

## Contribution à la feuille de route numérique régionale

### ■ Session du 18/10/2022

### ■ Contribution présentée par M. Marc MARHADOUR au nom de la Commission « Economie – Emploi – Recherche - Innovation »

*Entendues les interventions Laurent CHAGNAS (CFDT), Yvic KERGROAC'H (CGT), Aurélien ALLAIZEAU (Chambre des métiers et de l'artisanat), Marie-Jeanne BAZIN (CCIR).*

*Entendue l'intervention de M. Charles DELALONDE, Directeur général adjoint « Entreprise, innovation, international, enseignement supérieur et recherche » du Conseil régional.*

**74 votants. 73 pour, 0 contre, 1 abstention.**

# Sommaire

Préambule .....	3
1. Rappel de l'avis sur la stratégie numérique régionale adoptée en 2017 .	4
2. Evolutions technologiques dans les entreprises .....	4
3. Couverture numérique .....	7
4. Santé .....	8
5. Tourisme .....	10
6. Bâtiments tertiaires .....	11
7. Agriculture .....	12
8. Illectronisme .....	15
8.1. Préconisations transversales.....	15
8.2. Illectronisme, éducation et orientation .....	16
8.3. Illectronisme, formation professionnelle et apprentissage .....	16
8.4. Illectronisme et exercice des métiers .....	16
8.5. Illectronisme et accès aux droits .....	17
8.6. L'enjeu de l'accès aux outils numériques dans les transports.....	17
9. Emploi / métiers en tension .....	18
10. Perspectives : crise COVID et après, Ma région 2050 .....	19
11. Arbres, haies et passage des réseaux .....	24
12. Participation démocratique .....	25

## Préambule

---

La Région Pays de la Loire se dotera d'une feuille de route numérique régionale à la fin de l'année 2022. Cette feuille de route devrait comporter deux dimensions :

- d'une part, un **schéma directeur numérique** qui posera les lignes directrices numériques portées au sein de la collectivité régionale ;
- d'autre part, une **stratégie numérique**, portant l'ambition numérique à déployer à l'échelle régionale avec l'ensemble des parties prenantes (autres collectivités, acteurs socio-économiques, particuliers...).

Cette feuille de route traitera les enjeux numériques sous le prisme des **usages** et des **infrastructures** : couverture haut débit, intelligence artificielle (IA), accessibilité, éducation-formation, numérique responsable/sobriété, transition numérique, souveraineté numérique, simplification des démarches...

Précisions méthodologiques :

Afin de nourrir la réflexion, le CESER a consolidé les éléments ci-après qui portent sur le numérique et qui sont issus (in extenso) de ces travaux les plus récents – depuis 2017 (études, avis et autres contributions...). Le numérique est **en effet enjeu transversal traité en continu dans le cadre des travaux du CESER**.

Ces différents extraits n'évaluent pas d'autres constats et pistes d'action que le CESER a d'ores et déjà pointés et qui nécessiteraient des développements plus approfondis.

Il s'agit en particulier de l'empreinte carbone du numérique. L'écosystème lié à Internet, énergivore, participe en effet au réchauffement climatique. Les enjeux liés à la protection des données (RGPD) sont également un sujet prégnant dès aujourd'hui et pour l'avenir.

# 1. Rappel de l'avis sur la stratégie numérique régionale adoptée en 2017

---

## Extrait de l'avis sur la stratégie numérique régionale – juin 2017 :

Le CESER a analysé le rapport présenté par le Conseil régional intitulé « Stratégie numérique régionale » et organisé selon trois grands axes :

- Connecter l'ensemble du territoire ligérien,
- Innover en développant les nouveaux usages numériques,
- Faire de la révolution numérique un levier de transformation de l'administration régionale.

Dans son avis, le CESER rappelle d'une part les nombreux points à saluer sur le volontarisme régional et détaille d'autre part les quelques points de vigilance nécessaires.

Parmi les points à saluer, il faut souligner l'engagement de la Région :

- Pour mieux identifier les zones blanches en téléphonie mobile grâce à l'application Gig@lis,
- Pour accélérer l'équipement numérique des lycées et des centres de formations des apprentis,
- Pour développer les échanges entre la filière numérique régionale et l'ensemble des forces économiques,
- Pour améliorer la lisibilité des aides économiques auprès des chefs d'entreprise,
- Pour favoriser les progrès de la recherche, pour accompagner l'ensemble des territoires de notre région,
- Pour développer le numérique comme un vecteur de rayonnement culturel et sportif, pour bâtir des réseaux intelligents (smart grids) dans le cadre du projet SMILE,
- Pour optimiser le grand réseau unifié de transports régionaux au profit des voyageurs, pour adapter les modes de fonctionnement des services régionaux et gagner en agilité, en rapidité grâce au développement de l'e-administration, ...

Parmi les points de vigilance, le CESER rappelle :

- La nécessaire recherche de cohérence des outils numériques entre l'équipement des collèges qui relève des Départements et l'équipement des lycées qui relève de la Région,
- Le financement insuffisant de formations de Niveau I pour les métiers du numérique qui sont en tension dans notre région,
- L'attention qu'il convient d'apporter aux personnes électro-hypersensibles,
- L'importance de maintenir pour les demandeurs d'emploi des formations en présentiel,
- La vigilance de la Région auprès de ses partenaires pour accentuer une plus grande diversité des profils de candidats recrutés dans les métiers du numérique,
- Un développement réfléchi de l'e-administration pour éviter de déshumaniser la relation entre les porteurs de projet et les agents régionaux et pour préserver ces derniers des risques psycho-sociaux attachés à certaines dérives potentielles, enfin une attention doit être portée à la résorption de la fracture numérique pour l'ensemble de la population régionale, ...

## 2. Evolutions technologiques dans les entreprises

---

### Extrait des études :

- [Comment accompagner la transition numérique des entreprises en Pays de la Loire ? – décembre 2017 :](#)
- [Face aux nouveaux enjeux de l'industrie en Pays de la Loire : adapter notre stratégie – juin 2020 :](#)

Dans le cadre de ces deux études, le CESER avait également souligné les évolutions et les enjeux suivants s'agissant de la transition numérique et des évolutions technologiques :

- **L'importance de l'accompagnement** du chef d'entreprise dans l'engagement et la conduite de la transition numérique ;
- **La question fondamentale de la formation** des personnels de l'entreprise, depuis les dirigeants jusqu'aux opérateurs en passant par l'encadrement, ainsi que la formation des demandeurs d'emploi ;
- **Les enjeux liés aux nouveautés** et aux questions posées par les plateformes et des "market places" ;
- **La prise en compte de la "Blockchain"**, annoncée comme la prochaine technologie "disruptive" ;
- **Les enjeux de l'utilisation du stockage des données** sur le "cloud" et la question de la dépendance aux grands opérateurs déjà positionnés ;
- **La diffusion rapide des objets connectés**, à la fois produits associés à des services aux consommateurs, mais aussi outils de la transformation digitale de l'entreprise ;
- Enfin, **les bouleversements de la logistique et de la traçabilité** avec l'utilisation de solutions numériques innovantes.

Les modes de communication interne et externes à l'entreprise, la gestion des informations, ont profondément évolué et évolueront encore dans les prochaines années. Ces évolutions ont considérablement impacté la plupart des métiers.

Les nouvelles technologies ont un impact fort sur la conception et la distribution des produits. L'introduction de la « data » exige souvent le recours à des sociétés de services spécialisées, conduisant à une imbrication progressive entre ces domaines.

Or, ces technologies disparaissent parfois aussi vite qu'elles ont émergé, remplacées par d'autres à une vitesse croissante. Se tenir au courant de ces évolutions est une difficulté supplémentaire qui rend nécessaire une collaboration plus étroite entre entreprises en matière de recherche et développement : une démarche qui n'est peut-être pas encore suffisamment répandue au niveau des PME en règle générale.

Enfin, il est clair que la maîtrise de ces nouvelles technologies nécessite une attention particulière à la formation permanente du personnel et au recrutement de personnels qualifiés.

