

LIVRE BLANC

# Intelligence Artificielle et Reconversions en Occitanie

[Transitions Pro Occitanie] – février 2024



« Rien ne se perd, rien ne se crée, tout se transforme. »

**Antoine Laurent Lavoisier**  
*Traité Élémentaire de Chimie,*  
Citation apocryphe, 1789

## Table des matières

PREFACE .....	5
1. INTRODUCTION .....	6
2. Panorama économie, emploi, formation en Occitanie .....	9
2.1 Un panorama de l'économie et de l'emploi en Occitanie .....	9
2.1.1 Carte d'identité de l'Occitanie (chiffres de 2022) .....	9
2.1.2 Démographie et perspectives .....	10
2.1.3 Quelques mots sur la structure économique en Occitanie .....	11
2.1.4 Les secteurs clés de l'économie en occitane .....	12
2.2 L'emploi en Occitanie .....	14
2.2.1 Données sur l'emploi en Occitanie .....	14
2.2.2 Caractéristiques qualitatives de l'emploi en Occitanie .....	16
2.3 L'IA en Occitanie .....	19
2.3.1 Les entreprises liées à l'Intelligence Artificielle .....	19
2.3.2 Une pénurie de compétences dans le numérique .....	20
2.3.3 L'écosystème de recherche .....	20
2.4 L'offre de formation en Occitanie .....	22
2.4.1 La disponibilité de la formation professionnelle en Occitanie .....	22
2.4.2 Les formations spécialisées en numérique/IA .....	22
2.4 Conclusion .....	25
3. Impact de l'IA générative sur le marché du travail en Occitanie et ailleurs .....	26
3.1 Impact général .....	26
3.2 Focus sur 3 catégories d'emploi particulièrement touchées .....	27
3.2.1 L'emploi des seniors .....	27
3.2.2 L'emploi dans les services .....	27
3.2.3 L'emploi des femmes .....	28
3.3 Impact sur les compétences .....	30
3.3.1 Impact général .....	30
3.3.2 Les compétences analytiques .....	31
3.3.3 Les compétences techniques liées à l'IA .....	31
3.3.4 Les compétences liées à l'humain .....	31
3.3.5 Equilibre entre productivité et risques liés à la créativité et à l'idéation .....	32
3.3.6 Obsolescence ou non-utilisation ? .....	32
3.4 Conclusion sur l'impact de l'IA en Occitanie .....	33
4. Répercussions de l'IA sur la reconversion professionnelle chez Transitions Pro Occitanie .....	35
4.1 Les dispositifs de reconversion professionnelle du réseau des Transitions Pro .....	36
4.2 Quelques statistiques globales sur les reconversions chez Transitions Pro Occitanie .....	38

4.3 FOCUS - Etudes statistiques des projets des candidats à la reconversion dans le domaine du numérique .....	41
4.4 Un exemple de parcours de reconversion induit par l'IA : .....	45
4.5 Conclusion : les flux de reconversions engendrés par l'IA en Occitanie .....	47
5. ACTIONS ET PRECONISATIONS .....	49
POSTFACE .....	51
REMERCIEMENTS .....	52
BIBLIOGRAPHIE .....	53

# PREFACE

« Dans un monde en constante évolution, marqué par les progrès fulgurants du numérique et de l'intelligence artificielle, la transition professionnelle est devenue une nécessité impérieuse. Ce livre blanc, élaboré par Transitions Pro Occitanie, offre une vision éclairante sur la reconversion dans le domaine du numérique, en particulier dans l'intelligence artificielle générative en Occitanie. L'importance de cette reconversion ne peut être sous-estimée, surtout pour les seniors et les femmes. Ces deux groupes démographiques sont souvent confrontés à des défis spécifiques sur le marché du travail, mais ils détiennent un potentiel immense dans le domaine de l'IA générative. Ce livre blanc met en lumière les opportunités de reconversion qui s'offrent à eux, offrant une nouvelle voie vers des carrières enrichissantes et durables.

En outre, il explore l'impact profond que la montée en puissance de l'IA générative a sur les métiers traditionnels et sur l'emploi en général. Cette technologie révolutionnaire redéfinit les contours de nombreux secteurs, créant de nouvelles opportunités tout en exigeant une adaptation rapide des compétences.

Avec Transitions Pro Occitanie, nous souhaitons travailler et mettre en place des actions concrètes avec les acteurs de l'emploi et de la formation, les branches et les entreprises pour faire de la transition professionnelle une des réponses à ces enjeux. »

## La Présidence et la Direction Générale de Transitions Pro Occitanie,

**Jeanine MONGE**, Présidente, **Lucie BAILLIF**, Vice-Présidente,  
**Karen BLOCH**, Directrice Générale



De gauche à droite : Mme Karen BLOCH, M Mathias BEN AIOUN LORAS, Mme Jeanine MONGE, Mme Lucie BAILLIF

# 1. INTRODUCTION

Le monde du travail est en constante évolution dopé par les avancées technologiques de plus en plus rapides qui façonnent de manière significative le paysage économique et induisent des mutations professionnelles. L'intelligence artificielle (IA) compte parmi ces innovations qui se démocratisent et qui contribuent à la transformation plus ou moins visible de notre quotidien, dont notre quotidien professionnel. L'Occitanie, en tant que région dynamique et innovante, est hautement exposée à ces mutations. Les impacts de l'IA sur le marché du travail (particulièrement de l'IA générative) sont aujourd'hui au cœur des préoccupations, laissant craindre des transformations profondes et une difficile anticipation des changements induits par la rapidité de l'innovation technologique. Ce livre blanc propose d'explorer les contours de cette nouvelle révolution numérique, en mettant en lumière l'économie et l'emploi dans la région, l'écosystème local de l'IA, les transformations anticipées sur l'emploi et les compétences ainsi que le rôle essentiel joué par Transitions Pro Occitanie comme facilitateur du développement des métiers et des compétences de demain.

## *Qu'est-ce que l'IA ?*

D'abord présente dans la science-fiction au début du XXe siècle qui met en scène des machines intelligentes, la notion d'intelligence artificielle remonte aux fondements de l'informatique. Définie comme un programme cherchant à reproduire l'intelligence humaine par le biais d'algorithmes de calcul imitant le fonctionnement du cerveau. L'IA débute réellement en 1943 avec la publication d'un article de Warren McCulloch et Walter Pitts présentant le premier modèle mathématique pour la création d'un réseau neuronal. En 1950, Allan Turing publie un test permettant de savoir si le fonctionnement d'une machine se rapproche de l'intelligence humaine, appelé "imitation game", il est plus connu comme étant le test de Turing. La même année, Marvin Minsky et Dean Edmonds, étudiants à Harvard, créent le premier ordinateur à réseau de neurones. Ce n'est qu'en 1956 que le terme d'intelligence artificielle est introduit pour la première fois au cours d'une conférence de John McCarthy, cet événement signe officiellement la naissance de l'IA. Cette spécialité de l'informatique connaît des avancées spectaculaires, passant de simples algorithmes à des systèmes capables d'apprentissage profond et de prise de décision autonome. L'IA générative, dont les premiers modèles s'en approchant sont apparus dès les années 50/60 (fruits de chercheurs en informatique et psychologie cognitive), représente une étape significative avec sa capacité à créer du contenu original, qu'il s'agisse d'images, de textes ou même de musiques, ouvrant ainsi de nouvelles perspectives créatives et industrielles. Les changements sont d'autant plus importants que son usage se démocratise et rentre dans le quotidien des ménages et des professionnels.

Domaine vaste et complexe englobant différentes disciplines et approches techniques, l'IA peut être classée en deux catégories principales : l'IA faible ou étroite (programmée pour effectuer une tâche précise ou reproduire le raisonnement que l'humain lui a enseigné) et l'IA forte (permettrait de comprendre, apprendre et effectuer n'importe quelle tâche intellectuelle humaine). Aujourd'hui l'IA forte n'existe pas. Cependant, il existe des IA faibles qui paraissent fortes comme les assistants du type Alexa, Siri ou les technologies d'IA générative tel que ChatGPT. Une troisième catégorie est consacrée à la robotique.

On distingue, entre autres composantes de l'IA:

- Les systèmes experts : l'utilisation de règles et de bases de données pour résoudre des problèmes spécifiques dans un domaine défini (ex : moteur de recherche ou traduction automatique),

- L'apprentissage machine (machine learning) découpé en 3 domaines d'apprentissage :
  - L'apprentissage supervisé soit l'entraînement d'un modèle à partir de données étiquetées afin de faire des prédictions ou de prendre des décisions,
  - L'apprentissage non supervisé soit l'exploitation de modèles sans données étiquetées pour trouver des structures ou des schémas,
  - L'apprentissage par renforcement, soit la prise de décision basée sur des récompenses ou des sanctions simulant l'apprentissage par expérience,
- Les réseaux de neurones artificiels (deep learning) : l'utilisation de réseaux de neurones profonds pour traiter des informations et effectuer des tâches complexes comme la vision par ordinateur et le traitement du langage naturel,
- Le traitement du langage naturel (NLP) soit la technologie permettant à un ordinateur de comprendre, interpréter et générer un langage humain de manière naturelle (ex : les assistants intelligents Siri et Alexa),
- La vision par ordinateur soit l'utilisation d'algorithmes pour permettre aux machines de comprendre et d'interpréter des informations visuelles à partir d'images ou de vidéos (ex : la reconnaissance faciale sur les smartphones),
- Les systèmes de recommandation soit l'utilisation d'algorithmes pour recommander des produits, des contenus ou des actions en fonction des préférences ou du comportement de l'utilisateur (ex : recommandation de contenus sur internet, sur la base de ceux consultés),
- La robotique soit l'intégration de l'IA dans des systèmes physiques permettant aux robots d'interagir avec leur environnement et de prendre des décisions en temps réel.

L'IA combine souvent plusieurs de ces composantes pour créer des systèmes gagnant en complexité et en performance. Pour autant, le champ de l'IA est en perpétuelle évolution, et s'enrichit en permanence de nouvelles avancées et découvertes.

### ***Transitions Pro Occitanie, partenaire des reconversions professionnelles.***

Organisme paritaire Transitions Pro agit en faveur du développement des compétences, de la transition professionnelle et de l'emploi sur les territoires. Aux yeux de ses partenaires, acteurs de l'emploi et de la formation, l'organisme aide les territoires à mieux répondre aux défis des mutations économiques de chaque région en traitant avec équité les projets des bénéficiaires, les rapprochant des dynamiques territoriales.

Ainsi, Transitions Pro Occitanie facilite la reconversion professionnelle des actifs en emploi via ses missions dévolues par la loi travail du 5 septembre 2018 :

- Examiner et financer les Projets de Transition Professionnelle des actifs en emploi (instruction des demandes de prise en charge des salariés) et les dispositifs TransCo et TransCo Congé Mobilité, dispositifs à l'initiative de l'employeur,
- Vérifier le caractère réel et sérieux du projet de reconversion des démissionnaires, pouvant bénéficier de l'assurance chômage,
- Promouvoir la certification CléA auprès des acteurs de l'emploi et de la formation et tenir les jurys paritaires de validation en région,
- Assurer la gestion du PRP-C2P et du PTP-FIPU, introduits par la loi 2023 270 du 14 avril 2023,

- Être garant de la qualité des formations financées dans le cadre d'un projet de transition professionnelle,
- Informer le public sur les opérateurs du Conseil en Evolution Professionnelle, et suivre la mise en œuvre du CEP sur le territoire régional,
- Analyser les besoins en emploi, compétences et qualification sur le territoire,
- Elaborer des partenariats régionaux.

Acteur majeur dans le domaine de la reconversion professionnelle, Transitions Pro Occitanie s'inscrit pleinement dans cette dynamique de transformation. En tant que financeur des reconversions, il accompagne les bénéficiaires face aux évolutions rapides du marché du travail. Comprendre et anticiper les impacts de l'IA sur l'emploi et les compétences devient ainsi impératif pour garantir la pertinence et l'efficacité des reconversions professionnelles orchestrées par Transitions Pro.

Au-delà d'une simple adaptation aux mutations technologiques, le travail sur l'IA et son influence sur l'emploi revêt un caractère stratégique pour Transitions Pro Occitanie. Anticiper ces changements permet d'optimiser les dispositifs d'accompagnement, de mieux cibler les besoins en formation et de favoriser une transition fluide vers des métiers émergents.

Ce livre blanc a pour vocation à analyser de manière approfondie le panorama économique et de l'emploi en Occitanie à la lumière de l'IA, tout en mettant en exergue le rôle central de Transitions Pro Occitanie et de ses partenaires dans cette période de mutation profonde du monde professionnel.

