rémunération appropriée et proportionnelle pour les auteurs et les artistes dans le marché numérique. Quand l'IA est utilisée pour produire des contenus, il se produit immédiatement un débat sur la nature humaine ou non de la paternité de l'œuvre, avec une remise en question du propre concept d'auteur. Une autre des questions intéressantes est le **concept d'œuvre** originale, tout comme les droits de propriété intellectuelle des **données** dont s'alimente l'IA. Une des questions de fond est la **propriété de l'œuvre** quand le projet de création fait intervenir un fournisseur technologique. Enfin, de nouvelles questions se posent sur l'**infraction** aux droits d'auteur, qui est l'utilisation sans autorisation d'œuvres protégées par la loi sur les droits d'auteur à des fins qui le requièrent.

Comme on peut l'imaginer, un outil de cette envergure engendre des défis associés aux **droits et aux principes éthiques** qui régissent son cadre d'application. La Commission européenne travaille depuis 2018 sur un règlement destiné à garantir que les systèmes d'Intelligence artificielle (IA) introduits sur le marché européen et utilisés dans l'UE soient sûrs et respectent la législation en vigueur du point de vue des droits fondamentaux, de même que les valeurs de l'Union. L'enjeu consiste à essayer d'équilibrer l'innovation et le développement de l'IA tout en garantissant les droits fondamentaux des individus.

L'UE a développé une série de politiques et d'initiatives destinées à augmenter les **compétences numériques** des travailleurs comme des consommateurs. En Europe, plus de 90 % des fonctions professionnelles exigent un niveau élémentaire de connaissances numériques. Or environ 42 % des Européens et Européennes ne possèdent pas de compétences numériques élémentaires, ce qui comprend 37 % des travailleurs. C'est pourquoi l'UE encourage l'agenda européen des compétences, le plan d'action en matière d'éducation numérique et les coalitions pour les compétences et les emplois numériques.

Quant à l'**intersection entre les technologies numériques et les secteurs culturels et créatifs**, le phénomène n'est pas nouveau, puisque dans la dernière décennie elle a eu un impact direct sur toute la chaîne de valeur, altérant aussi bien les pratiques culturelles et créatives que les modèles d'affaire. D'ailleurs, la création et la consommation de contenus culturels et créatifs en format numérique n'ont jamais aussi été élevées, tandis que les pratiques culturelles plus classiques affichent une tendance à la stagnation, voire à la baisse. Selon l'Unesco (2022), l'absence de mention des industries culturelles et créatives dans la plupart des stratégies et plans nationaux autour de l'IA est préoccupante, et peut conduire à négliger les intérêts et les besoins spécifiques du secteur. Il ne faut pas oublier que l'une des plus importantes nouveautés de l'IA est qu'elle permettra l'automatisation de tâches créatives.

La culture ne joue pas un rôle important dans les stratégies d'IA alors même que des données culturelles (textes, images, sons) sont utilisées pour entraîner des algorithmes, pour créer des applications automatisées ou même des chansons, des récits et des œuvres d'art reproduits ensuite dans les médias.

Au sein des secteurs considérés comme culturels et créatifs, il existe divers degrés d'écart avec les secteurs clairement technologiques. D'ailleurs, l'un des débats conceptuels qui se pose pour déterminer le périmètre des SCC se réfère à l'inclusion et à la définition du secteur des contenus numériques. Selon les données de l'Eurostat, le secteur de la haute et moyenne-haute technologie a contribué en 2020 pour 8,9 % à la valeur ajoutée brute totale de l'économie de la Communauté autonome basque. Ces données sont significatives pour les secteurs ICC parce que dans **les services de haute technologie ou technologie de pointe sont incorporées des activités économiques des ICC** (telles qu'activités cinématographiques, de vidéo et de programmes télévisés, d'enregistrement sonore et d'édition musicale) et des activités de programmation et d'émission de radio et télévision.