Cette analyse et ces préconisations présentent une acuité toute particulière et ces enjeux ont été renforcés à l'aune de la crise sanitaire liée au COVID-19 qui est venue démontrer le caractère vital des réseaux numériques et de télécommunication.

### dans le domaine de l'industrie

- **L'analyse prédictive, Big data et IA** : elle comprend un nombre grandissant de méthodes numériques basées sur la manipulation de grandes quantités de données et permettant de développer des modèles mathématiques qui peuvent être utilisés pour simuler et suivre en temps réel les procédés.
- **L'Internet des Objets connectés** : ce sont les objets et machines sous un réseau numérique comprenant capteurs, imagerie et logiciels avancés. Produits, usines intelligentes et systèmes de distribution sont connectés ensemble. L'objectif est d'améliorer les rendements et de réduire les déchets.
- **L'impression 3D** : elle s'appuie sur le développement continu des matériaux utilisés par les imprimantes.
- **La conception, la simulation et l'intégration numérique** : logiciels et informatique permettent de créer des prototypes virtuels et des simulations de procédés qui permettent de tester, éprouver et développer avant que les produits physiques ou les procédés ne soient construits.
- **Les cobots** : robots spécifiquement conçus pour opérer dans un environnement où travaillent déjà des humains tout en assurant la sécurité et l'intégrité physique des personnes.
- **La réalité augmentée** : elle permet d'insérer des objets, des menus contextuels ou de l'information dans le champ de vision de l'opérateur (lunettes) ou en superposition d'une vision temps réel d'une scène (tablette).
- **Les smart tools** : outils connectés et disposant d'un certain niveau d'« intelligence ». Ils assistent les opérateurs dans les fonctions principales pour lesquelles ils ont été conçus.
- **La réalité virtuelle** : solutions permettant de placer l'utilisateur au cœur d'un monde virtuel dans un espace immersif ou à l'aide de lunettes de réalité virtuelle...
- **Les drones** : aéronefs sans humain à bord, permettant par exemple de capter de l'information sur des zones difficilement accessibles ou présentant un risque pour l'humain ou sur des sites sans opérateur ou de contribuer à des opérations en hauteur (tirage de câbles).
- **Les applications mobiles** : Logiciels applicatifs destinés à être utilisés sur des moyens portables comme des montres, mobiles, ou tablettes.

Les technologies intelligentes, basées sur le numérique, sont consommatrices d'énergie.

La transition énergétique est un secteur en évolution, où de nombreuses innovations sont attendues dans les années à venir. Ces innovations vont permettre d'améliorer la productivité des sources d'énergies renouvelables, le recyclage et le stockage de l'énergie, et contribuer à diminuer leur coût et leur impact environnemental.

#### **Principales préconisations en matière de numérique :**

- De créer une filière de recyclage et de valorisation des matériaux ;
- De soutenir financièrement les projets des laboratoires régionaux spécialisés dans l'amélioration de la densité énergétique des batteries et leur recyclage ;
- De mettre en œuvre son projet de création d'un nouveau Technocampus dédié aux énergies renouvelables, au recyclage et au stockage ;
- Que la chaleur fatale (chaleur dérivée d'un site de production, mais qui n'en constitue pas l'objet premier, comme un data center), qui reste encore trop peu exploitée alors qu'elle représente un gisement considérable, fasse l'objet d'une nouvelle initiative, qui pourrait se traduire par le financement, via un appel à projets, d'études de faisabilité ainsi que de prêts pour les investissements à réaliser.

#### **Extrait de la contribution Grand Port Maritime de Nantes Saint-Nazaire. Quelle stratégie pour l'avenir du port ? – novembre 2020 :**

##### **Un port intelligent**

Nantes Saint-Nazaire Port a engagé une démarche "smart port". Elle vise à anticiper les besoins des entreprises et industries du territoire, être à l'écoute des acteurs portuaires, croiser les expertises et faire émerger des solutions numériques

#### **Principale préconisation en matière de numérique :**

- **Le CESER appuie la démarche du recours aux nouvelles technologies** pour développer des offres nouvelles à l'attention des clients du port, pour accélérer les procédures, et pour mieux faire connaître le port au grand public comme aux professionnels. Le port doit rester à la pointe en matière de **technologie numérique**, pour conserver son attractivité.

### **3. Couverture numérique**

---

## **Extrait de la contribution à l'élaboration du SRDEII 2022-2027 – janvier 2022 :**

La couverture fibre de l'ensemble du territoire régional et de la couverture 4G sont essentielles pour l'égalité des territoires, pour les habitants comme pour les entreprises. Le CESER note que 55 % des locaux (habitations et entreprises) disposaient de la fibre au 30 juin 2021. Le déficit de couverture concerne aussi bien les zones AMII (déploiement à l'initiative des opérateurs) que celles où interviennent les collectivités. La Région Pays de la Loire est ainsi 9ème sur 13 régions métropolitaines en matière de couverture FFTH (fibre vers le domicile). Une accélération de la couverture est donc indispensable.

Par ailleurs, le développement de la couverture fibre devra s'accompagner d'une couverture téléphonique de qualité sur l'ensemble du territoire. Le rythme de déploiement de la 4 G apparaît à ce stade correct. Toutefois, c'est bien l'ensemble du territoire, au-delà des centres-bourgs, qui doit être couvert.

Le CESER souligne l'intérêt de l'application mobile Gigalis pour mesurer la couverture effective du territoire.

Par ailleurs, au-delà de la 4G, le CESER a pointé que le SRDEII 2022-2027 pourrait prévoir le développement probable de la 5G, en veillant à l'acceptabilité des équipements numériques (ex : antennes relais) et aux conséquences éventuelles en matière de santé (ondes).

## **4. Santé**

---

### **Extrait de l'étude Plans régionaux de santé (mai 2022) :**

La révolution numérique a considérablement amélioré le niveau de connaissance générale de la population sur les questions qui ont trait à leur santé. La relation entre les patients (qui sont de moins en moins patients) et les soignants, s'en trouve chamboulée.

L'ensemble de ces mutations joue pleinement sur le niveau d'attente – voire d'exigence - de la population vis-à-vis d'un système de santé aujourd'hui sous pression.

#### **La fracture numérique**

Le déploiement des solutions e-santé, accéléré par la pandémie Covid, rend de plus en plus incontournable l'utilisation du numérique pour accéder aux soins.

De la prise de rendez-vous (Doctolib ou plateformes liées à de gros cabinets de radiologie ou analyses) aux e-consultations en passant par « Mon espace santé », nos concitoyens illettrés se voient mis en difficultés dans l'accès à leurs droits en santé.

Sans nier l'intérêt de ces solutions, il est indispensable d'accompagner les personnes qui en sont le plus éloignées et qui sont aussi celles qui sont le plus à risques en termes de santé (personnes en situation de précarité sociale et financière, personnes âgées, isolées...).

Nous rappelons aussi que la Défenseure des droits a émis une recommandation pour que les autorités publiques garantissent une offre universelle.

Enfin, la dématérialisation des procédures qui implique notamment l'auto-déclaration, l'auto-production des demandes en distanciel, pose de multiples questions. Elle suppose la capacité à « faire seul » l'entièreté de la démarche.

C'est-à-dire, au-delà du formulaire à remplir, d'avoir accès et de maîtriser l'outil informatique et le langage administratif. Enfin, elle induit une évolution du lien social ainsi qu'un risque de « relégation » des plus vulnérables et de ceux que le Défenseur des Droits nomme « les invisibles » face à l'usage du numérique.

La dimension numérique, la dématérialisation de nombreuses procédures dont l'accès aux droits et aux documents légaux rendent impératif le déploiement des réseaux en tous points du territoire régional pour garantir une équité de traitement aux citoyens. La crise Covid-19 en a montré l'urgence pour l'accès aux soins et à l'éducation.

**Extrait de l'étude Promotion et prévention santé-social : les déterminants sociaux de santé, leviers pour une politique publique régionale – décembre 2020 :**

### **UN FACTEUR AGGRAVANT, LA FRACTURE NUMÉRIQUE**

La généralisation de la dématérialisation des procédures implique de réaliser soi-même ses démarches sur internet y compris pour des personnes en situation de précarité ou de pauvreté. La constitution d'un dossier ou l'actualisation de sa situation sur un support numérique constituent un obstacle parfois infranchissable (absence d'accès à internet par défaut de réseau ou de matériel, illettrisme, nombre des mots de passe et identifiants...). Le recours à un point d'accueil numérique voire à un professionnel formé à plusieurs dispositifs, s'avère incontournable. Se pose la question de l'habilitation de ces accompagnants dans la sécurisation et le respect de la confidentialité des données privées transmises.