## 2. Panorama économie, emploi, formation en Occitanie

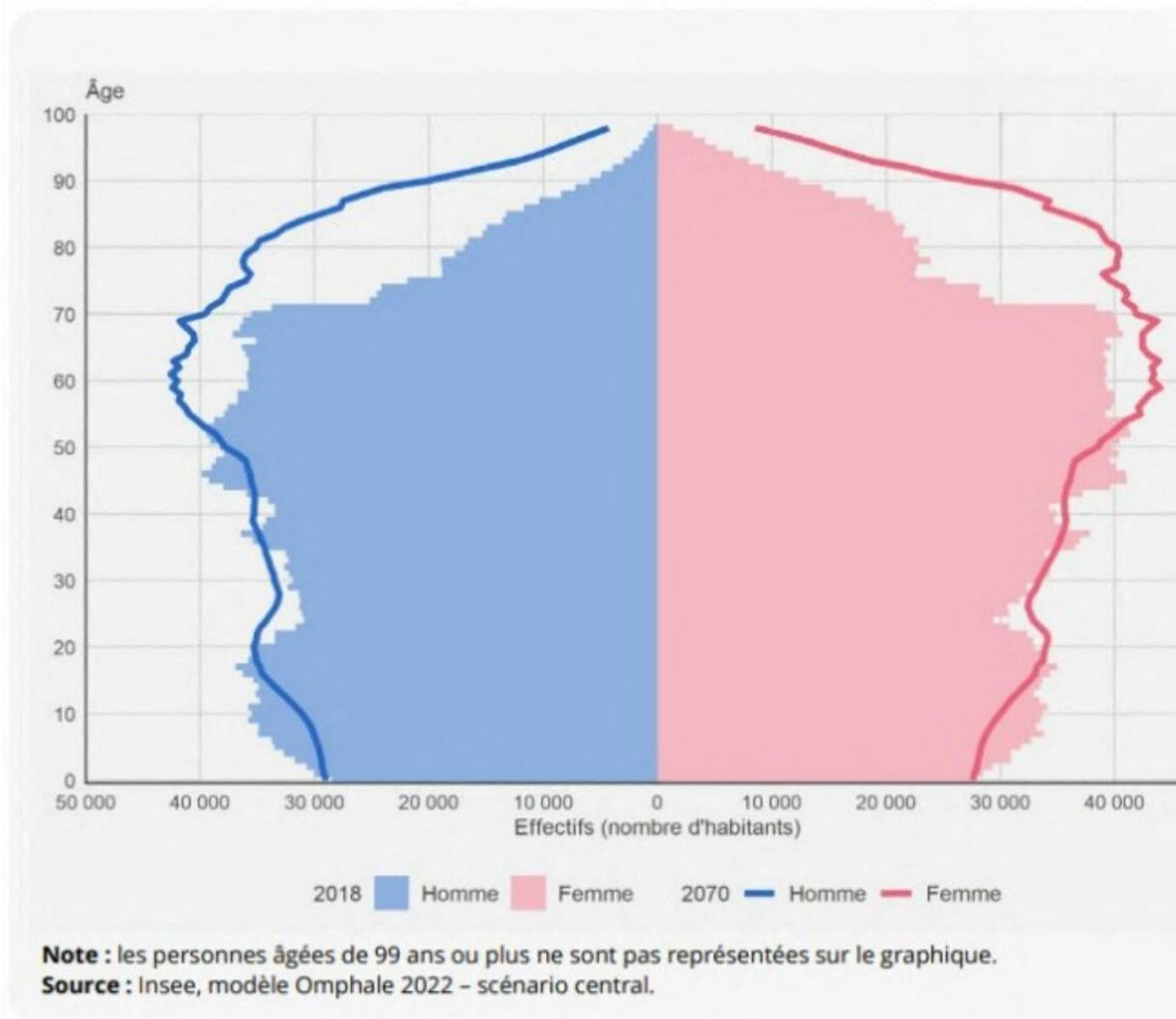
### 2.1 Un panorama de l'économie et de l'emploi en Occitanie

#### 2.1.1 Carte d'identité de l'Occitanie (chiffres de 2022)

<b>SUPERFICIE</b>	72 724 km <sup>3</sup> 13 départements	13.2% du territoire 2e région de France
<b>POPULATION</b>	6 053 000 habitants	9,1% de la population française
<b>DENSITE DE POPULATION</b>	81.6 habitants/km <sup>3</sup>	Densité de population faible (119,7hab/km <sup>3</sup> en moyenne)
<b>METROPOLES</b>	Toulouse agglomération : 1 063 235 hab. Montpellier agglomération : 499 761 hab.	Deux grandes métropoles, deux locomotives économiques
<b>PIB</b>	181,1 Mds€	7.1% du PIB Français
<b>NOMBRE D'ENTREPRISES</b>	371 000 entreprises	99.2% des établissements sont des TPE/PME pour 83.15% de l'emploi
<b>EMPLOI SALARIE</b>	1 132 000 salariés	54% de l'emploi concentré sur la Haute Garonne et l'Hérault

## 2.1.2 Démographie et perspectives

### 2. Pyramide des âges des habitants d'Occitanie en 2018 et 2070



L'INSEE prévoit une croissance démographique en Occitanie qui pourrait gagner jusqu'à 824 000 habitants d'ici 2070. Portée par le plus fort taux de croissance de France, elle deviendrait la 3e région de France en termes de population, et avoisinerait les 6,7 millions d'habitants. Cette croissance repose sur un solde migratoire positif qui viendrait à combler un déficit naturel. Pour autant, l'Occitanie présente une population active vieillissante,

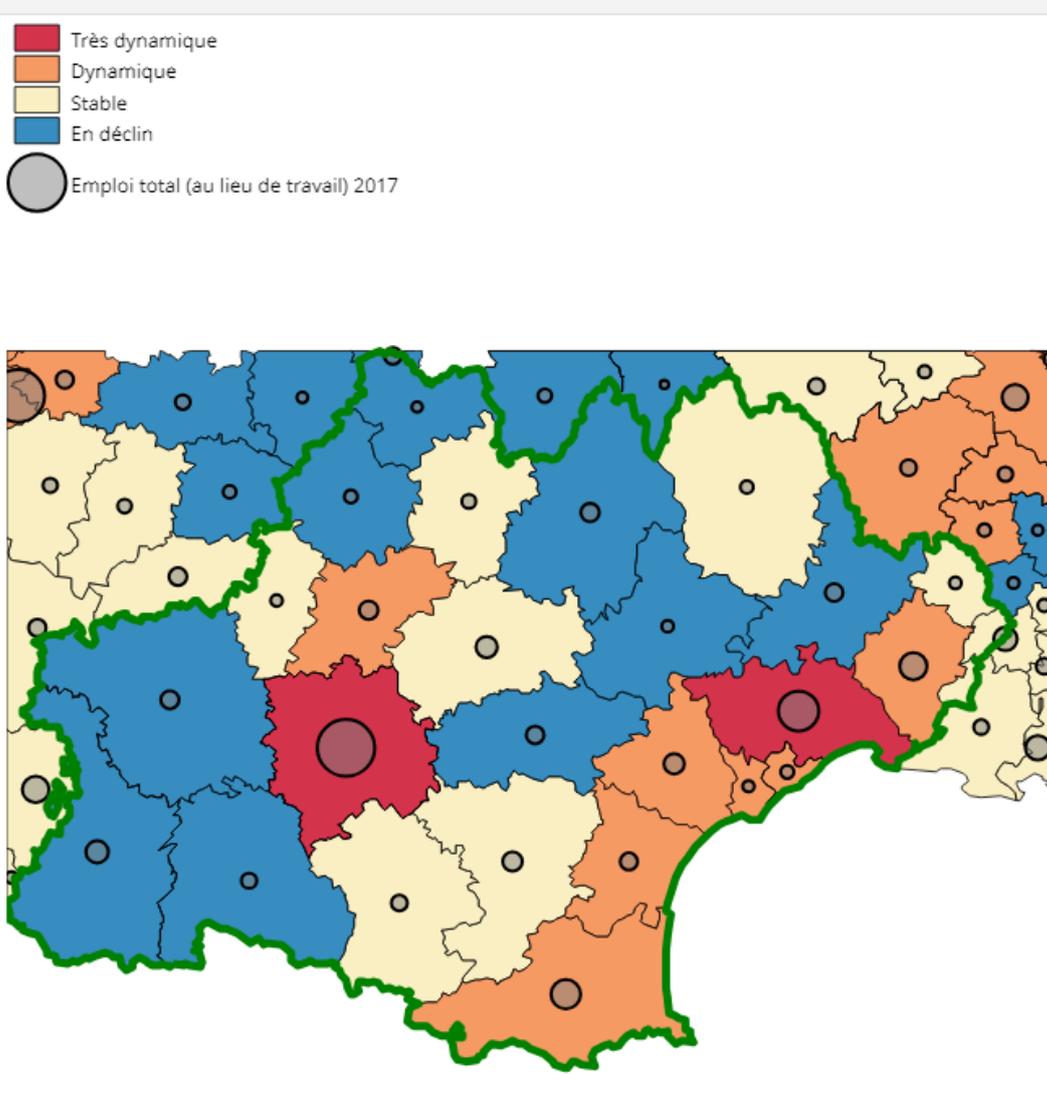
La dynamique démographique est particulièrement importante en Haute-Garonne et dans l'Hérault. Certains autres départements comme les Hautes-Pyrénées, l'Aveyron, le Lot et la Lozère devraient voir leur population décroître d'ici 2070.

### 2.1.3 Quelques mots sur la structure économique en Occitanie

Selon l'INSEE, dans une étude de 2020, l'Occitanie est divisée en 27 zones d'emploi très diversifiées. Outre les 2 locomotives économiques que sont les aires de Montpellier et de Toulouse, chacune des zones connaît des spécificités. La zone d'emploi littorale, orientée vers le tourisme, est très dynamique tout le long de la Méditerranée. A contrario, certaines zones éloignées des métropoles sont en déclin malgré la présence du tourisme vert ou de montagne, comme dans le Gers ou les Hautes Pyrénées. D'autres se spécialisent dans l'agricole comme l'axe Auch/Moissac et Millau/Mende. Enfin, coupant la région en son centre, de Pamiers à Cahors ou Rodez, en passant par Carcassonne, Castres et Albi, une zone d'économie mixte s'est développée après une désindustrialisation passée.

**Figure 3 – Des dynamiques d'emploi très contrastées**

Évolution de l'emploi entre 2007 et 2017 dans les 27 zones d'emploi d'Occitanie



Source : INSEE <https://www.insee.fr/fr/statistiques/4653092#graphique-figure3>

### *Toulouse, portée par l'industrie :*

La ville rose, capitale régionale, se caractérise par une forte présence du secteur industriel, des fonctions de fabrication, de conception et de recherche avec l'implantation de grandes entreprises ou organisations d'envergure internationales (Airbus, Capgemini, Continental, le Cnes, le CNRS).

### *Montpellier, une diversité économique :*

La deuxième ville de la région est plus diversifiée, son économie est structurée autour de différents pôles. Toujours est-il que la santé et l'action sociale y restent prédominants malgré une bonne implantation des secteurs du numérique et du BTP. Ce tissu économique repose principalement sur les TPE et PME. Par ailleurs, on note la présence de grands groupes (Monsanto, Altrad, IBM, Orchestra, Haribo ou Asics).

Il ressort des différentes études que, l'économie régionale repose principalement sur les services et l'industrie.

## 2.1.4 Les secteurs clés de l'économie en occitane

### **Aéronautique, Spatial et Systèmes embarqués**

Filière majeure au rayonnement international.  
 Plus de 112 000 salariés hors Airbus  
 Environ 73Mds€ de chiffre d'affaires  
 2 zones d'emploi spécialisées : Toulouse et Figeac

### **Tourisme**

Région à forte attractivité : mer, montagne, campagne, thermal  
 100 000 emplois salariés  
 15,9 Mds€ de consommation touristique soit 10,3% du PIB région  
 Plus de 3500 établissements hôteliers marchands

### **Agricole et Agroalimentaire**

Secteur de premier plan en région et en France  
 141 000 emplois (salariés ou non)  
 30,6 Mds€ de chiffre d'affaires  
 1ere région BIO et viticole de France en termes de surfaces

### **Logistique et Transports**

Nœud stratégique entre la mer, la montagne et l'Espagne  
 65 530 salariés  
 10 aéroports, 4 ports, 8 autoroutes, 3 LGV, 4000km de rails  
 Développement d'une filière transports innovants.

### **Numérique**

Une région connectée au service de l'industrie, mais pas seulement !  
 150 millions d'euros d'investissements de la Région  
 16 000 entreprises du numérique  
 65 000 salariés des entreprises du numérique  
 5,4 Mds€ de chiffre d'affaires.  
 Un secteur en croissance poussé par les SMACS (Social, Mobilité, Analytique, Cloud et Sécurité).