Dans le cadre des ICC, il est possible d'envisager trois approches analytiques qui répondent aux **différents positionnements** de chaque secteur par rapport à son niveau de transformation numérique. L'analyse répond à la question d'où sont utilisées les technologies numériques.

Du point de vue de l'**utilisation des différentes technologies** au sein des secteurs culturels et créatifs, on peut établir divers scénarios d'application suivant le type de technologie numérique utilisée dans les différents secteurs culturels et créatifs.

Enfin, l'approche qui prend en compte la **chaîne de valeur** apporte aussi des éléments à prendre en compte dans les modèles d'affaire qui vont se créer dans ce nouveau scénario disruptif. Cette perspective apporte des éléments de réflexion sur **la manière** dont sont utilisées les technologies numériques et sur le type de changement structurel qu'elles entraînent dans la chaîne de valeur. En ce sens, le processus de numérisation a comporté, malgré les cas particuliers propres à chaque secteur, une intégration verticale de la chaîne de valeur.

Les outils technologiques peuvent être analysés du point de vue de leur **domaine d'application ou objectif**. Il s'agit d'envisager leur utilisation sous l'angle de la finalité, utilitaire ou pragmatique, pour laquelle ils sont utilisés. Voici le schéma qui a été suivi dans le **→ rapport** élaboré à la demande de la Commission européenne sur les opportunités de l'IA dans les SCC, où sont identifiés quatre domaines d'application.



Dans les interviews réalisées pour cette étude, nous avons identifié deux domaines d'application privilégiés qui sont l'optimisation de processus visant une meilleure efficacité et une économie des coûts, et, d'un point de vue plus créatif, l'enrichissement de l'expérience de l'utilisateur.

Quant aux **actifs potentiels des SCC**, il faut se rappeler que ce sont des secteurs dont les contenus sont numérisés. Les ressources destinées à la numérisation par les institutions dédiées au patrimoine et par les industries culturelles et créatives leur permettent, fondamentalement, de partir d'une situation de départ potentiellement forte à l'égard des données. Ce qui peut se défendre à une échelle macro et à celle de l'ensemble du secteur. Cela ne signifie pas que l'utilisation de ces données soit rentable en termes économiques ou sociaux, ni efficace du point de vue de la connaissance du public ou de la prise de décisions, ni possible dans tous les cas, en raison de la propriété de ces données et des limitations d'accès à ces dernières.

Le troisième bloc de l'étude est consacré à l'**analyse de deux secteurs** : d'une part, les **jeux vidéo et l'audiovisuel**, particulièrement avancés dans l'utilisation de technologies immersives, et d'autre part, les **industries de la langue**, du point de vue de leur aspect technologique, qui sont elles aussi pionnières dans l'utilisation du traitement du langage naturel.

Ces deux secteurs se caractérisent par leur capacité à innover dans l'application de technologies avancées, qui comportent de manière implicite la transformation numérique dans la mise en œuvre de leurs processus et services et servent de laboratoire expérimental à d'autres secteurs, culturels et créatifs, et à d'autres activités économiques.

Le chapitre se nourrit spécialement des interviews en profondeur réalisées auprès de spécialistes de ces secteurs, et chaque analyse est effectuée depuis une triple perspective :

- Perspective technologique : on analyse le niveau de développement de la technologie et ses applications, les projets avec d'autres secteurs, les profils professionnels requis, etc.
- Perspective sectorielle : l'accent est mis sur la structure et l'organisation sectorielle, ainsi que sur sa dimension.
- Perspective économique : on observe les modèles d'affaire, le marché potentiel et la propriété intellectuelle, entre autres variables.