En 2013 Martin Hirsch observait un taux de non-recours de certains minima sociaux estimé à 30% et l'expliquait ainsi : « *Par peur de l'explosion des demandes, le RSA a été blindé de tous côtés. Résultat : nous sommes arrivés à une sophistication telle qu'elle se retourne parfois contre les bénéficiaires* ». Au-delà des publics en situation de précarité ou de pauvreté, cette complexification administrative et la technicité de certains langages peuvent aussi rebuter pour partie les jeunes, même diplômés, qui constituent une frange non négligeable du non-recours.

### **L'INCLUSION NUMÉRIQUE : UN ENJEU MAJEUR**

La difficulté d'accès au numérique touche tous les publics, dans le monde rural ou urbain. Cette exclusion génère une autre forme d'isolement par une déconnexion du monde en termes d'accès aux droits, aux informations, aux loisirs, à la culture, à l'enseignement et à la formation... Dans le contexte COVID-19, ce sont des impacts forts sur la santé avec l'impossibilité de téléconsultation médicale et sur l'éducation avec le décrochage scolaire massif d'enfants et d'adolescents concernés.

### **À SUIVRE SUR NOS TERRITOIRES**

Le collectif du Groupe Recherche Action pour l'Inclusion Numérique (GRAIN) animé par la MSA 44-85, promeut des actions contre l'illectronisme portées par des associations, EPCI et partenaires locaux.

Les CAF sont également engagées et soutenantes à cet accompagnement numérique notamment par un conventionnement national avec Emmaüs Connect.

**Cf. l'étude Agir contre l'illectronisme en Pays de La Loire**

### **Principale préconisation en matière de numérique :**

- **Conforter et/ou développer des espaces de travail partagés dans les territoires :** le développement de tels espaces permettrait un travail à distance, sans isolement, hors domicile, avec des réseaux numériques efficaces et dans des conditions sanitaires respectant les mesures de protection

## **5. Tourisme**

---

### **Extrait de la contribution au Schéma régional Développement du Tourisme et des Loisirs (SRDTL) - janvier 2022 :**

La Région pourrait inciter, encourager et soutenir les futurs contrats de territoire incluant le tourisme patrimonial et environnemental. Les offices de tourisme devraient porter ces projets et les mettre en œuvre. Dans ce cadre, le CESER recommande de prévoir dès le départ des outils numériques dans différentes langues (ex : application Baludik).

### **Extrait de l'étude Des vacances pour toutes et tous. Quel avenir pour le tourisme social en Pays de la Loire ? – octobre 2020 :**

#### **Le numérique, un bouleversement des circuits de l'information**

Internet et le numérique ont bouleversé le secteur touristique dans son ensemble. Les effets se font ressentir dans divers usages, notamment dans l'accès à l'information et la réservation en ligne. L'utilisateur gagne en autonomie, son expérience est profondément modifiée, notamment dans le rapport au temps, et il réclame de nouveaux services. La transition numérique est une nécessité pour le tourisme en général, en témoigne le nombre de publications et de rencontres professionnelles sur le e-tourisme. Le secteur du tourisme social est également impacté par cette évolution des pratiques, plus rapide encore ces dernières années, et dont les plateformes constituent le point saillant.

La manière de communiquer et la multitude des canaux d'information ne sont pas maîtrisées par un nombre très important de structures du tourisme social.

Ce secteur fait montre d'une certaine faiblesse dans la transition numérique et doit se former afin de s'en approprier les outils. Gagner en « culture numérique » est crucial pour répondre aux enjeux de visibilité. Le taux de fréquentation est fortement susceptible d'évolution selon la qualité et la fréquence de la visibilité.

Il ne suffit plus d'exister ni de proposer des offres, il faut le faire savoir, donc se faire connaître en adoptant une approche proactive. Le tourisme social est ainsi entré dans une nouvelle ère,

l'obligeant à procéder à un changement de fond comme de forme, tout en restant attaché à ses valeurs premières. Le tourisme social doit non seulement être vu, c'est-à-dire se rendre davantage visible, mais aussi être reconnu, identifié avec les spécificités qui font sa valeur. Un exemple de mise en œuvre réussie de ces nouvelles approches est la stratégie appliquée pour promouvoir le réseau Group'Avélo, coordonné par l'UNAT Pays de la Loire, auprès d'usagers potentiels : campagne téléphonique auprès de clubs de cyclotourisme et e-mails ciblés, publications sur les réseaux sociaux, encarts publicitaires, supports institutionnels, participation à des salons, création de reportages photo et vidéo...

L'innovation ne nécessite pas forcément une rupture mais réside plus globalement dans l'ajustement, par l'acquisition de nouvelles compétences.

Les acteurs du tourisme social utilisent de plus en plus les canaux de diffusion numériques. Leur problématique est cependant double par rapport à ces supports. Tout d'abord la propension des publics cibles à utiliser Internet ou des applications pour smartphone est très inégale. Entre des seniors peu, voire pas du tout, familiarisés avec ces moyens de communication et des jeunes hyper-connectés, les structures doivent faire le grand écart. Par ailleurs, dans le cadre de la règle des « 4 P » sur la non-concurrence, les structures ne peuvent faire de la publicité sur leurs activités que dans des conditions strictes, sous peine d'être fiscalisées. L'équilibre est donc délicat à trouver entre se donner une visibilité médiatique forte pour faire passer le message et ne pas entrer dans le champ de la concurrence avec les acteurs du tourisme lucratif.

### **Principales préconisations en matière de numérique :**

- **Mettre en place une politique régionale et interrégionale de formation professionnelle adaptée aux enjeux et incitative :** une politique régionale et interrégionale de formation professionnelle incitative, en lien avec les OPCO concernés, est à mettre en œuvre sur les différents métiers du tourisme social, lesquels recouvrent des champs variés liés à des conventions collectives distinctes. Ces formations nécessitent d'appréhender l'ensemble des métiers du secteur et ses besoins spécifiques en particulier sur le développement de l'utilisation du numérique et des stratégies de communication et de commercialisation par les acteurs du tourisme social.
- **Communiquer sur le tourisme social de manière plus professionnelle avec le soutien des partenaires :** pour ce faire, le tourisme social est amené à se professionnaliser en matière de techniques de communication et de marketing (ex : digital, réseaux sociaux...). Se rapprocher des partenaires (Région, tour-opérateurs, agences de voyage) permettrait aussi cette communication plus large, sans pour autant perdre de vue spécificités et valeurs. De même, un rapprochement avec l'Académie eTourisme serait pertinent pour que le tourisme social monte en compétence dans les domaines de la communication numérique. Les besoins sont là, les formations qui y répondent aussi. L'enjeu est maintenant de mobiliser les personnels et les structures du tourisme social, d'encourager les formations au e-tourisme par, entre autres, la poursuite des dispositifs d'aide à la formation existants. La Région, en ouvrant l'outil eRÉSA à la réservation de groupes, par exemple, peut être un appui à ce développement de la communication du tourisme social.

## **6. Bâtiments tertiaires**

---

**Extrait de l'étude La rénovation énergétique des bâtiments tertiaires – décembre 2021 :**

L'évolution des modes de travail notamment dans les bureaux, mais aussi les baisses de fréquentation dans les commerces et les services liés aux modes de consommation par l'utilisation du numérique.

Les centres informatiques utilisés par des entreprises et individus résidant en France en 2019 ont consommé environ 33,5 TWh d'énergie primaire et émis 2,1 MtCO<sub>2</sub>éq.

Cela représente 14 % de l'empreinte **carbone du numérique en France**. La construction représente 43 % du bilan carbone des data centers.

Dans son bilan pour l'année 2019, RTE fait état d'une consommation d'électricité de près de 473 TWh en 2019 en France. La consommation moyenne en 2018 pour un foyer français était de 4 770 kWh.