<b>Santé et Biotechnologies</b>	Un pôle d'excellence d'envergure internationale. 115 000 professionnels de santé et 61 188 emplois salariés 3 CHU, 451 établissements de santé, 7380 entreprises de santé
<b>Energies Renouvelables</b>	Valorisation d'un potentiel mix énergétique diversifié 2e région en Hydroélectricité (20,7% de la puissance française) 2e région en Photovoltaïque (19,6% de la puissance française) 3e région en éolien (8,3% de la puissance française)
<b>Recherche, innovation, enseignement supérieur</b>	1ere région française pour l'effort R&D : 3,58% du PIB investi 6,5Mds€ investis (57% privé, 43% public) 53 500 salariés pour la R&D (3e région - 58% privé, 42% public) 36 500 chercheurs (3e région - 60% privé, 40% public) 267 650 étudiants (3e région)
<b>BTP et Matériaux de Construction</b>	Une filière solide dans la région malgré les crises. 15,63Mds€ de chiffre d'affaires 130 267 salariés

Le précédent tableau, organisé par domaines porteurs d'image dans la région, fait ressortir la mosaïque économique de la région. L'hétérogénéité des territoires dans la région Occitanie est tout aussi diverse que son économie, permettant au territoire régional une certaine résilience face aux aléas conjoncturels. Toutefois, le poids important de l'aéronautique et du spatial dans l'économie occitane met en lumière une certaine dépendance, surtout de la métropole toulousaine, vis-à-vis de ce secteur qui reste tant une locomotive économique à l'export que la principale vitrine de la région.

## 2.2 L'emploi en Occitanie

### 2.2.1 Données sur l'emploi en Occitanie

*L'emploi par professions et catégories socioprofessionnelles (PCS).*

Structure de la population de 15 ans et plus en emploi par PCS :

PCS	Occitanie	France
Agriculteurs exploitants	2,5%	1,5%
Ouvriers	17,4%	19,4%
Employés	27,9%	27,3%
Professions intermédiaires	26,5%	26,1%
Cadres, professions intellectuelles supérieures	17,2%	18,6%
Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	8,6%	6,7%

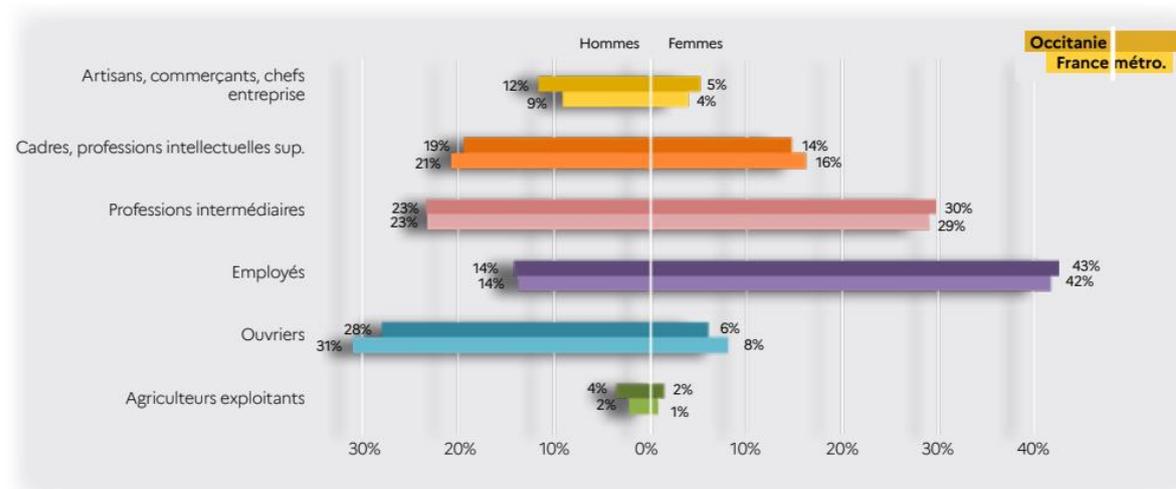
La région Occitanie connaît une surreprésentation des PCS indépendantes (artisans, commerçants, chef d'entreprises, exploitants agricoles). Dans une moindre mesure, le marché du travail connaît une légère surreprésentation des employés et des professions intermédiaires. A l'inverse l'emploi occitan présente moins d'ouvriers, de cadres et de professions intellectuelles supérieures.

On peut donc conclure, en Occitanie, à une classe moyenne et des indépendants plus présents qu'ailleurs sur le territoire.

Structure de la population en emploi de 15 ans et plus par sexe et par PCS :

#### Structure de la population en emploi de 15 ans et plus par sexe et catégorie socioprofessionnelle

Source : Insee - Recensement de la population 2019, exploitation complémentaire



Source : [https://occitanie.dreets.gouv.fr/sites/occitanie.dreets.gouv.fr/IMG/pdf/chiffres\\_cles\\_2023.pdf](https://occitanie.dreets.gouv.fr/sites/occitanie.dreets.gouv.fr/IMG/pdf/chiffres_cles_2023.pdf)

Concernant la répartition des postes selon les PCS et le genre des salariés, on note une forte prévalence des femmes dans les catégories “employés” et dans les “professions intermédiaires”. A l’inverse, les PCS ouvriers, agricoles, artisans, commerçants et chefs d’entreprise sont principalement masculinisées. Pour ce qui est des cadres et professions intellectuelles supérieures, l’effectif est plutôt masculin dans des mesures moindres que pour les PCS citées précédemment.

On peut donc conclure que les postes de niveaux employés et intermédiaires sont principalement occupés par des femmes alors que les PCS ouvriers et indépendants sont beaucoup plus masculinisées.

### *L'emploi par secteur d'activité.*

Répartition de l'emploi total par secteurs d'activité en 2021 :

SECTEUR	Agricultu- -re	Industrie	Construc- -tion	Tertiaire marchand	Tertiaire non marchand	Occitanie	France Métro.	Part de la région sur la Fr M.
Femmes	26.5%	18.1%	12.2%	47.1%	67.8%	50.2%	49.5%	8.3%
Hommes	73.5%	71.9%	87.8%	52.9%	32.1%	49.8%	50.5%	8%
Salariés	25 919	227 073	130 516	991 351	760 164	2 135 023	25 977 148	8.2%
Evolution*	+27.1	+6.6%	+5.0%	+19%	+8.8%	+13%	+8%	
Non-salarié	48 748	18 844	48 193	179 172	63 310	362 267	3 202 073	11.3%
Evolution*	-16.1%	33.2%	+16.1	+36%	+47.6%	+24.4%	26.2%	
Emploi Total	74 667	245 917	178 709	1 170 523	827 474	2 497 290	29 179 221	8.6%
Evolution*	-4.9%	+8.3%	+7.8%	+21.3%	+11.2%	+14.5%	+9.7%	

\*Evolution calculée entre 2011 et 2021

Répartition de l'emploi salarié par secteurs en 2021 :

Zone	Agriculture	Industrie	Construction	Tertiaire marchand	Tertiaire non marchand
<b>Occitanie</b>	<b>1.2%</b>	<b>10.6%</b>	<b>6.1%</b>	<b>46.4%</b>	<b>35.6%</b>
France	1.0%	12.1%	5.9%	49.1%	31.5%

Effectif salarié en France à la fin du 4e trimestre 2022 privé/public :

	OCCITANIE	FRANCE
Secteur privé	1 659 625 / <b>76%</b>	20 614 072 / 78,3%
Secteur public	523 587 / <b>24%</b>	5 717 699 / 21,7%
<b>TOTAL des salariés</b>	<b>2 183 212</b>	<b>26 331 771</b>

L’emploi régional est marqué par une plus forte présence des secteurs agricole et de la construction par rapport au national avec une prévalence d’hommes dans ces milieux. L’industrie, bien que sous-représentée par rapport au national est, quant à elle, très masculinisée.

Concernant le secteur tertiaire, on constate deux situations très différentes. Le tertiaire marchand connaît une légère prédominance d’effectifs masculins avec des proportions d’effectifs moindres par rapport à la

moyenne française. Le tertiaire non marchand, lui, compte une surreprésentation de l'emploi féminin et dépasse de 4 points la moyenne nationale.

On peut donc conclure à une forte disparité dans les répartitions des genres selon les secteurs d'activité. La surreprésentation du tertiaire non marchand est le signe d'une activité administrative plus importante en Occitanie que dans la moyenne du reste de la France. La prévalence de l'emploi public dans la région, comparé au reste de la France métropolitaine indique une forte présence de l'emploi administratif public sur le territoire.

## 2.2.2 Caractéristiques qualitatives de l'emploi en Occitanie

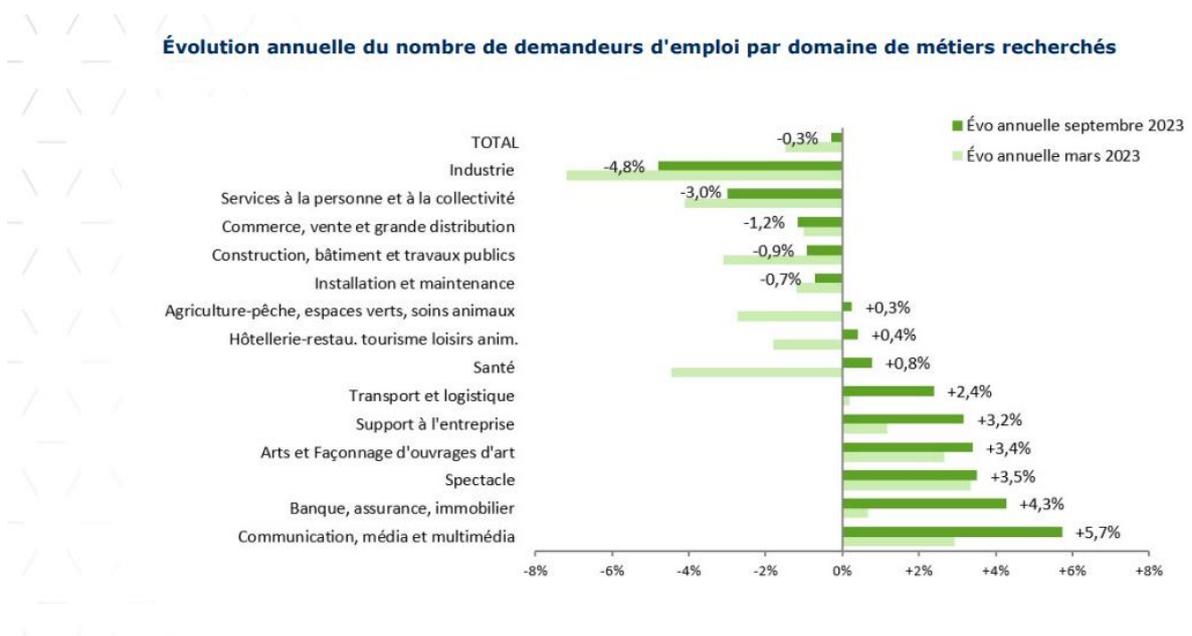
### *Un fort taux de chômage.*

5e région la plus peuplée de France avec presque 6 millions d'habitants (au 1er janvier 2020) dont presque 2,660 millions d'actifs (15 à 64 ans), l'Occitanie reste toutefois la 2e région de France en termes de chômage (8,5% contre 6,9% au national pour le 2e trimestre 2023). On constate une forte disparité dans la répartition du chômage qui se concentre sur les départements proches des zones littorales. A l'inverse, l'Aveyron, le Gers ou la Lozère connaissent des taux proches du plein emploi.

Les séniors (plus de 50 ans) sont la catégorie d'âge la plus touchée par l'exclusion numérique ou des difficultés liées à leur état de santé, ce qui représentent les deux freins périphériques qui entravent le plus leur retour à l'emploi selon France Travail.

Enfin, le nombre de demandeur d'emplois a tendance à baisser en Occitanie à hauteur de 0.3% toutes catégories confondues et de 2.4% pour les chômeurs de catégorie A (personne sans aucun emploi et en recherche active), sur la période 2e trimestre 2022/2e trimestre 2023.

L'évolution de ces chiffres est très disparate selon le secteur d'activité :



Source : [https://www.observatoire-emploi-occitanie.fr/pdfs/voir\\_pdf.php?md=1&nom\\_fichier=CC2\\_202309\\_R](https://www.observatoire-emploi-occitanie.fr/pdfs/voir_pdf.php?md=1&nom_fichier=CC2_202309_R)



La tension de recrutement en Occitanie est en moyenne plus faible que la moyenne française et n'est pas la même selon les départements ni les secteurs d'activités. Les bassins d'emploi les plus touchés sont ceux de la Haute Garonne, du Tarn, du Lot, de l'Aveyron et de la Lozère. Ces trois derniers départements souffrent de leur position rurale et du tropisme qu'exercent Toulouse et Montpellier. A l'inverse, le dynamisme économique de la Haute Garonne fait que les tensions y sont fortes.