Le rapport se termine par les **conclusions**, qui identifient quatre clés pour un diagnostic :

Position du secteur culturel et créatif

Le secteur culturel et créatif n'est pas prioritaire dans les grandes stratégies au niveau mondial. Les analyses et les orientations spécifiques arrivent à la traîne des positionnements géostratégiques mondiaux qui marqueront le futur. D'un point de vue de l'échelle nécessaire pour interpréter ces grands mouvements, le secteur est petit. D'un point de vue de l'interprétation, il est curieux que les nouveaux créateurs de contenus soient en train d'occuper l'espace des constructeurs traditionnels de récits (scénaristes, auteurs, musiciens, artistes,...). La partie positive, c'est qu'une partie des secteurs culturels et créatifs occupe l'avant-garde technologique, en appliquant des outils qui sont en train de transformer la réalité, et a en ce sens l'avantage de connaître non seulement leurs possibilités mais aussi leurs exigences et leurs limitations. C'est le cas par exemple des jeux vidéo ou des technologies du langage, dont les projets transcendent les secteurs culturels et créatifs, et qui développent depuis des années des propositions innovantes dans d'autres secteurs stratégiques et à l'échelle mondiale.

Ressources et investissements

Logiquement, plus la dimension est importante, plus les besoins en ressources techniques et financières sont élevés. Dans le numérique, il est nécessaire d'avoir une masse critique, c'est pourquoi les projets qui unissent les efforts seraient ici les plus appropriés. En parallèle, il est nécessaire d'apprendre à utiliser et à tirer profit des outils élémentaires. Concernant l'amortissement de ces investissements à grande échelle, les modèles actuels existant dans l'environnement numérique ne sont pas viables pour la majorité des artistes. Comme l'indique l'Unesco, alors même qu'il n'a jamais été aussi facile de partager l'art et la créativité dans le monde, il n'a jamais été aussi difficile d'être rémunéré pour le faire. La solution passe peut-être par vendre des services dans d'autres secteurs.

Actifs des secteurs culturels et créatifs

Nous disposons d'un réseau de centres technologiques de pointe et bien positionnés au niveau européen. Nous avons aussi un système de clusters qui structure la recherche et propulse le tissu sectoriel. Qui plus est, ce système est appuyé par les politiques publiques avec des programmes innovants et des ressources significatives. Ce modèle d'appui à la recherche est en train d'être transféré aux secteurs culturels et créatifs. Citons par exemple les programmes *KSI berritzaila* ou les services d'appui à la transformation numérique du BDCC (Basque District of Culture and Creativity). Nous disposons aussi de secteurs avancés en recherche comme ceux analysés de manière spécifique dans cette étude, qui font aussi leurs preuves dans d'autres secteurs. Quant aux données, l'Europe a créé l'espace européen commun de données relatives au patrimoine culturel, qui devrait inspirer des projets à l'échelle locale. Idem pour les initiatives telles que l'European Language Grid (ELG), qui offrira une grande collection d'ensembles de données et de ressources linguistiques.

Défis : réglementer, orienter et former

La question centrale autour du développement de l'IA est la réglementation. L'Europe s'est engagée dans cette tâche et nous vivons actuellement un moment de définition et d'implantation des nouvelles normes relatives aux données et à la propre IA. En parallèle, un écosystème est en train de se créer autour de l'IA formé par des centres et des organismes d'information et de décision. Les centres technologiques basques, qui collaborent avec les ICC, font partie de ces espaces et par conséquent, les secteurs culturels et créatifs doivent, directement ou indirectement, participer et se tenir au courant des nouveautés qui régiront cet écosystème dans les années à venir. Il faut aussi des spécialistes ou des services spécialisés pour aider le tissu des ICC à dépister, guider et détecter des opportunités en matière de propriété intellectuelle. Quant aux compétences, alors que hors des ICC, la spécialisation est de plus en plus importante, dans les ICC, c'est le profil transversal qui est le plus demandé. Il n'est pas facile de trouver des profils hybrides possédant à la fois des connaissances en ICC et en données. Le lancement de l'EIT Culture & Creativity est une opportunité pour développer ces compétences et contribuer à l'impulsion de la transformation numérique des secteurs et des industries culturels et créatifs.