La consommation des data centers s'élevait à environ 3 TWh en 2015, soit davantage que la consommation électrique de la ville de Lyon, selon l'Union française de l'électricité (UFE).

### **Principales préconisations en matière de numérique :**

- **Tenir compte de l'énergie utilisée par le numérique dans le calcul des consommations globales :** un bâtiment intelligent peut perdre une part importante des économies réalisées du fait des consommations du numérique.

## **7. Agriculture**

---

### **Extrait de l'étude L'agriculture de demain en Pays de la Loire – décembre 2021 :**

#### **Comme toute l'économie, l'agriculture est entrée dans l'ère du numérique**

Au-delà de la nature des emplois agricoles, ce sont également les métiers agricoles qui évoluent. Ils supposent des compétences multiples (agronomiques, techniques, économiques, commerciales...) et requièrent de maîtriser des outils dotés de fonctionnalités numériques avancées. Les nouvelles technologies (automatisation, robotisation, digitalisation...) transforment significativement les métiers agricoles en diminuant la pénibilité occasionnée par les tâches physiques et répétitives. Leur essor peut également favoriser la féminisation de la profession et contribuer à son attractivité en attirant des jeunes soucieux de découvrir un secteur en constante évolution. Dans le même temps, ces innovations renforcent les besoins en formation tout au long de la carrière.

**Applications, robots, drones, radar... Ces nouvelles technologies numériques sont devenues incontournables dans de nombreuses exploitations agricoles.** Le rapport Agriculture-Innovation 2025 a notamment souligné l'enjeu que représente l'exploitation des données numériques pour le monde agricole, en termes d'observations et d'outils prospectifs et prédictifs ainsi que pour l'amélioration de la traçabilité.

**L'appropriation des nouvelles technologies numériques par les agriculteurs** est donc essentielle pour l'adaptation des exploitations aux nouveaux contextes économiques, sociétaux,

environnementaux et réglementaires mais également pour l'optimisation de leurs pratiques et la valorisation de leurs productions.

**Cela repose sur un accompagnement et sur des actions de formation auprès des agriculteurs. L'usage des outils et des technologies numériques est en effet tout autant primordial que celui de l'équipement.**

**Les usages numériques en agriculture sont très diversifiés.** Ils sont liés à l'âge, aux compétences, à la diversité des exploitations ainsi qu'à la vision du métier.

- **Diversité d'usages** : les agriculteurs utilisent les outils numériques de manière très différente. Certains y recourent à des fins de surveillance quand d'autres s'intéressent aux données pour piloter l'exploitation, ce qui suppose des compétences. Le numérique peut aussi simplifier le travail.
- **Âge** : les agriculteurs les mieux équipés numériquement sont globalement la tranche d'âge 35-40 ans. Les agriculteurs les plus jeunes n'ont pas toujours les capacités financières pour s'équiper et se consacrent souvent à acquérir la base du métier avant d'utiliser le numérique. Les plus âgés ont majoritairement fait leur carrière sans et n'éprouvent souvent pas la nécessité de s'équiper. Il existe toutefois des exceptions car des agriculteurs de plus de 50 ans sont parfois très équipés : certains y voient un moyen d'enrichir l'exercice de leur métier et de donner de la valeur à leur exploitation, ce qui peut faciliter la transmission.
- **Le rapport au numérique correspond à un choix et à une vision du métier.** L'agriculteur n'est pas obligé d'y recourir pour exercer son métier. Certains agriculteurs ont un rapport sensible à leur métier, ils privilégient une pratique au contact des animaux, des plantes. D'autres ont une approche plus gestionnaire à travers laquelle ils appréhendent leurs parcelles à partir de données de gestion technico numérique.
- **La taille et la nature de l'exploitation jouent sur le niveau d'équipement** : par exemple, en horticulture, compte tenu des flux de production rapide, les technologies numériques sont présentes dans les exploitations depuis longtemps. De même, les formes sociétaires (GAEC) peuvent permettre d'assumer les coûts des investissements liés aux équipements tout comme le recours aux coopératives d'utilisation de matériel agricole (CUMA) qui permettent de les mutualiser.

### **Alimentation : l'essor des applications et outils numériques**

La lutte contre le gaspillage alimentaire peut également **s'appuyer sur des démarches stimulées par les outils numériques**, qui mettent en relation des entreprises avec des réseaux d'aide alimentaire (exemple : partenariat entre le Groupe Bel et l'application « Too Good To Go » permettant de vendre à bas prix à des particuliers, des paniers de produits moins présentables ou des invendus).

**Au-delà du Nutri-Score, de nombreuses applications de notation (Yuka...) des produits transformés par l'industrie alimentaire se sont développées ces dernières années.** Elles participent à l'intrusion du numérique dans le monde agricole et alimentaire.

Pour de nombreux consommateurs, ces applications viennent souvent répondre à une demande d'informations nutritionnelles sur la composition et les modalités de production des aliments.

**Elles traduisent aussi une forme d'éloignement des réalités agricoles pour certains consommateurs** qui se trouvent en quête de réassurance et de contrôle sur leurs actes d'achats.

**Le développement de ces applications ne se fait pas sans poser question** sur le manque de transparence des systèmes de notation et l'absence de modèle "standardisé" de ces pratiques. En 2020, Terra Nova y a consacré une étude en soulignant que certains scientifiques, industriels et associations de consommateurs s'interrogent sur la rigueur scientifique des systèmes de pondération des applis, sur la fiabilité des données utilisées, sur la transparence des algorithmes et sur l'usage des données personnelles des utilisateurs<sup>106</sup>.

**Compte tenu de ces enjeux, Terra Nova a invité la puissance publique à la vigilance et en appelle à une régulation de ces services** en les soumettant à des « évaluations scientifiquement reconnues ». Le groupe de réflexion préconise, que ce type d'évaluation soit mené par la Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraude (DGCCRF), Santé publique France ou l'Observatoire de la qualité de l'alimentation (OQALI).

**Si la grande distribution demeure la grande bénéficiaire des ventes en ligne, des initiatives locales, portées notamment par des groupements d'agriculteurs, se développent également en s'appuyant sur les réseaux numériques pour développer la vente directe et les circuits courts.** Ces initiatives constituent un pilier de l'ancrage territorial. L'information sur ces circuits de distribution alternatifs, qui s'appuie sur les réseaux numériques, a toutefois tendance à écarter celles et ceux éloignés de ces outils.

#### **Principales préconisations en matière de numérique :**

- **Equiper les lycées et les établissements d'enseignement agricoles d'équipements numériques performants :** nombreux sont les établissements d'enseignement et de formation agricoles qui adaptent leurs référentiels de formation (dans le cadre des modules d'initiative locale) afin d'y intégrer les nouvelles technologies connectées (robot, drone...). Au-delà de la formation aux usages, cela requiert de disposer des outils numériques performants afin que les jeunes puissent mettre en pratique les enseignements acquis. Le CESER appelle la Région à porter une attention toute particulière sur les moyens dont disposent les lycées agricoles pour s'équiper.
- **Encourager les tiers lieux, soutenus administrativement et financièrement par la Région, à intégrer dans leur activité la promotion et le développement des circuits courts et la vente en directe :** l'information sur ces circuits de distribution alternatifs, qui s'appuie sur les réseaux numériques, gagnerait à être renforcée. Les tiers lieux qui se développent sur les territoires, notamment dans les espaces ruraux, peuvent contribuer à l'animation territoriale en offrant des services de proximité et en favorisant l'essor de nouveaux modes de consommation ancrés sur les territoires.
- **Accompagner la bonne appropriation des outils numériques en agriculture :** d'une part, à travers l'équipement technologique des lycées et des établissements d'enseignement agricoles, et, d'autre part, en termes d'usage via l'inscription des nouvelles technologies connectées dans les référentiels de formation et dans les modules d'initiative locale (MIL) dont le contenu est propre à chaque établissement.