- Les 5 familles métiers les plus impactées sont :
- La santé,
- Les métiers de l'installation et de la maintenance,
- La construction, le bâtiment et les travaux publics,
- L'industrie,
- Le support aux entreprises dont le numérique.

## 2.3 L'IA en Occitanie

Après avoir étudié la structure économique et sociale de façon macroscopique, il s'agit de se concentrer sur l'intelligence artificielle et tout particulièrement une de ses subdivisions, l'IA générative qui aura des répercussions sur toute la structure économique locale. En effet, les techniques de simulation de l'intelligence humaine s'intègrent de plus en plus dans les environnements professionnels et plus encore l'IA générative qui est souvent basée sur la compréhension du langage naturel.

Ainsi, l'IA générative vient en complément de l'intelligence humaine pour améliorer la performance au travail en automatisant certaines tâches à valeur ajoutée faible mais génère des impacts évidents sur le mode de travail et sur la qualité des emplois. Les partenaires du secteur de l'emploi et de la formation auront un rôle à jouer afin de fluidifier les transitions que cela entraînera.

### 2.3.1 Les entreprises liées à l'Intelligence Artificielle

En Occitanie, l'IA se retrouve dans de nombreuses entreprises et secteurs d'activité. Afin de répertorier, sur la base du volontariat, les entreprises fournissant des produits ou services en lien avec l'IA, l'association spécialisée dans le numérique en Occitanie, Digital 113, a développé une cartographie.

Cet outil référence plus de 200 entreprises classées selon leur expertise ou selon les secteurs d'activités ciblés par les produits du service développé en lien avec l'IA.

Expertises les plus représentées :

1. Aide à la décision (43 entreprises)
2. Entreprises des Services Numériques (35 entreprises)
3. Expertise sur une technologie de pointe (25 entreprises)
4. Laboratoires de recherche (14 organisations)
5. Cartographie (12 entreprises)
6. Traitement de l'image (12 entreprises)

Secteurs d'activités ciblés par les produits ou services en lien avec l'IA :

1. Non spécialisé (107 entreprises)
2. Mobilités et transports (40 entreprises)
3. Santé et bien-être (37 entreprises)
4. Commerce (21 entreprises)
5. Environnement (18 entreprises)
6. Habitat (17 entreprises)
7. Sécurité (12 entreprises)
8. Administrations (11 entreprises)

Enfin, la répartition géographique de ces organisations permet de se rendre compte que les entreprises proposant des solutions en lien avec l'IA se concentrent sur les départements les plus dynamiques économiquement, désertant les autres. En effet, 131 d'entre elles sont basées autour de la métropole toulousaine, 60 autour de la métropole montpelliéraine. Seuls 4 autres départements présentent des structures dont l'activité est en lien avec l'IA : Les Pyrénées Orientales (4 entreprises), le Gers (3 entreprises), l'Aude et le Tarn (2 entreprises dans chacun des départements).

### 2.3.2 Une pénurie de compétences dans le numérique

Les données relatives aux besoins en compétences IA, dont l'IA générative, sur la région Occitanie sont particulièrement difficiles à obtenir. En effet, sont recherchées principalement des compétences en algorithmie, stockage et analyse de la donnée et autour des métiers liés au développement logiciel. Ainsi, le constat vu précédemment relatif à la pénurie des compétences liée au numérique s'en retrouve renforcé.

Le site Data Emploi de France Travail permet d'appuyer cette tendance par des chiffres évocateurs.

Au troisième trimestre 2023, le site référence dans la catégorie "Etude et Développement Informatique" 20 670 offres publiées par des entreprises pour 4910 demandeurs d'emplois dans cette catégorie métier en Occitanie, 3e région la plus émettrice d'offres après l'Île de France et Auvergne Rhône Alpes.

Les compétences autour du thème "Développement logiciel, systèmes d'information et applications" sont référencées dans 14 980 offres et seuls 340 demandeurs d'emplois les mentionnent sur leur profil. Concernant la compétence "concevoir un algorithme", présente dans 170 offres, pour seulement 30 demandeurs d'emplois qui maîtrisent ce sujet.

On constate donc une demande de ces compétences qui est bien plus importante que l'offre disponible, générant une tension et une forte concurrence autour des profils qui les possèdent.

### 2.3.3 L'écosystème de recherche

L'innovation technologique et l'emploi associé, tout particulièrement dans le numérique, se développent dans un écosystème de recherche public et privé riche, permettant la création de ponts, l'idéation, la recherche, le développement et la disponibilité de compétences ad-hoc.

La recherche est globalement densément représentée dans toute la région Occitanie. On compte des universités performantes et la présence d'instituts de recherche nationaux comme le CNRS, l'Inserm, l'INRAE, le CNES ou encore Météo France.

Ainsi, Digital 113, au travers de sa cartographie de l'écosystème référence 14 laboratoires, mais d'autres existent :

- **ANITII (Toulouse)** : institut interdisciplinaire de recherche en intelligence artificielle rattaché à l'Université de Toulouse, à des entreprises et des acteurs régionaux, investiguant pour les secteurs de la mobilité et transports ainsi que dans la robotique et cobotique (soit la robotique collaborative).
- **IRIT (Toulouse)** : la plus importante unité mixte de recherche université et CNRS travaillant sur la conception et construction de systèmes informatiques, la modélisation numérique, la cognition et l'interaction numérique, les systèmes autonomes adaptatifs, le travail des données.

- **CNRM-GAME (Toulouse)** : établissement public assurant des activités de recherche pour l'Établissement Public à caractère Administratif Météo-France.
- **EuroMov DHM (Alès)** : unité de recherche qui croise les Sciences du Mouvement, de la Santé et de l'Intelligence Artificielle.
- **IMAG (Montpellier)** : laboratoire de recherche issu de l'université de Montpellier et du CNRS, spécialisé en mathématiques avec des applications dans l'IT et l'industrie.
- **IRT Saint Exupéry (Toulouse)** : laboratoire de recherche associant des partenaires privés et publics visant à développer des activités de recherche de niveau mondial sur Toulouse Montaudran Aerospace.
- **ISDM (Montpellier)** : laboratoire de l'université de Montpellier visant à fédérer les forces et les actions dans le paysage de la science des données et des données de la science, visant une politique de science ouverte.
- **ISEM (Montpellier)** : laboratoire de l'université de Montpellier cherchant à développer des méthodes d'apprentissage automatiques dans le cadre de méthodes d'inférence statistique pour la bio-informatique, l'assignation taxonomique, l'identification de restes archéologiques et l'analyse des visages.
- **LAAS-CNRS (Toulouse)** : laboratoire du CNRS visant à la compréhension fondamentale et l'utilisation des systèmes complexes (informatique, robotique, automatique et micro et nano systèmes) dans les domaines de l'aéronautique, de l'espace, de la santé, de l'énergie ou des réseaux de communication.
- **LAMPS (Perpignan)** : laboratoire de l'université de Perpignan participant à la validation formelle de la robustesse des réseaux neuronaux, de l'impact arithmétique des ordinateurs et du portage de réseaux sur des architectures spécifiques.
- **LIRMM (Montpellier)** : Laboratoire d'informatique, de robotique, et de microélectronique, unité mixte de recherche entre le CNRS et l'Université de Montpellier.
- **Laboratoires Pierre Fabre (Castres)** : Le laboratoire recherche et développement de ce laboratoire pharmaceutique travaille sur des applications concrètes de l'IA dans le pharmaceutique, le médical et le paramédical.
- **CREAM (Montpellier)** : membre du CSA Lab, sur l'adaptation de la régulation de l'audiovisuel et des plateformes numériques et la numérisation.
- **DIADE (Montpellier)** : Expertise en IA et bio-informatique pour l'analyse structurale et fonctionnelle du génome des plantes.
- **UMR AMP (Montpellier)** : unité de recherche interdisciplinaire qui travaille à l'acquisition de connaissances fondamentales sur les plantes et la végétation dans le but de prévoir la réponse des écosystèmes aux forçages environnementaux.
- **BPMP (Montpellier)** : laboratoire de biotechnologies utilisant des algorithmes d'apprentissage sur plusieurs fronts de recherche.

## 2.4 L'offre de formation en Occitanie

Autre pilier du développement d'un écosystème innovant, principalement dans le numérique, dont l'intelligence artificielle, une offre de formation adaptée permet l'adaptation des compétences disponibles à l'évolution des besoins en compétences des entreprises. De fait, elle facilite les transitions technologiques.

### 2.4.1 La disponibilité de la formation professionnelle en Occitanie

D'après les chiffres clés de la DGEFP pour 2021, l'Occitanie a vu 1 995 325 stagiaires de la formation professionnelle être formés autour de plusieurs spécialités.

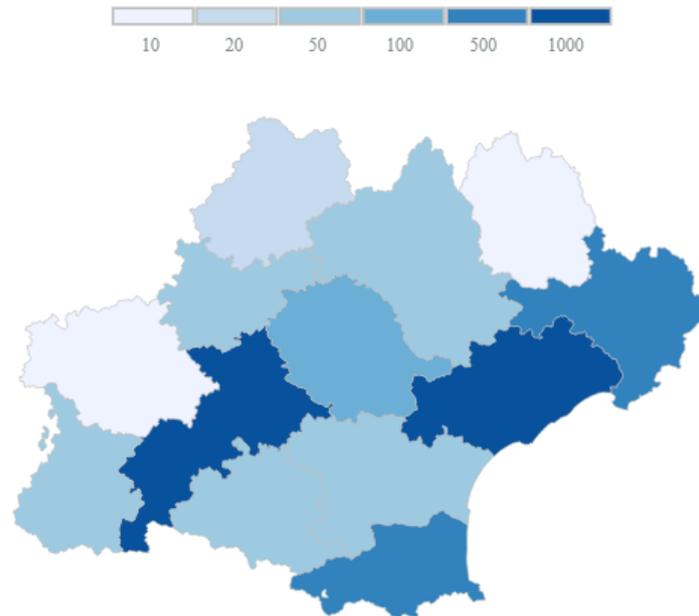
Type de formation les plus suivies en 2021	Nombre de stagiaires
Sécurité des biens et des personnes (police, surveillance, HSE)	197 496
Santé	176 356
Développement des capacités d'orientation, insertion, réinsertion sociale et professionnelle	149 551
Informatique, traitement de l'information, réseaux de transmission de donnée	108 340
Enseignement et formation	85 725
Transport, manutention, magasinage	83 406
Commerce, vente	69 156
Finance, banque, assurance	67 347
Développement des capacités comportementales et relationnelles	66 771
Spécialités pluri-scientifiques	62 365

L'Occitanie bénéficie d'une bonne dynamique en termes de formation professionnelle, œuvrant pour le développement des compétences sur le territoire.

### 2.4.2 Les formations spécialisées en numérique/IA

D'après GEN\_SCAN, observatoire de l'emploi et de la formation dans le numérique, L'Occitanie se hisse à la 4e place des régions de France en termes d'offre de formation dans le numérique avec 1728 formations référencées, après l'Île de France, Hauts-de-France et Auvergne-Rhône-Alpe.

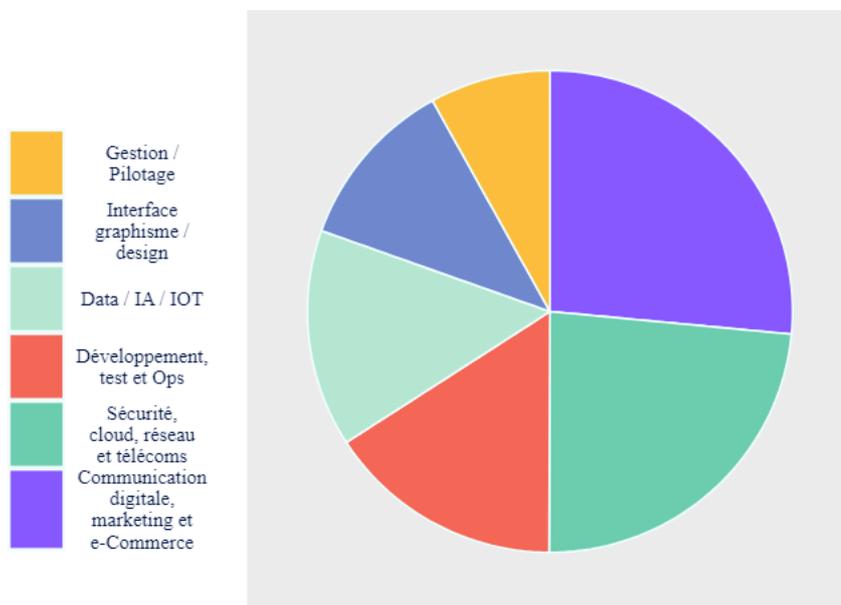
### Répartition des formations par département Au 01 décembre 2023



Source : GEN\_SCAN Occitanie

Le dispatch territorial de ces formations reste très centré sur les départements de la Haute Garonne et de l'Hérault qui concentrent la plupart des formations. Les départements des Pyrénées Orientales et du Gard sont aussi bien fournis en offre de formation. Les autres sont un peu plus marginalisés. On peut constater une certaine fracture numérique entre les territoires urbains et les territoires plus ruraux, en cohérence avec les constats précédemment édictés.