## 8. Illectronisme

---

### Extrait de l'étude Agir contre l'illectronisme en Pays de la Loire – novembre 2021 :

Notre société se complexifie de plus en plus (formulaires, démarches, droit, etc.). En parallèle, depuis quelques décennies, **le numérique y a pris une ampleur considérable**, conduisant à une dématérialisation de plus en plus importante de ces formulaires et démarches. Or les sites web, la technologie, les équipements... évoluent en permanence, plongeant les personnes en situation d'illectronisme dans un brouillard plus ou moins impénétrable et insécurisant.

Des personnes qui sont à l'aise sur un outil peuvent être soudainement perdues lorsqu'il y a un changement. Notre système lui-même nous rend, peut-être presque tous, illectronistes. Et de ce fait, dans une **insécurité permanente** susceptible de générer des situations dramatiques, des comportements violents. Car l'illectronisme prend place dans **un enjeu global d'adaptabilité au monde contemporain**. Il présente **une difficulté spécifique liée à l'évolution technologique** qui oblige les usagers à sans cesse se réadapter. Les évolutions constantes des supports et des logiciels nécessitent de réduire, à tous les âges et tout au long de la vie, les inégalités matérielles et de **fournir une formation continue**. Dans le domaine du numérique, **aucun apprentissage n'est définitif**. Les mises à jour, les nouveautés technologiques, les nouvelles applications sont souvent déstabilisantes et amplifient les inégalités. Une remise en cause permanente des savoir-faire est nécessaire, exigeant une plasticité et une adaptabilité constantes. L'enjeu n'est pas que d'utiliser un ordinateur, mais de participer à la vie de la Cité.

La crise sanitaire provoquée par le Covid-19 a amplifié l'utilisation quotidienne du numérique, mettant en lumière la fragilité de l'équilibre social. **Préparer les personnes aux mutations qu'engendre le numérique**, tant dans leur vie personnelle de citoyens éclairés que dans leur vie de lycéen, d'étudiant, ainsi que dans leur vie professionnelle, **constitue un enjeu majeur**. L'illectronisme n'est pas anecdotique. Il nous concerne toutes et tous. Si rien n'est fait, notre société risque de se fracturer encore plus qu'elle ne l'est déjà.

**Au regard de ses compétences, la Région peut jouer un rôle essentiel pour doter les ligériens concernés des compétences nécessaires afin de sortir de l'illectronisme.**

### 8.1. Préconisations transversales

Face à l'illectronisme, de multiples initiatives existent localement en Pays de la Loire. Dans ce vaste champ d'initiatives souvent remarquables, la disparité et le manque de lisibilité sur l'offre proposée ne favorisent pas la bonne information des bénéficiaires et des prescripteurs et donc, *in fine*, la rencontre entre l'offre et le besoin.

#### **Préconisation 5 : Encourager l'utilisation de la méthode FALC (Facile à lire et à comprendre) pour la refonte ou la création des sites internet ou intranet**

Partir des besoins des usagers en situation d'illectronisme pour construire des architectures de site simplifiées. Privilégier les photos, illustrations ou pictos aux textes.

#### **Préconisation 6 : Définir et valoriser le métier de médiateur numérique**

Rendre le métier de médiateur numérique plus lisible pour tous et plus attractif, proposer en Pays de la Loire des formations qualifiantes pour ce métier d'avenir.

## 8.2. Illectronisme, éducation et orientation

Pour les "digital natives", l'enjeu porte plus spécifiquement sur le gain d'autonomie, sur la construction de l'esprit critique afin d'en faire des citoyens éclairés en toute indépendance l'esprit, sur l'insertion dans l'emploi.

### **Préconisation 9 : Prévenir et lutter contre l'illectronisme au lycée**

Pérenniser et favoriser la médiation numérique dans les lycées pour les jeunes, notamment en s'appuyant sur l'outil national Pix, y compris pour les secondes et premières pour lesquels il est facultatif.

Former des personnels de lycées et des volontaires (Volontaires en service civique, surveillants, aides éducateurs...) à la médiation numérique.

S'appuyer sur les acteurs du territoire (associations, structures de médiation...) pour amplifier la médiation numérique et faire le lien entre famille et école.

Favoriser le tutorat pair à pair

### **Préconisation 10 : Accompagner les parents à l'usage du numérique pour renforcer le lien avec la scolarité**

Mettre en place ou soutenir (tout en veillant à la bonne information) des ateliers d'accompagnement numérique pour les parents (utilisation des carnets de liaison en ligne, e-lyco, etc.).

Élargir le rôle des référents numériques Région (ATI) en ajoutant un volet "parents" à leur fiche de poste.

## 8.3. Illectronisme, formation professionnelle et apprentissage

Toutes les initiatives réussies en faveur de la lutte contre l'illectronisme semblent passer, nécessairement, par un accompagnement humain, et une formation systématique tout au long de la vie.

### **Préconisation 12 : Détecter les personnes en situation d'illectronisme dans les formations et les accompagner spécifiquement**

Pour les personnes entrantes ou étant déjà en formation : mettre en place des outils de diagnostic numérique et d'accompagnement à l'entrée du dispositif selon le projet professionnel de l'apprenant.

Dans les formations de formateurs financées par la Région et dispensées par le Cafoc, prévoir un module pour apprendre à détecter les personnes en situation d'illectronisme participant aux formations dans le cadre des programmes régionaux de formation.

Mettre en place des modules spécifiques dans les formations des futurs professionnels de l'accompagnement social pour apprendre à détecter les personnes en situation d'illectronisme.

### **Préconisation 14 : Adapter les outils numériques aux stagiaires de la formation professionnelle en situation de handicap**

Adapter les outils : commandes vocales, grossissement, etc.

Faciliter l'adaptation des outils par le financement régional d'un équipement, en direct ou en complément d'aides existantes.

## 8.4. Illectronisme et exercice des métiers

Accompagnement individualisé, présence humaine et proximité constituent le trio gagnant de la médiation numérique en direction des personnes en situation d'illectronisme. Sur mesure, l'accompagnement peut ainsi prendre en compte les aptitudes cognitives de chacun pour s'appuyer sur ses points forts. Il apparaît aussi particulièrement pertinent de partir des besoins de la personne (idée d'un objectif : permis de conduire, habilitation...).

#### **Préconisation 16 : Accélérer la sensibilisation des entreprises à la problématique de l'illectronisme**

Former les conseillers des OPCO et les conseillers des branches professionnelles à la détection des salariés en situation d'illectronisme pour leur permettre d'accompagner les entreprises.

Sensibiliser et former les DRH.

Intégrer cette préoccupation dans les accords QVT (qualité de vie au travail) et GEPPMM (Gestion des emplois et des parcours professionnels et mixité des métiers) des entreprises.

#### **Préconisation 17 : Créer un dispositif d'accompagnement à la lutte contre l'illectronisme pour les entreprises**

S'appuyer sur les chambres consulaires, Solutions & Co, les OPCO et les dialogues sectoriels

#### **Préconisation 21 : Développer des partenariats avec les fondations des acteurs informatiques pour équiper les salariés et les demandeurs d'emplois**

Obtenir des outils reconditionnés bon marché pour équiper les salariés et demandeurs d'emplois ligériens détectés en situation d'illectronisme et ne disposant pas de matériel à domicile.

### **8.5. Illectronisme et accès aux droits**

L'illectronisme soulève des enjeux d'autonomie et de citoyenneté, d'accès aux droits et à la culture et aux loisirs. En cela, il présente un risque de rupture d'égalité entre les citoyens.

#### **Préconisation B : Créer un module d'aidant numérique intégré aux formations sanitaires et sociales, initiales et continues**

Créer un module à la croisée de la médiation technologique et du "care" d'aidant (métier bien différencié du médiateur numérique) intégrant des connaissances techniques et pédagogiques et des compétences humaines et psychosociales.

#### **Préconisation E "La Région ambassadrice"**

Avoir une posture d'exemplarité dans ses réponses aux populations en maintenant des formes d'accueil complémentaires à Internet pour l'accès aux droits relevant des compétences régionales et aux aides qu'elle propose.

Soutenir les projets visant à améliorer et simplifier les démarches dématérialisées pour les usagers.

### **8.6. L'enjeu de l'accès aux outils numériques dans les transports**

**Extraits de l'avis sur la nouvelle tarification du TER (mars 2018)**

**Extraits de la contribution au schéma régional des mobilités (novembre 2019)**

L'intention de la Région est de capter une nouvelle clientèle habituée à l'usage du numérique et à l'achat de titres de transport dématérialisée. C'est pourquoi elle met en place une offre à prix

ronds inférieur au prix habituel, disponible uniquement sur Internet. De plus, les billets dématérialisés coûtent moins cher à distribuer. Pour autant, les voyageurs n'ont pas tous accès à l'Internet, ou n'en ont pas un usage aisé. De fait, la fracture numérique est souvent liée à la précarité. Par ailleurs, la moitié des personnes en situation de handicap n'utilisent pas internet. La mise en place de l'offre Internet ne doit pas, pour le CESER, conduire à intensifier les fermetures de guichet sans concertation.

Le CESER préconise de rendre accessible tous les tarifs hors internet : actuellement les « prix ronds » ne sont disponibles que sur internet, excluant de fait les populations qui n'y ont pas accès.

## 9. Emploi / métiers en tension

---

### Extrait de la contribution Emploi / métiers en tension – octobre 2021 :

L'essor des nouvelles technologies, notamment numérique, peut faciliter l'accès à l'emploi autant que le freiner et accentuer par la même la pénurie de main d'oeuvre.

La fracture numérique a en effet des incidences sur chaque employeur et chaque personne concernée à titre individuel - salarié, chercheur d'emploi ... - et constitue un élément important de la fracture territoriale.

C'est aussi un handicap auquel sont confrontées nombre d'entreprises sur les territoires, pénalisant leur compétitivité, et par là même, l'emploi sur ces mêmes territoires, souvent dans les zones rurales.

- **En termes d'infrastructure**, pour éviter d'accentuer les fractures entre les territoires, et permettre le développement économique sur l'ensemble de la région, tous les Ligériens et tous les employeurs doivent pouvoir disposer de liaisons Internet fixe et téléphonie mobile de qualité. Cela nécessite de finaliser le déploiement de l'internet très haut débit sur tout le territoire, via la fibre, et la téléphonie 4G. Les zones blanches doivent donc être identifiées.
- **En termes d'usage**, le sujet du décrochage numérique reste préoccupant. Un accompagnement des personnes éloignées du numérique est à prévoir : une politique volontariste développant l'initiation, le soutien, la formation, l'assistance à ces nouvelles technologies est à mettre en œuvre pour que chaque ligérien soit à égalité de moyens pour accéder au numérique, et faciliter par la même sa recherche d'emploi et l'accès à l'emploi. La présence du numérique à égalité sur tout le territoire est d'autant plus importante qu'elle permet de faire émerger de nouvelles formes d'économie et de modifier les conditions de travail.

La crise COVID a accentué le recours au télétravail et la tendance d'hybridation du travail (présentiel-distanciel) tend à se généraliser pour de nombreux employeurs et salariés.

#### **Focus sur numérique et télétravail**

Le développement du télétravail pourrait inciter une partie des salariés à s'installer plus loin de leur entreprise, en zone rurale ou périurbaine, avec des conséquences pour l'aménagement

du territoire et les transports. Il convient cependant de préciser que la crise sanitaire n'a été qu'un accélérateur d'une tendance de fond sur les déplacements domicile-travail. Le développement massif du télétravail a montré des avantages tels que la diminution des déplacements et de leur corolaire : pollutions, fatigue, coût... mais il a également mis en évidence des inconvénients. **Les espaces collaboratifs (coworking)** peuvent pallier une partie de ces difficultés.

### **Principales préconisations en matière de numérique :**

- **Soutenir les initiatives de tiers lieux ancrées sur les territoires** dès lors qu'ils ne sont pas uniquement orientés sur l'essor du travail à distance mais qu'ils participent également à l'animation territoriale en offrant des services de proximité, notamment dans les espaces ruraux. Le CESER souligne également l'importance des actions de sensibilisation et d'appropriation des outils numériques, notamment dans le parc de logement social.

## **10. Prospectives : crise COVID et après, Ma région 2050**

### **Extrait de l'étude Crise COVID, et après ? réflexions sur les mutations, la gouvernance, les ressources financières en Pays de la Loire » - septembre 2021 :**

En mai 2020, la Présidente de Région a saisi le CESER pour « apporter sa contribution à l'élaboration d'un plan de relance qui éclaire des mesures à prendre pour empêcher que la crise sanitaire ne tourne au désastre économique et social ».

Le CESER a répondu, dans l'urgence, en concentrant ses propositions sur les actions pour lesquelles la Région pouvait intervenir rapidement et directement.

Dans le prolongement de cette contribution, le CESER a décidé de mener une vision exploratoire portant sur les mutations économiques, sociétales, environnementales induites par la crise sanitaire et sociale. Dès lors, un triple enjeu s'est fait jour : celui des mutations et des leviers et des nouvelles formes d'animation de l'action publique, celui lié aux questionnements sur les compétences et sur une nouvelle forme de gouvernance, et celui qui précise la manière dont l'ensemble doit être appréhendé sur le plan budgétaire au regard du cadre réglementaire actuel. Ses travaux se sont organisés en 3 temps :

- **L'identification des mutations** (ateliers, revue de la littérature, auditions des Présidents de commission) ;
- **La hiérarchisation des mutations**, en fonction de leur importance à l'échelle mondiale (questionnaire adressé aux membres du groupe) et locale (questionnaire adressé aux acteurs du territoire) ;
- **L'analyse du caractère systémique des mutations** (évaluation du degré d'interconnexions par le groupe).



Légende :

1	Accélération des changements climatiques	29	Emergences de questionnements sur les mobilités
2	Accélération des évolutions liées aux métiers et aux nouvelles formes du travail	30	Essor des technologies
3	Accélération des flux migratoires	31	Évolution de la demande des consommateurs sur plusieurs paramètres
4	Accélération des projets de transition écologique	32	Évolution de la place du travail dans la vie des personnes
5	Accélération du e-santé	33	Évolution de l'intérêt général
6	Accentuation mondialisation/globalisation	34	Évolution des comportements touristiques
7	Accroissement des besoins en capitaux	35	Évolution du rôle des Etats
8	Affaiblissement du collectif	36	Explosion des dettes
9	Affaiblissement du multilatéralisme	37	Explosion des données numériques
10	Apparition nette d'un modèle agricole éco-responsable	38	Explosion urbaine
11	Augmentation des maladies de civilisation	39	Forte démocratisation, en termes d'accessibilité et de propositions artistiques, culturelles et de loisirs
12	Baisse de la natalité	40	Forte ubérisation des activités touristiques
13	Changements profonds du rapport espace-temps	41	Hausse des inégalités
14	Croissance démographique soutenue mais différenciée	42	Insécurité grandissante
15	Déclin de la biodiversité	43	Intensification de la culture de masse
16	Décorrélation entre l'économie réelle et la finance	44	Nouvelles formes de solidarité
17	Défiance vis-à-vis des experts	45	Perte de confiance dans les corps intermédiaires
18	Dégradation de la santé mentale	46	Perte de confiance dans les institutions
19	Dégradation des ressources naturelles	47	Plus forte visibilité des revendications sur le respect des droits humains
20	Demande accrue pour les pratiques de loisirs et de tourisme	48	Prise de conscience de la très forte interdépendance, et la forte dépendance de certains pays
21	Demande de plus en plus grande de transparence	49	Propagation chez l'humain de nouveaux virus
22	Développement de nouvelles pratiques touristiques	50	Recomposition des zones d'influences géopolitiques
23	Domination persistante d'un modèle agricole globalisé et industrialisé	51	Reconnaissance et appropriation du patrimoine "vivant"
24	Émergence de la production agricole à des fins énergétiques	52	Ré-émergence des communs
25	Émergence de modèles économiques sobres	53	Stagnation de l'espérance de vie en bonne santé
26	Émergence de solutions de mobilités partagées, décarbonées et actives	54	Surabondance et immédiateté des informations
27	Émergence d'une approche globale et préventive de la santé	55	Vieillesse de la population
28	Émergence d'une citoyenneté écologique		

## Explosion des données numériques (Technologie)

Si la production de données numériques permet à un plus grand nombre de citoyens d'en bénéficier, paradoxalement leur traitement devient plus complexe.