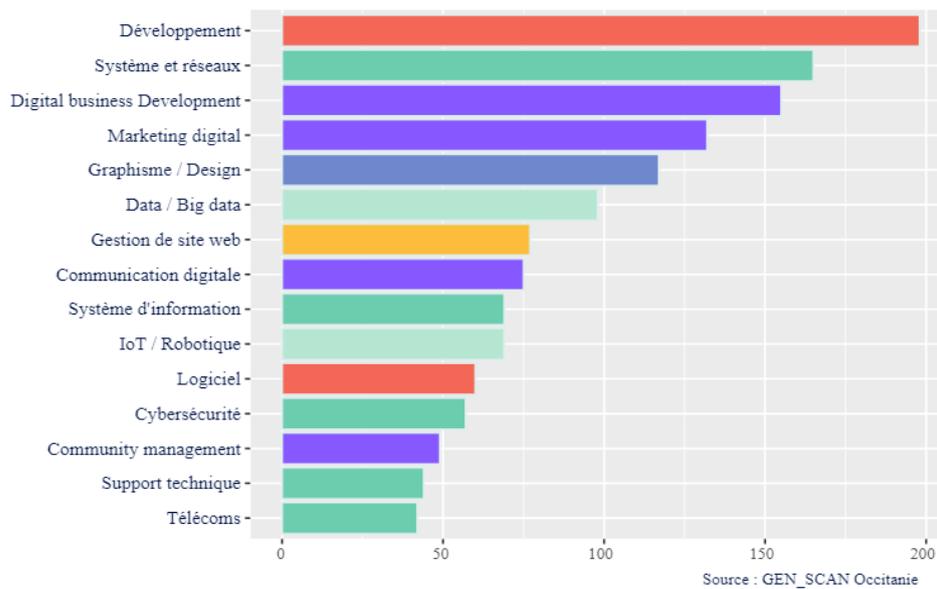
### Répartition des formations par famille de métiers Au 01 décembre 2023



Source : GEN\_SCAN Occitanie

### Répartition des formations par métier

Au 01 décembre 2023



Concernant la répartition des métiers dans les formations liées au numérique, l'Occitanie forme ses futurs professionnels du numérique sur un vaste spectre de compétences. L'IA, (dont l'IA générative) est une spécialité dans les sciences informatiques que l'on retrouve dans plusieurs métiers ou familles métiers. Il est important de noter que les centres de formation contribuent à la constitution d'un écosystème de professionnels du numérique riche, atout pour fournir au tissu économique les compétences nécessaires au développement de l'IA.

En parallèle de cet écosystème actif de formation, la Région Occitanie structure et finance un réseau de formations innovantes du numérique sur l'ensemble de son territoire. Ces formations, rassemblées sous le nom d'Ecole Régionale du Numérique, sont proposées par des organismes de formation partenaires. Elles proposent à des personnes peu diplômées d'obtenir un titre de "Développeur Web & Web mobile" de niveau Bac+2. On retrouve 20 organismes de formation partenaires tels que l'AFPA, l'ADRAR, le GRETA, FONDESPIERRE ou encore l'IDEM dans chaque département du territoire. Ce réseau participe à réduire la fracture numérique que connaissent les territoires ruraux.

Par ailleurs, certains parcours de formation spécialisés dans l'IA commencent à apparaître, formant aux technologies et spécificités de ce domaine du numérique. Souvent associé à une autre discipline (comme le CNAM qui propose un Master Big Data et IA ou l'IUT de Béziers qui lancera une Licence Professionnelle Robotique et IA), le centre de formation Simplon propose une gamme de formations liées à l'IA, dont certaines formations sont en lien avec Microsoft. Ainsi, il propose notamment un parcours certifiant niveau 6 "Développeur en intelligence artificielle" et des formations courtes pour acculturer les métiers non techniques à l'usage de l'IA.

## 2.4 Conclusion

Le territoire occitan est globalement performant sur le sujet de l'IA et est pourvu de nombreuses entreprises, laboratoires de recherche, travaillant sur ces thématiques, créant ainsi un écosystème privé/public dense s'enrichissant réciproquement.

Le secteur de la formation, initiale, comme continue, propose une offre de formation pertinente au niveau de sa répartition géographique, en lien avec la répartition des entreprises recrutant dans le numérique et d'autre part les métiers utiles à ce secteur. Ce rôle de "fournisseur de compétences" est essentiel au bon fonctionnement de l'économie du numérique mais aussi de la recherche et de l'innovation dans ce secteur.

En revanche, on peut déplorer une forte fracture entre les zones urbaines où l'emploi du numérique, pourvoyeur de croissance, est concentré et les zones plus rurales qui sont délaissées par les entreprises du numérique. La région Occitanie intervient via des projets de développement des compétences dans ce secteur pour amoindrir cet impact.

Enfin, le développement de l'économie numérique reste freiné par la pénurie en compétences numériques. Malgré tous les efforts du secteur public et privé dirigés vers la formation dans le numérique, les compétences disponibles restent inférieures aux besoins des entreprises.

# 3. Impact de l'IA générative sur le marché du travail en Occitanie et ailleurs

## 3.1 Impact général

Les diverses études prises en compte (Organisation Internationale du Travail, OCDE et cabinet BGE), pointent les changements profonds qu'induirait l'IA générative sur différentes catégories de travail. Certaines, plus que d'autres, devraient être touchées par ce qui s'annonce être un changement global de paradigme.

En effet, l'IA générative entraînera une automatisation des tâches répétitives, voire certaines tâches non routinières. Malgré tout, l'adoption de l'IA n'entraînera pas de destruction massive d'emploi : pour répondre à l'automatisation de certaines tâches, on verra plutôt une réaffectation des effectifs vers d'autres missions ou des non-remplacements de départs à la retraite, mais assez peu de plans sociaux. La réorganisation de l'emploi sera la solution la plus fréquente. Ainsi, le travail se réorganisera autour d'activités où l'humain garde un avantage concurrentiel vis-à-vis de l'IA, souvent concernant des tâches à forte valeur ajoutée.

Il est à noter un double effet que l'OCDE constate : les emplois les moins qualifiés sont très impactés par manque de préparation au changement et par manque de connaissances de base sur l'IA, cependant l'OIT voit un très fort potentiel de développement pour les métiers à faible niveau de compétences, dont la qualité de vie au travail augmenterait, notamment dans l'emploi manufacturier ou logistique. Ainsi, se développeront tous les emplois liés à la maintenance et, ceux en lien avec la logistique ou encore les métiers manuels. Du fait de l'assistance permanente de l'IA dans les tâches quotidiennes, les emplois d'ouvriers et même de techniciens en industrie risquent de baisser en exigence de qualification liée à l'automatisation de nombreuses tâches. La principale compétence recherchée sera de savoir interagir avec une IA pour les emplois les moins qualifiés.

Les entreprises ayant incrémenté l'IA à leurs processus divisent les emplois impactés en trois catégories :

1. L'IA a peu ou pas d'impact sur l'activité,
2. L'IA entraîne des changements de compétences marginaux,
3. L'IA entraîne une réorganisation des emplois et des métiers.

Les compétences attendues par les entreprises vont évoluer vers celles qui sont non substituables par la machine (relationnel, prise de décision, empathie, etc.).

Au global, l'OIT compte sur le fait que beaucoup plus de métiers seront concernés par un développement de potentiel que de métiers concernés par une automatisation des tâches. En effet, dans le monde, 427 millions d'emplois seraient concernés par une augmentation de potentiel contre 75 millions d'emplois concernés par de l'automatisation. Il y aurait donc 5 fois et demie plus de potentiel de développement de l'emploi que de destruction.

La qualité du dialogue social au sein des entreprises permettra une meilleure acceptabilité du déploiement de l'IA générative dans les processus de travail.

Sorti de ces constats généraux, concentrons-nous sur 3 catégories d'emplois qui seront particulièrement touchés par l'IA générative.

## **3.2 Focus sur 3 catégories d'emploi particulièrement touchées**

### **3.2.1 L'emploi des séniors**

Ici, sont considérés comme séniors, les salariés âgés de plus de 50 ans.

L'OCDE envisage un impact disproportionné du déploiement de l'IA générative sur les travailleurs les plus âgés, notamment dans le secteur manufacturier. En effet, cette étude, reposant sur l'observation des effets concrets de l'incrémentation de l'IA dans certaines entreprises dans les pays de l'OCDE, constate que la perception des séniors dans l'entreprise a un fort impact sur leur employabilité.

Les séniors du secteur manufacturier subissent principalement la fracture numérique qui existe au sein de la population peu qualifiée, à l'égard du reste de la population. Ainsi, ils devront bénéficier d'un effort particulier de formation pour atténuer les effets négatifs de l'IA sur leur emploi et/ou, subiront des réaffectations internes vers des postes moins soumis à des transformations.

L'IA générative, sera un outil de travail du quotidien dans bon nombre de métiers. La question pour les salariés est de l'intégrer aux méthodes de travail et il sera attendu des travailleurs de savoir interagir avec l'IA. A ce titre, considérés comme sceptiques vis-à-vis des nouvelles technologies, ils sont perçus comme peu adaptables ce qui affecte leur employabilité. En outre, il est souvent préjugé de leur hostilité au changement et de leur position défensive vis-à-vis des nouvelles technologies. L'impact négatif disproportionné, dans le cas général, est directement lié à des préjugés existants dans le monde professionnel à l'égard des salariés séniors.

### **3.2.2 L'emploi dans les services**

L'étude de l'OIT répertorie les fonctions qui seront les plus transformées par l'IA générative. Caracolent en tête les fonctions des services, plus particulièrement du tertiaire non marchand. Ce constat est confirmé par l'étude de l'OCDE qui observe les évolutions du travail dans les entreprises ayant déployé l'IA dans leurs méthodologies de travail.

En effet, les tâches ayant un fort potentiel d'automatisation sont :

- Les tâches administratives et commerciales répétitives : prise de rendez-vous, correspondance régulière, achat, gestion documentaire, courrier.
- Les tâches relatives au service client et la coordination : gestion des tickets, gestion de la navigation et de la pêche, l'accueil événementiel, la réservation de voyages.

- Les tâches relatives à la gestion : gestion de dossiers financiers, tenue de dossiers de salariés, import et export de data, gestion des factures et des paiements.
- Les tâches relatives à l'information et aux langages : prise de note, traduction, gestion de comptes rendus, ...
- Tâches relatives à la délivrance de l'information et au requête : les FAQ, les visites guidées, la préparation de cartes, les prévisions météorologiques, le conseil client en comparaison de produits, les services clients.

On peut ainsi aisément comprendre les catégories d'emplois les plus exposées aux transformations de leur métier du fait de l'automatisation des tâches : il s'agit des "cols blancs". Tous les employés de bureau verront leur activité profondément transformée par l'incrémentation de l'IA générative aux méthodes de travail. Plus marginalement, on retrouve les techniciens et apparentés ainsi que les services commerciaux.

En termes de métiers, l'OIT pointe plusieurs catégories particulièrement impactées :

1. Les secrétaires, les conseillers en voyage, les rédacteurs, les chargés d'enquête, les techniciens support téléphonique de premier niveau, les fonctions administratives, les banquiers, les caissiers, les chargés d'études de marché, les assistants personnels et de direction, les chargés de saisie, les aides comptables, les réceptionnistes, les chargés d'études statistiques, les consultants en assurances.
2. Conseiller en centre de télémarketing.
3. Auteurs et auteurs publics, libraires, développeurs informatiques.
4. Courtiers en finance, fonctionnaires.

L'automatisation des tâches les plus routinières permettrait une réorientation des emplois vers des tâches à plus forte valeur ajoutée. Le niveau de compétences exigé dans ces fonctions sera plus élevé et impliquera une plus grande exigence vis à vis des capacités intellectuelles nécessaires pour réaliser leur mission.

Ceci peut impliquer une baisse des effectifs dans les emplois administratifs, du fait de la diminution du nombre de postes aux missions répétitives ou substituables par l'IA générative.

### **3.2.3 L'emploi des femmes**

Le constat est implacable, l'incrémentation de l'IA dans le milieu du travail aura plus d'impact sur le travail des femmes que sur le travail des hommes. Le rapport de l'OIT constate que les emplois majoritairement occupés par des femmes souffriront de deux à trois fois plus de l'incrémentation de l'IA générative dans les processus de travail que les emplois majoritairement occupés par des hommes. De surcroit, le potentiel d'augmentation des emplois occupés majoritairement par des femmes est légèrement moindre que celui des emplois occupés majoritairement par des hommes.

Cette conclusion peut s'expliquer simplement. On remarque dans l'étude du bassin d'emploi occitan, la prévalence des femmes dans les emplois du secteur tertiaire non marchand qui sera très impacté par la substitution des tâches via une intelligence artificielle. Aussi, la sous-représentation des femmes dans les postes manuels et industriels augmente le risque d'impact de l'IA sur les métiers majoritairement occupés par les femmes.

Une attention particulière doit être dédiée à cette part de la population active et dans l'organisation de vases communicants entre le tertiaire non marchand, les emplois administratifs et les autres secteurs d'activités

qui sont préservés par les impacts de l'IA ou ceux qui seront porteurs. Un travail amont doit aussi être mené pour permettre aux jeunes femmes qui le souhaiteraient à suivre un parcours académique plus scientifique, industriel ou manuel, levant les stéréotypes de genre associés à certains métiers et en travaillant sur les biais inconscients. La mixité des métiers permettrait une meilleure résilience du marché du travail face aux transformations du fait de l'intelligence artificielle.

L'entrée dans des études techniques, dont des études dans le numérique est souvent conditionnée aux choix effectués dès le lycée par les futures étudiantes. D'après une étude menée mars 2023 par la Direction de la Prospective et de la Performance du rectorat de Toulouse : "L'égalité Filles-Garçons En quelques chiffres", en 2022, les lycéennes continuent à désertier les spécialités liées au domaine de la production pour s'orienter massivement vers les services. Le niveau des lycéennes en mathématiques est moins bon que celui des lycéens malgré l'égalité de niveau qui existe en primaire et le léger décrochage de ces dernières constaté au collège sur cette matière. Aucune différence cognitive n'existant entre les femmes et les hommes, cet écart trouve son explication dans des influences sociétales qu'il s'agit de faire évoluer pour permettre aux jeunes filles de choisir la carrière qui correspond au mieux à leurs aspirations, libérées d'une pression sociale inconsciente.

Cette désaffection des femmes vis-à-vis des formations liées à la production et des sciences dites "dures" laisse envisager que le phénomène de féminisation des secteurs scientifiques et industriel n'est pas près d'évoluer malgré une prise de conscience récente de la nécessité d'équilibrage des genres dans tous les milieux professionnels. Sur un cumul de 2021 à 2022, l'INSEE référence seulement 23,6% de femmes exerçant une profession du numérique.

Ainsi, la reconversion professionnelle peut jouer un rôle d'égalisateur en assurant la promotion des métiers très masculinisés auprès d'un public féminin et inciter les femmes à les rejoindre.

## 3.3 Impact sur les compétences

### 3.3.1 Impact général

Le constat est partagé par toutes les études : l'IA (et plus encore l'IA générative) s'intégrera à tous les domaines d'activités de manière plus ou moins prononcée, transformant sur son passage les métiers (selon l'importance de son usage dans le quotidien des métiers). De fait, l'intelligence artificielle entraînera de nouveaux usages professionnels, synonymes de l'apparition de nouvelles compétences centrales, directement liées à l'IA ou son utilisation. Par ailleurs, l'IA générative risquerait de mettre à mal certaines autres compétences aujourd'hui essentielles et communes.

L'étude de l'OCDE confirme l'accélération de la transformation des compétences : dans 40% des cas, l'incrémentation d'une IA entraîne un changement de compétences. En retour, cela amène une plus forte dépendance des entreprises aux compétences métiers existantes (destinées à programmer l'IA générative, interagir avec elle ou contrôler son travail). De plus, les missions à faible valeur ajoutée laisseront la place aux missions nécessitant un plus haut niveau de qualification et de réflexion. Globalement, dans tous les secteurs sauf le secteur manufacturier, l'IA provoquera une montée en compétences. La baisse de compétences constatée dans le secteur manufacturier est liée à l'automatisation des processus et au manque d'utilisation des compétences métiers substituées par l'IA.

Au global, l'étude repère trois niveaux d'impact de l'IA sur les compétences métier :

1. 30% des emplois connaîtront une montée en compétences,
2. 10% des emplois souffriront d'une baisse de compétences,
3. 60% des emplois conserveront un niveau équivalent de compétences.

Dans le cas d'un changement de compétences, l'étude de l'OIT évoque trois types de transformations. Si l'IA :

- Modifie le contenu des emplois existants, ces derniers auront besoin de personnes adoptant un raisonnement plus conceptuel et abstrait, pouvant inclure de la résolution de problèmes.
- Entraîne l'élargissement des tâches, les emplois seront plus autonomes et l'humain sera attendu sur de l'analyse des productions de l'IA et de la prise de décision.
- Nécessite une réorganisation des compétences dans l'entreprise, alors les emplois les plus qualifiés monteront encore plus en compétences et les emplois les moins qualifiés connaîtront une baisse des compétences requises.

### **3.3.2 Les compétences analytiques**

Comme évoqué, les postes impactés par l'IA nécessitant une montée des exigences en qualification connaîtront des attentes plus fortes en termes de compétences analytiques. Dans certains cas, il s'agira de comprendre les données issues de l'IA et de les transformer en nouvelles idées, mais aussi d'évaluer et de contrôler les recommandations de l'IA afin d'argumenter une prise de décision. L'IA peut se tromper, ainsi il sera attendu de développer sa pensée critique. Ces professionnels devront avoir une vision aiguisée de leur secteur d'activité et une très bonne compréhension des tâches réalisées par l'IA. Enfin, l'esprit d'analyse portera aussi sur la dimension éthique des usages de l'IA mais aussi des propositions qu'elle fera.

### **3.3.3 Les compétences techniques liées à l'IA**

Deux niveaux d'interaction avec l'IA générative sont concernés.

Les personnes qui utiliseront l'IA dans le cadre de leur travail (la majorité des cas) devront monter en compétences sur le requêtage de l'outil, soit le prompting dans le cas de l'IA générative. Aussi, elles devront se munir de compétences en data science, et ainsi maîtriser les statistiques et les probabilités.

Les personnes travaillant directement sur le développement de l'IA monteront en compétences sur des sujets typiquement informatiques, comme l'algorithmie, la programmation informatique (notamment en Python, SQL), le machine learning et le deep learning, la science des données et le Big Data, le traitement du langage naturel ou encore la vision par ordinateur. Les profils concernés seront probablement des scientifiques, des ingénieurs, des statisticiens ou encore des professionnels du marketing et de la vente à niveau de qualification très élevé (bac+5 minimum).

Là encore, la notion d'éthique numérique deviendra centrale dans les pratiques pour baliser les usages et les possibilités qu'offre l'IA.

### **3.3.4 Les compétences liées à l'humain**

Certains sociologues évoquent une recomposition du travail en profondeur, le recentrant sur le travail proprement humain. En se désautomatisant grâce à l'IA et grâce à la complémentarité entre le travail humain et l'IA, les missions des métiers s'orienteront vers des capacités proprement humaines. Ainsi, le travail peut être amené à se réhumaniser en se recentrant sur des tâches plus dignes pour l'humain. Comme le précise la Mission Villani sur l'IA parle de complémentarité libératrice, qu'elle oppose à l'aliénation du travail à la chaîne.

Mais que recoupe la notion du travail proprement humain ? La capacité à innover, imaginer, prendre des risques contrôlés, entreprendre, avoir des raisonnements abstraits avancés, avoir de l'empathie et établir des relations sociales. Aujourd'hui, aucune explication purement scientifique n'est avancée pour expliquer l'ultra-sociabilité de l'être humain. Cette caractéristique ne peut être reproduite ex-machina, rendant le rôle de l'humain irremplaçable pour les postes dont les missions s'orientent autour de ces dimensions.

Les métiers autour des relations publiques, et de l'influence seront renforcés. Au-delà d'influencer des personnes, le travail humain prendra en charge l'entraînement de l'IA.

La difficulté réside dans l'absolue nécessité d'un usage éthique de l'IA générative pour que cette ambition soit réalité et que son usage ne soit pas dévoyé.

### **3.3.5 Equilibre entre productivité et risques liés à la créativité et à l'idéation**

Une étude du cabinet BCG menée auprès d'experts de la mercatique devant développer un plan marketing, met en évidence une augmentation moyenne de 90% de la productivité des salariés quand ils utilisent l'IA générative. Même les tops-performers, pourtant moins susceptibles de voir leur productivité être améliorée par l'IA, connaissent un gain de rendement de 40%.

En revanche, l'usage de l'IA générative entraîne aussi une diminution de 40% de la diversité des solutions trouvées par les salariés l'utilisant pour un problème nécessitant une pensée créative. Ainsi, l'augmentation de l'efficacité individuelle entraîne une perte de créativité collective. Ce phénomène peut être comparé à celui de la dépendance au GPS : même si on connaît le chemin, on utilise, par confort, par paresse, le GPS qui devient presque un automatisme, laissant moins de place à l'orientation naturelle.

Une perte de créativité collective peut être un véritable problème pour les entreprises qui peut entraîner une baisse de l'innovation à long terme et un risque de moindre différenciation entre concurrents. Ce lissage entraverait considérablement leur croissance. L'idéation est une qualité qui s'entretient et s'entraîne. De plus, les solutions proposées par une IA générative sont très dépendantes de la manière dont l'algorithme est programmé, ce qui peut aboutir à des solutions ethnocentrées ou ne tenant pas compte de la diversité sociale. La question des biais conscients ou inconscients raisonne particulièrement dans la façon dont l'IA générative est développée, paramétrée ou requêtée.

Aujourd'hui, les solutions trouvées par un humain sont hautement plus diverses que celles générées par l'IA. Mener une approche alliant IA générative et réflexion humaine peut apporter une grande richesse dans l'idéation, enrichissant la créativité.

### **3.3.6 Obsolescence ou non-utilisation ?**

L'OCDE prévoit une obsolescence très limitée des compétences, due principalement à leur non-utilisation. L'organisation mise plutôt sur un amoindrissement de l'usage de certaines compétences du fait du déplacement des tâches. Les secteurs les plus impactés par l'automatisation et donc un usage moindre de certaines compétences sont le secteur manufacturier et le secteur financier.

Il en découle un changement dans les pratiques de recrutement avec une diminution des exigences liées aux compétences techniques. Deux mouvements coexisteront : la détérioration du contenu des emplois peu qualifiés qui perdront en expertise métier mais une intégration plus facile des nouvelles recrues sur ces postes du fait de l'amoindrissement de contenus spécifiques dans les postes.

De fait, les postes peu qualifiés risquent perdre en intérêt du fait du manque de compétences spécifiques mais lèveront les freins à l'embauche et seront plus exclusifs grâce à ce même processus.

## 3.4 Conclusion sur l'impact de l'IA en Occitanie

	OPPORTUNITES	MENACES
<b>E C O N O M I E</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Diversité dans la structure économique</li> <li>*Fort poids du numérique en Occitanie</li> <li>*Secteur agricole de premier plan en France et en région</li> <li>*Fort impact économique des activités touristiques</li> <li>*Région attractive à la démographie croissante</li> <li>* 1ere région française en investissement R&amp;D au prorata du PIB</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Deux pôles principaux qui agrègent la majorité de l'activité économique (Toulouse et Montpellier)</li> <li>*Région toulousaine très dépendante de l'emploi du secteur aéronautique et spatial</li> <li>*Forte disparité entre les zones métropolitaines, rurales et littorales</li> </ul>
<b>E M P L O I</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Fort taux de création d'emploi</li> <li>*Certains territoires connaissent le plein emploi</li> <li>*Forte présence de l'emploi agricole, dans le BTP et dans les professions telles qu'artisans, commerçants et chefs d'entreprises</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Fort taux de chômage</li> <li>*Les professions fortement impactées par l'IA générative sont très féminisées et surreprésentées dans la région (tertiaire non-marchand, emploi public)</li> <li>*Grosses disparités territoriales avec un tropisme autour des agglomérations toulousaine et montpellieraine</li> <li>*De fortes tensions au recrutement sur certains territoire</li> </ul>
<b>E C O S Y S T E M E  I T</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Un écosystème d'entreprises du numérique dynamique et structuré autour de plusieurs acteurs : Digital 113, la Mêlée, Numéum, ...</li> <li>*Un écosystème de recherche riche tant dans le secteur public que privé avec des initiatives telles que l'ANITI spécialisées en IA</li> <li>*De forts investissements régionaux dans le numérique, dont l'IA</li> <li>*De nombreuses entreprises locales qui proposent une offre de service en lien avec l'IA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Forte tension de recrutement autour des métiers du numérique</li> <li>*Un manque de compétences disponibles dans les métiers du numérique dont l'IA</li> <li>*L'IA est un domaine qui peut toucher toutes les branches professionnelles, ce qui pose des questions de structuration qui sont en cours.</li> </ul>

<b>F O R M A T I O N</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Un écosystème de formations riches dans le numérique (dont l'IA)</li> <li>*La formation concerne tous les métiers clés du numérique</li> <li>*Un investissement fort de la part de la région dans le numérique, même dans les territoires ruraux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Centralisation de l'offre de formation autour des métropoles</li> <li>*Une offre de formation très tournée vers le bac+2, et des besoins en recrutement orientés vers le bac+5</li> <li>*Encore trop peu de femmes qui intègrent des formations numériques</li> <li>*Transformation des compétences et savoir-être attendues par les entreprises ayant intégrées l'IA générative</li> </ul>
--	---	---

Portée par sa diversité économique, sa richesse en offre de formation, son écosystème informatique développé autour de nombreux champs et en recherche et innovation, la région Occitanie semble avoir de bonnes assises pour correctement traverser les turbulences engendrées par le déploiement de l'Intelligence Artificielle, dont l'IA générative. Cependant, elle devra relever le défi de ses disparités territoriales, de l'impact fort sur les métiers fortement féminisés et sur l'emploi des seniors dans un contexte de population vieillissante et soumise aux préjugés associés. Ainsi, l'effort de formation doit s'orienter autour ces catégories cibles. La forte proportion du tertiaire non marchand en Occitanie laisse à penser que l'impact de la démocratisation de l'usage de l'intelligence artificielle, dont générative, aura un impact fort sur le territoire. Afin d'être au rendez-vous des compétences attendues demain, les pouvoirs publics, les acteurs de l'emploi et de la formation ainsi que les entreprises devront coopérer pour organiser des vases communicants entre métiers d'aujourd'hui et métiers de demain.