Cette production a ouvert des opportunités dans la vie quotidienne et dans de nombreux domaines (santé, prévention) mais elle présente également des risques. Plusieurs attaques récentes démontrent la vulnérabilité des systèmes de stockage des données pourtant souvent présentés comme hautement sécurisés.

Le CESE dans son étude de 2015 (Les données numériques un enjeu d'éducation et de citoyenneté) alertait déjà sur l'asymétrie d'information entre les grands opérateurs et sur les citoyens acteurs. Cette mutation est très influente sur trois mutations du domaine gouvernance/sociétal (Perte de confiance dans les institutions, Défiance vis à vis des experts et Perte de confiance dans les corps intermédiaires). Le rapport opportunité/risque nécessite une plus grande sensibilisation et éducation des citoyens-utilisateurs, pour permettre à tous de bénéficier des opportunités offertes.

En application de la loi du 7 octobre 2016 pour une République numérique, en 2018 la Région Pays de la Loire fait le choix d'ouvrir une plate-forme d'accès aux données publiques ([data.paysdelaloire.fr](http://data.paysdelaloire.fr)). Les taux de consultation de la plateforme des données restent faibles. Un « développement harmonieux des territoires » nécessiterait d'avoir accès à des données fiables et de les transformer en une information lisible et appropriable par le plus grand nombre d'acteurs. Les données seules ne suffisent pas à construire du sens.

S'il est difficile d'intervenir sur l'explosion de données numériques, il est possible d'agir pour renforcer la capacité des acteurs ligériens à mieux les connaître, les comprendre (communication), les analyser (éducation/formation), les utiliser pour les projets de développement.

## **Accélération des évolutions liées aux métiers et aux nouvelles formes de travail (Economie/travail)**

Généralement, le travail se transforme dans ses formes, son organisation et son contenu. Les évolutions technologiques y participent de façon conséquente, notamment à travers les évolutions numériques. Qu'elles soient positives (diminution de la pénibilité) ou plus négatives (obsolescence rapide des compétences) les évolutions s'inscrivent dans le temps long.

En imposant un travail à distance et souvent à domicile pour certains métiers, la crise a bouleversé les organisations de travail, les pratiques managériales, les relations interpersonnelles, les métiers et les personnes elles-mêmes.

Repérer les nouveaux métiers, sécuriser les nouvelles formes de travail, garantir l'actualisation des compétences sont autant de pistes liées à cette mutation.

**Extrait de l'étude Vivre en Pays de la Loire en 2050 : quelles politiques publiques régionales pour améliorer la vie des Ligériens et Ligériennes dans un contexte de mutations ? » - juillet 2020 :**

### **La révolution numérique**

Tous les secteurs de l'économie de proximité sont impactés par le numérique. Plusieurs facteurs conjugués font muter tous les métiers, avec d'abord l'accélération des évolutions par assemblage de compétences (par exemple coiffeur et esthétique) ou l'hyper-spécialisation (« prestation sur-mesure »). Ensuite, le numérique ouvre la porte à plusieurs opportunités : l'accroissement du conseil au client et des prestations de conception ; les services à la personne, avec des prestations à domicile (plus accrue encore avec une population vieillissante) ; les métiers de sauvegarde du patrimoine ; les métiers de réparation-location. Enfin, le numérique permet la diversification des canaux de distribution (boutique + on-line et service click & collect).

Le numérique permet aux artisans de répondre aux besoins du client qui cherche plus de praticité (livraison et prestation à domicile, par exemple la livraison à distance de bouchers), des procédés de fabrication complémentaire (artisanat de fabrication, un ébéniste qui invente la tête de lit en 3D), une prestation complétée (un chauffagiste devenue plateforme de référence My chauffage), des circuits collaboratifs (entre deux métiers, prothésiste dentaire avec équipementiers de matériel d'impression 3D). Des modèles économiques sont à peaufiner, car l'artisanat doit permettre de dégager une certaine rentabilité pour offrir un revenu.

L'impact du Covid19 va laisser des traces douloureuses sur les commerçants et artisans, et surtout l'épreuve du confinement, avec la fermeture des activités considérées comme non essentielles. En complément, et comme dans l'industrie ou les services, la digitalisation et numérisation s'accélère : les ventes en ligne ou les formules de « click & collect » avec les « drive » ont pu permettre à des commerces de préserver un minimum d'activité, ou dans le commerce alimentaire de se connecter à de nouveaux clients.

**Extrait de la contribution Ma Région 2050, l'avenir se construit aujourd'hui – juin 2019 :**

Pour accompagner l'évolution des métiers, le CESER invite la Région à engager un plan d'investissement massif dans l'éducation et la formation tout au long de la vie, avec le souci d'adapter les compétences aux mutations de la société et aux besoins futurs de l'économie ligérienne (numérique, intelligence artificielle, transitions écologique, ...), mais également pour répondre aux aspirations individuelles des salariés de faire évoluer leur situation professionnelle, en relation avec leurs savoirs et leurs appétences. Au-delà des compétences, il s'agit d'accompagner l'évolution des modalités d'exercice des métiers (organisations, management, ...)

### **Accompagner les usages du numérique et l'intelligence artificielle**

La révolution numérique offre de nombreuses opportunités pour le territoire. Robotisation, intelligence artificielle, réalité augmentée, objets connectés, impressions 3D,... les applications sont nombreuses et touchent tous les secteurs. Face à cette réalité, la Région doit garantir le déploiement des réseaux numériques très haut débit sur l'ensemble du territoire d'ici à 2022. Au-delà, il conviendra d'être attentif aux évolutions technologiques répondant aux nouveaux besoins, en veillant à ne pas creuser la fracture numérique afin que les progrès techniques soient accessibles à tous. Les conséquences sanitaires, environnementales et sociales, notamment sur le travail et l'emploi, devront être prises en compte.

Le CESER suggère également à la Région de mettre en œuvre **un plan pour le développement des usages du numérique**. L'objectif est triple :

- Permettre à chacun des habitants d'accéder aux outils numériques (savoir utiliser, comprendre et créer). C'est un enjeu d'employabilité et de citoyenneté ;
- Accompagner les organisations dans leur transition numérique, afin qu'elles puissent préserver et développer leurs activités ;
- Proposer de nouveaux usages, en développant une filière numérique à l'échelle régionale qui s'appuierait sur les écosystèmes nantais, angevin et lavallois.

Un accent particulier devra être mis sur l'usage du numérique dans l'éducation et la formation, en particulier dans les lycées, et sur le rôle des laboratoires dans le développement de l'Intelligence artificielle. Parmi les domaines les plus concernés en région figurent les transports, et notamment la voiture autonome, mais aussi la santé avec le développement de systèmes experts d'aide au diagnostic, qui doivent s'inscrire dans la démarche régionale d'appui sur la thématique « santé du futur ». Dans tous les domaines d'application de l'intelligence artificielle, le partage des données (Big data) doit être encouragé.

## 11. Arbres, haies et passage des réseaux

---

**Extrait de l'étude « L'arbre, poumon de nos vies ligériennes. Un enjeu à partager » - juin 2022**

### **Les réseaux et le risque d'abattage massif**

Les réseaux qu'ils soient routiers, ferroviaires, électriques ou au bénéfice de la fibre optique constituent un grave danger pour le maintien du linéaire bocager le long de ceux-ci.

En effet, lors d'installation de fibres optiques en aérien, l'entretien de la haie est mis à la charge du propriétaire. Cet entretien constitue un coût et une menace permanente de mise en cause de responsabilité civile en cas d'accident du fait des arbres par le gestionnaire du réseau. La tentation est forte dans ce cas de figure de transformer cette menace couteuse du fait du non-entretien, en un revenu immédiat par l'arrachage totale de la haie.

Le long des réseaux électriques et ferroviaires, l'emprise légale de ceux-ci est très inférieure à la hauteur d'un arbre de bordure (5 mètres d'emprise le long du réseau moyenne tension quand la taille moyenne d'un arbre de haute tige peut être de 30 mètres).