## **4. Répercussions de l'IA sur la reconversion professionnelle chez Transitions Pro Occitanie**

Il est très difficile de mesurer l'impact de l'IA, et tout particulièrement celui de l'IA générative. Plusieurs raisons à cela, tout d'abord les effets de l'IA générative sont très compliqués à observer du fait de la nouveauté de cette forme d'IA. D'autre part, l'IA est une compétence et non un métier. Même les métiers techniques qui la développent sont issus de plusieurs corps de métiers qui se retrouvent dans d'autres secteurs du numérique. Aujourd'hui il est complexe de remonter sur les dossiers des bénéficiaires souhaitant s'orienter uniquement vers l'IA générative puisque les motivations des dossiers n'en font pas nécessairement mention. Le parti pris est d'étudier tous les métiers du numérique, sans distinguer.

Par ailleurs, notre statut de financeur de la reconversion professionnelle nous permet d'intervenir au travers de 3 dispositifs, pour répondre à 3 cas RH différents : le souhait individuel de reconversion, l'accompagnement des reconversions issues de métiers en perte de vitesse ou fragilisés et la reconversion des salariés démissionnaires. Deux nouveaux dispositifs, axés autour du PTP sont apparus, afin de financer les reconversions des personnes issues de métiers pénibles : le Compte Professionnel de Prévention (PRP-C2P) et le Fonds d'Investissement dans la Prévention de l'Usure professionnelle (PTP-FIPU).

## 4.1 Les dispositifs de reconversion professionnelle du réseau des Transitions Pro

Les dispositifs sont présentés de façon générique dans le but de comprendre l'intervention des Transitions Pro. Pour plus de détail, se rapprocher de la Transitions Pro du territoire concerné.

	<b>Projet de Transition Professionnelle (PTP)</b>	<b>TransCo et TransCo Congé Mobilité</b>	<b>Dispositif Démissionnaire</b>
<b>OBJET</b>	Dispositif phare destiné à sécuriser les projets de reconversion cohérents, aux parcours de formation pertinents et aux perspectives d'emploi positives.	Dispositif collectif accompagnant des projets de reconversions de personnes occupant des postes en perte de vitesse qui souhaitent s'orienter vers un métier porteur.	Dispositif permettant de bénéficier de l'assurance chômage à l'issue d'une démission pour concrétiser un projet de reconversion professionnelle et/ou de création/reprise d'entreprise.
<b>ROLE AT PRO</b>	Financier pour un projet de formation dont le métier visé induit un changement de code ROME ou NAF	Financier pour un projet de formation dont le métier visé induit un changement de code ROME ou NAF et doit être porteur	Validation du caractère réel et sérieux du projet de reconversion ou création/reprise d'entreprise. Pôle Emploi évalue l'éligibilité.
<b>PUBLIC CIBLE</b>	Tous les salariés du secteur privé (CDI, CDD, Intérim, Intermittent)	Tous les salariés du secteur privé (CDI, CDD, Intérim)	Salariés en CDI
<b>PRISE EN CHARGE</b>	18 000€ HT de frais pédagogique  + prise en charge salariale	36 000€ HT de frais pédagogique  + prise en charge salariale	Aucune – versement de l'ARE par Pôle Emploi
<b>FORMATIONS ELIGIBLES</b>	Formations certifiantes ou diplômantes inscrites au RNCP ou au RS	Formations certifiantes ou diplômantes inscrites au RNCP ou au RS d'une durée de 2 ans maximum ou 2400h	Pas de condition spécifique

Transitions Pro intervient sur deux nouveaux dispositifs liés aux métiers soumis à des risques professionnels en 2024.

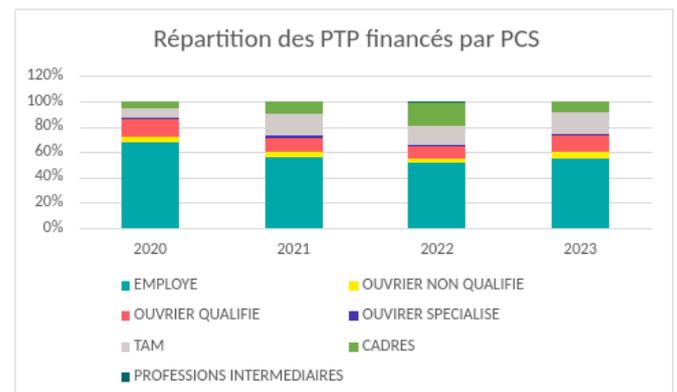
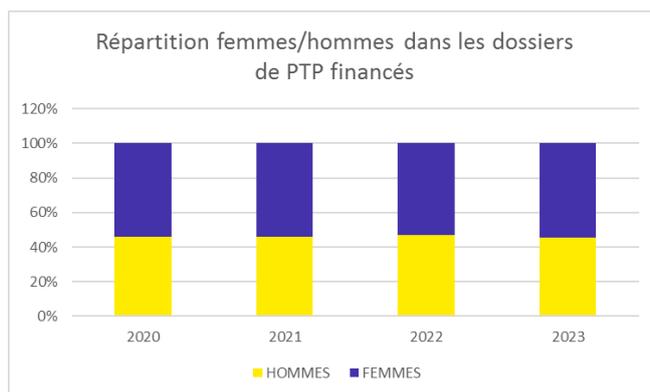
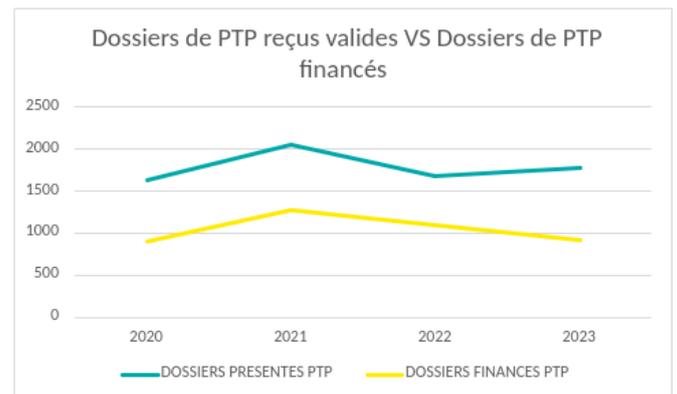
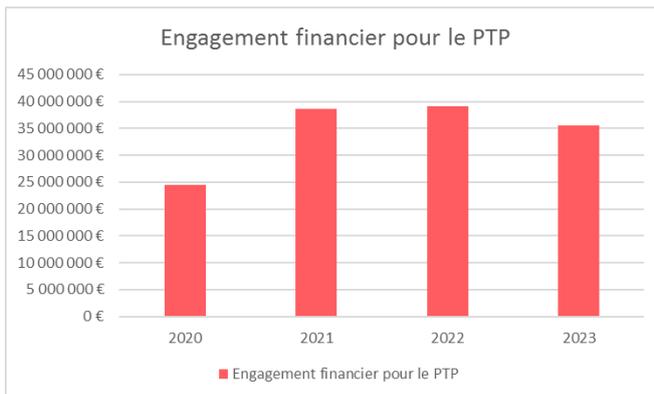
**PRP-C2P**

**PTP-FIPU**

<b>OBJET</b>	Reconversion des titulaires d'un Compte Professionnel de Prévention vers un métier moins ou non-exposé aux facteurs de risque professionnel	Fonds de financement des reconversions à destination de salariés particulièrement exposés à l'un des 3 facteurs de risques professionnels vers un métier moins ou non-exposé aux facteurs de risque professionnel.
<b>ROLE AT PRO</b>	Financement par le montant disponible sur le C2P et, le cas échéant, cofinancement de Transitions Pro	Instruction et financement du projet de reconversion
<b>PUBLIC CIBLE</b>	Salariés concernés par les risques professionnels suivants : travail en milieu hyperbare ou soumis à des températures extrêmes ou bruyant, ou travail de nuit, en équipe successive ou répétitif.	Salariés concernés par les risques professionnels suivants : ports de charges lourdes, postures pénibles, vibrations mécaniques et, éventuellement, le travail avec des produits chimiques dangereux  Cf. cartographie de la CNAM
<b>PRISE EN CHARGE</b>	Plusieurs possibilités envisageables selon les cas et le parcours de reconversion	Selon les modalités du PTP, avec un cofinancement obligatoire de l'entreprise (5%)
<b>FORMATIONS ELIGIBLES</b>	Formations certifiantes ou diplômantes inscrites au RNCP ou au RS	Formations certifiantes ou diplômantes inscrites au RNCP ou au RS

## 4.2 Quelques statistiques globales sur les reconversions chez Transitions Pro Occitanie

### Quelques données sur le PTP



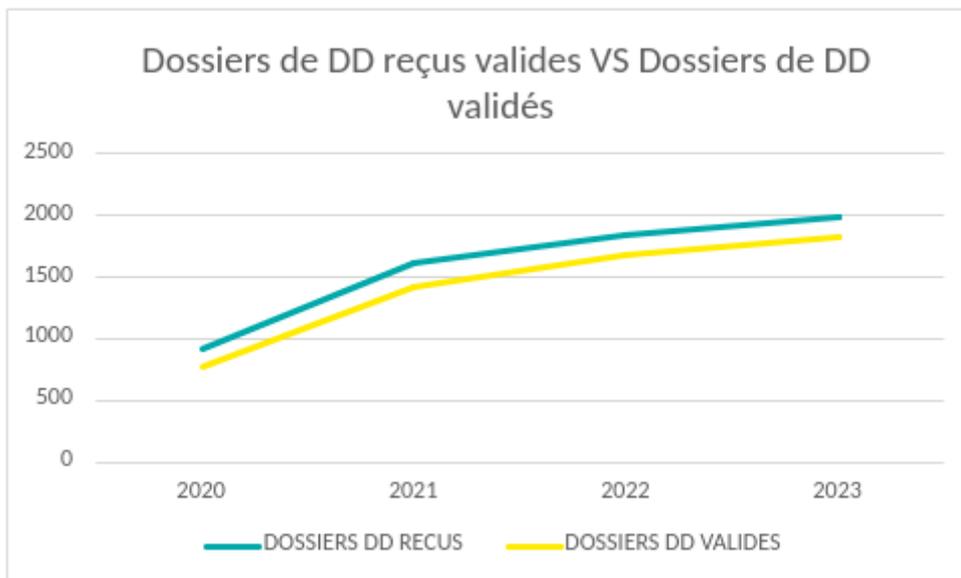
Il est à noter que les financements de projets de reconversion s'harmonisent de plus en plus entre les différentes PCS. On note, toutefois, une sous-représentation des catégories ouvrières. Ceci peut à la fois s'expliquer par un manque de connaissance des dispositifs de reconversion professionnelle, mais aussi une plus forte appréhension de reprendre un parcours d'étude académique de la part de ses représentants. Un effort est à porter sur cette catégorie. Par ailleurs, il est à noter qu'il y a légèrement plus de femmes que d'hommes qui initient une reconversion professionnelle via le PTP. Le différentiel qui se creuse entre dossiers reçus et dossiers financés s'explique par un budget de fonctionnement qui reste à peu près stable, mais un nombre croissant de demandes. Une autre explication provient du coût de certaines formations pluriannuelles comme les DE infirmier qui ont été très financées en 2022 et 2023.