Là encore, les mises en cause de responsabilité du simple fait de la propriété de la bordure contraignent certains propriétaires à élargir d'eux-mêmes l'emprise pour se mettre à l'abri des recours du réseau.

Sur le réseau ferroviaire, la SNCF est propriétaire de l'emprise le long de la voie.

Il peut arriver que cette emprise ne soit que de quelques mètres et en tout cas très inférieure à la hauteur des arbres du voisinage immédiat. Le voisin est contraint à l'entretien de sa bordure. Les mises en cause là aussi peuvent contraindre les propriétaires à supprimer 20 mètres de bordure le long de la voie.

Ces états de fait sont alarmants, la situation financière dégradée des gestionnaires de réseaux les rend plus prompts à mettre en cause la responsabilité des voisins du fait de leurs arbres en cas d'accident. La jurisprudence étant de plus en plus restrictive sur les phénomènes exonérateurs de responsabilité, les arbres en bordure deviennent un stress pour les propriétaires qui réfléchissent à leur suppression.

### **Préserver l'existant**

La proximité des haies et des réseaux électriques, SNCF ou fibre optique constitue aujourd'hui une nouvelle menace pour le système bocager. En effet, en cas de souci, et compte-tenu de la mise en cause de la responsabilité civile sans faute du propriétaire d'un arbre le long de ces différents réseaux, les propriétaires sont amenés souvent à envisager sérieusement de procéder à des coupes rases pour se mettre à l'abri d'une potentielle mise en cause de la part du réseau qui les borde !

Depuis le remembrement, il s'agit sans doute de la menace la plus importante qui soit sur le maintien des bordures en forêts et sur le linéaire bocager le long des routes. Cette menace est susceptible de réduire à néant tous les efforts consentis.

La Région doit apporter tout son poids politique sur le sujet au bénéfice du maintien de la trame

**Préconisation 14 - Sensibiliser les gestionnaires de réseaux électriques, fibre optique, SNCF, pour mettre en œuvre un élagage respectueux des arbres et des haies et ainsi faciliter la contractualisation entre ces gestionnaires et les propriétaires pour aller vers l'abandon de recours sur la responsabilité civile de ces derniers.**

## 12. Participation démocratique

---

**Extrait de l'étude Vivre en Pays de la Loire en 2050 : quelles politiques publiques régionales pour améliorer la vie des Ligériens et Ligériennes dans un contexte de mutations ? » - juillet 2020 :**

### **Principales préconisations en matière de numérique :**

- **S'appuyer sur les Civic tech :** Le numérique aide à rénover le fonctionnement de nos démocraties, en assurant une plus grande transparence et une participation accrue des acteurs aux décisions politiques. C'est dans ce contexte que sont nées les « Civic Tech », ces plateformes qui accélèrent le processus démocratique à moindre coût, en permettant aux citoyens d'interagir avec le débat public. **Pour le CESER, la Région des Pays de la Loire pourrait utilement se doter d'une application digitale, qui permettrait aux citoyens de donner un avis sur un sujet, de répondre à un sondage d'opinion, de poser des questions à un élu, d'évaluer l'efficacité d'une politique publique ou encore de partager des solutions afin de répondre aux enjeux régionaux.** Toutefois, cette initiative – si elle est mise en œuvre par le Conseil Régional – devra s'accompagner d'une démocratisation des outils numériques. En Pays de la Loire, comme partout ailleurs, les inégalités d'accès aux technologies d'informations sont encore bien réelles. Il faudrait donc éviter que d'une fracture numérique découle une fracture démocratique.
- **Autre préconisation analogue issue de l'étude JeunesseS : Pouvoir de dire, Pouvoir d'agir – juin 2022 :** associer les jeunes aux décisions et réflexions en proposant régulièrement aux jeunes de voter sur des propositions d'orientations régionales via des outils numériques tels que l'application VOOTER par exemple.

# ANNEXE

## Fiche extraite de la contribution Ma Région 2050

### THÉMATIQUE

Résorber la fracture numérique au niveau des entreprises

### CONTEXTE

Levier majeur de réduction des inégalités territoriales, la couverture numérique en haut et très haut débit et la couverture en téléphonie mobile constituent un objectif primordial. Cette fracture numérique a bien sûr des incidences sur chaque personne concernée à titre individuel – étudiant, salarié, chercheur d'emploi, ... et constitue un élément important de la fracture territoriale. C'est aussi un handicap auquel sont confrontées nombre d'entreprises sur les territoires, pénalisant leur compétitivité, et par là même, l'emploi sur ces mêmes territoires. Indépendamment de l'accès au numérique, une faible dynamique de transformation peut avoir de grandes conséquences pour les entreprises :

- L'émergence de concurrents locaux ou lointains, plus agiles, plus à l'écoute des clients, plus visibles sur le Web, susceptibles de les mettre en difficulté,
- Des pertes de commandes auprès de donneurs d'ouvrage digitalisés, qui, dans une logique d'entreprise "étendue" veulent des fournisseurs connectés, plus réactifs, plus "intégrés", dans leurs processus logistiques et de production,
- Des difficultés pour attirer les compétences et fidéliser les salariés de l'entreprise. Les raisons de la frilosité des entreprises à s'engager dans cette transformation sont multiples, et quelquefois se cumulent :
  - Appréhension du chef d'entreprise, mal à l'aise avec cette transition numérique qu'il perçoit lourde et qui peut remettre en cause sa stratégie et son management,
  - Absence ou méconnaissance de l'état des compétences numériques dans l'entreprise,
  - Craintes par rapport à la capacité financière de l'entreprise à supporter une telle transformation.

### FORCES

De belles réussites qui démontrent que les entreprises engagées dans un processus de transformation numérique de leur activité et de leur organisation interne – ce qui implique une démarche volontariste de formation des salariés - ont le plus souvent accru leur développement.

La région des Pays de la Loire est classée (Rapport Deloitte 2017) deuxième des treize régions métropolitaines en valeur relative pour la part du e-

### FAIBLESSES

Le nombre d'entreprises engagées dans cette transition reste faible quantitativement (comme le rappelle l'étude d'AGEFOS PME). De ce point de vue, les Pays de la Loire ne se distinguent pas de la situation globale du pays.

Selon l'étude AGEFOS PME 2017 conduite auprès de 840 entreprises, le numérique constituait une opportunité pour 84% d'entre elles, 18% y

commerce pour les PME : 17 000 vendent en ligne, soit 12,1 % du total des PME en région (derrière les PME d'Ile de France et devant les PME d'Auvergne-Rhône-Alpes).	consacraient un budget dédié, mais seulement 48% le considéraient comme une priorité.
--	---

### PRÉCONISATIONS

- Mettre en place un dispositif (Conférence permanente) permettant des échanges réguliers entre les acteurs impliqués sur les questions relatives à la transition numérique et à l'Intelligence Artificielle (entreprises, chercheurs - y compris dans le domaine des sciences humaines, ...) à des fins de réflexion prospective et d'orientation de l'action publique\*,
- Renforcer l'accompagnement et le soutien aux entreprises pour stimuler et accompagner leurs projets dans ces domaines (intégrer la problématique de protection des données),
- Renforcer l'implication du personnel, notamment via l'information et le dialogue social,
- Terminer la résorption de la fracture numérique territoriale. Un plan pluriannuel d'investissement permettrait de planifier les moyens engagés et de suivre régulièrement l'avancement des travaux,
- Accompagner les formations à distance proposées aux demandeurs d'emploi de séquences de formation en présentiel : les formations exclusivement en ligne ne conviennent pas aux demandeurs d'emploi car elles concourent à les isoler au lieu de développer leur réseau de relations.

*(\*) Notamment les impacts sur les créations/destructions d'emplois, les besoins en formations personnalisées (transformation / adaptation aux emplois), les besoins en conseil et accompagnement personnalisés, les programmes nécessaires pour réduire les fractures numériques, les besoins en infrastructures, l'attractivité du territoire concerné avant / après, tant sur les entreprises que sur les habitants ...*

### INDICATEURS D'ÉVALUATION

- Actualiser l'étude AGEFOS PME (2017) sur "La maturité digitale des entreprises en Pays de la Loire".