### Top 10 des formations financées par un PTP.

2020	2021	2022	2023
1. TP conducteur routier marchandises sur porteur	1. TP conducteur routier marchandises sur porteur	1. TP conducteur routier marchandises sur porteur	1. DE Aide soignant
2. TP Gestionnaire paie	2. TP Gestionnaire paie	2. DE Aide-soignant	2. TP Conducteur du transport routier
3. Secrétaire médicale et médicosocial	3. Secrétaire médicale et médicosocial	3. DE Infirmier	3. DE Infirmier
4. TP Assistant ressources humaines	4. TP Assistant ressources humaines	4. BP Responsable d'entreprise agricole	4. TP Développeur web mobile
5. TP Développeur web mobile	5. TP Développeur web mobile	5. TP Développeur web mobile	5. TP Electricien d'équipement du bâtiment
6. TP Secrétaire Comptable	6. TP Secrétaire Comptable	6. TP Gestionnaire paie	6. TP Assistant ressources humaines
7. TP Electricien d'équipement du bâtiment	7. TP Electricien d'équipement du bâtiment	7. TP Assistant ressources humaines	7. Conseiller en insertion professionnelle
8. TP Technicien installateur chauffage, climatisation, sanitaire, énergies renouvelables	8. TP Technicien installateur chauffage, climatisation, sanitaire, énergies renouvelables	8. DE Accompagnant éducatif et social	8. DE Auxiliaire de puériculture / BP Responsable d'entreprise agricole
9. BP Responsable d'entreprise agricole	9. BP Responsable d'entreprise agricole	9. TP Electricien d'équipement du bâtiment	9. TP Formateur professionnel d'adultes
10. DE Aide-soignant	10. DE Aide-soignant	10. TP Concepteur développeur d'applications / TP Technicien supérieur systèmes et réseaux	10. TP Enseignant de la conduite et de la sécurité routière

Les métiers du numérique, et tout particulièrement du développement, sont en 5e position des formations les plus financées. En 2022, deux nouvelles formations du numérique apparaissent dans le top 10, ce qui montre une orientation des financements vers ces métiers d'avenir. Cette tendance se poursuit en 2023, avec une place de plus au classement pour les formations de développeur web et mobile. Il est à noter qu'en 2023, le TP Technicien système et réseaux arrive à la 11e marche du classement des métiers les plus financés. Autre nouveauté de 2023, l'apparition dans le top 10 des métiers en lien avec le conseil en insertion/évolution professionnelle et de la formation des adultes, qui apporteront les compétences nécessaires au secteur de la formation et de l'emploi, qui doivent accompagner les transformations liées à l'IA et l'IA générative.

**Quelques données sur le Dispositif Démissionnaire (DD).**



Peu connu et usité dans les premières années de son lancement, le DD prend aujourd’hui son envol. Ce dispositif permettant en fin de contrat d’ouvrir le droit à l’allocation de retour à l’emploi (ARE) pour des personnes ayant un projet de reconversion ou de reprise d’entreprise.

## 4.3 FOCUS - Etudes statistiques des projets des candidats à la reconversion dans le domaine du numérique

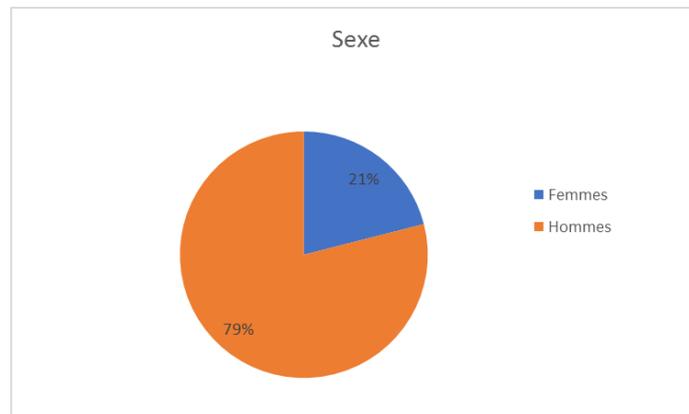
Entre janvier 2021 et décembre 2023, **338 dossiers de transitions professionnelles (PTP)** ont été reçus à Transitions Pro Occitanie par des personnes souhaitant se reconvertir dans un métier appartenant à cette liste des métiers du numérique :

- M1403 Etudes et perspectives socio-économiques
- M1801 Administration de systèmes d'information
- M1802 Conseil et maîtrise d'ouvrage en systèmes d'information
- M1803 Direction des systèmes d'information
- M1804 Etudes et développement de réseaux de télécoms
- M1805 Etudes et développement informatique
- M1806 Expertise et support technique en systèmes d'information
- M1807 Exploitation de systèmes de communication et de commandement
- M1808 Information géographique
- M1809 Information météorologique
- M1810 Production et exploitation de systèmes d'information

Près de 45 % de ces demandes de formations concernent le TP développeur web et web mobile.

**Portrait de ces 338 salariés qui ont déposé un dossier afin d'obtenir une formation vers un métier du numérique.**

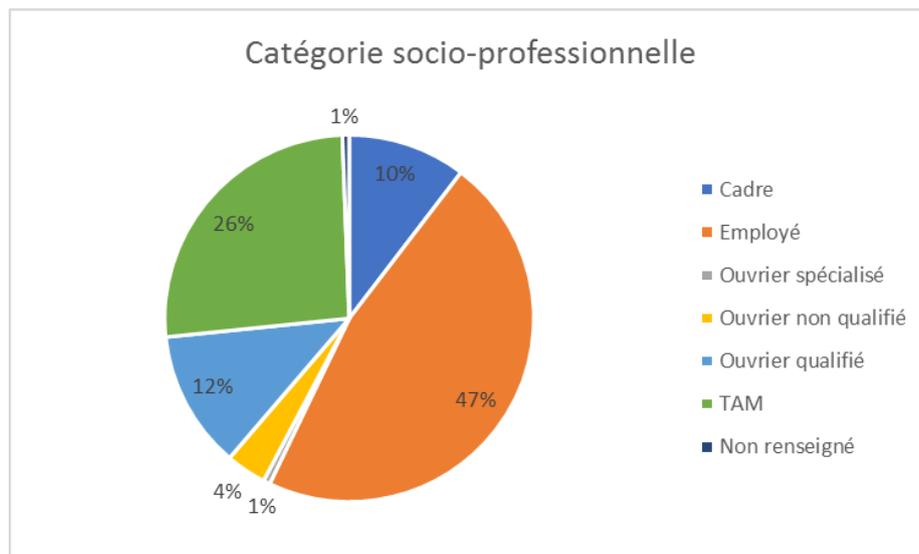
- Près de 8 salariés sur 10 se reconvertissant dans le numérique sont des hommes. Ainsi, nos candidats à la reconversion suivent les mêmes proportions que la présence des femmes dans les formations initiales liées au numérique.



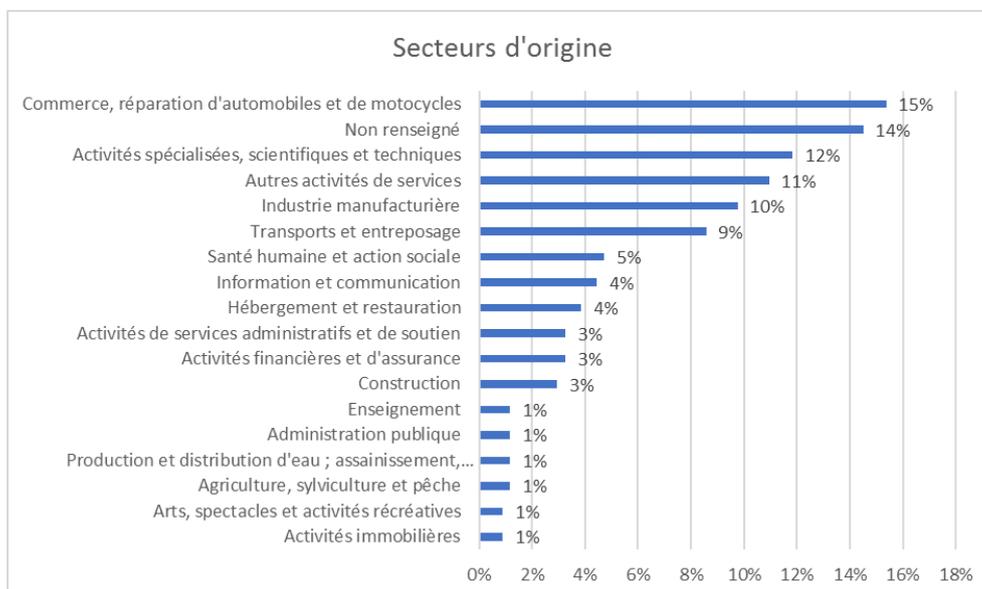
- Près de 90 % des salariés qui souhaitent entamer une reconversion vers un métier du numérique ont moins de 45 ans. Ce qui signifie que, les reconversions dans le numérique impactent minoritairement les séniors.

Moins de 25 ans	5	1%
Entre 25 et 30 ans	45	13%
Entre 30 et 35 ans	94	28%
Entre 35 et 40 ans	92	27%
Entre 40 et 45 ans	63	19%
Entre 45 et 50 ans	22	7%
Entre 50 et 55 ans	11	3%
Plus de 55 ans	6	2%
<b>Total</b>	<b>338</b>	<b>100%</b>

- Près d'un salarié sur deux est employé. Cette catégorie est très représentée dans le tertiaire non marchand, tout comme les Techniciens et Agents de Maîtrise.



- 77 % des bénéficiaires ont un niveau d'études équivalent au BAC ou infra BAC.
- 15 % de ces personnes travaillent initialement dans le secteur du commerce, réparation d'automobiles et de motos.



Sur la même période (janvier 2021 à décembre 2023), **107 salariés ont déposé un dossier de projet de transition professionnelle (PTP)** auprès de Transitions Pro Occitanie afin de quitter leur métier appartenant aux métiers du numérique (liste évoquée ci-dessus page 19). Ceux-ci sont principalement des cadres.



## 4.4 Un exemple de parcours de reconversion induit par l'IA :

Le point de vue macroscopique adopté tout au long de cette étude est à mettre en perspective en évoquant un cas particulier, l'exemple d'un bénéficiaire qui s'est reconverti du fait du déplacement des compétences induit par l'incrémentation de l'intelligence artificielle dans son milieu professionnel. Etant donné que l'intelligence artificielle générative est une technologie récente, il n'a pas pu être identifié un projet de reconversion type induit par cette dernière. Seul un dossier a été relevé mentionnant l'évolution des métiers bancaires du fait de l'intelligence artificielle générative, sans possibilité d'utiliser les données de ce bénéficiaire. Le propos s'orientera vers l'intelligence artificielle générique. Sera appelée Madame X la bénéficiaire qui a été interviewée dans ce paragraphe, afin de respecter son anonymat.

Madame X, 50 ans, travaille depuis 30 ans comme technicienne d'analyse médicale spécialisée en bactériologie. Son quotidien consiste à préanalyser les examens humains, à lire au microscope les prélèvements, les ensemercer pour les multiplier et les étudier. De plus, elle assure la recherche de bactéries pathogènes par différentes méthodes et elle étudie les antibiotiques les plus adaptés. Conscient que l'intelligence artificielle est utilisée dans son secteur comme un outil, en complément de l'intervention humaine depuis de nombreuses années, elle monte en compétences pour devenir experte dans ses activités. Très attachée à son métier qui la passionne, son savoir-faire, son expertise et son efficacité apportent du sens à son travail.

Soudainement, la direction du laboratoire qui l'emploie lui annonce que ses activités seront sous-traitées à un autre laboratoire utilisant un équipement médical qui automatise ses missions et dont l'IA qu'il intègre assure une reconnaissance précise des bactéries. L'intervention humaine est alors réduite à un simple contrôle de la machine. Le changement est brutal, le dialogue social qui l'accompagne succinct, générant frustration et perte de confiance dans les équipes : un savoir-faire de 30 ans remplacé en un claquement de doigts.

Madame X et son équipe sont alors repositionnés vers d'autres activités. Cette dernière est affectée au service virologie sans formation préalable. Un sentiment de déclassement traverse Madame X qui ne souhaite pas se résoudre à cette situation et rebondir, redonner du sens à son travail, regagner un savoir-faire. La souffrance morale de Madame X et de son équipe à ce moment est palpable face à la non-reconnaissance de leur expérience et de leur savoir-faire. Le développement d'un nouveau projet est pour elle une échappatoire pour rebondir, face à une évolution sur laquelle elle n'a aucune prise, et ce, malgré les risques qu'elle prend et les contraintes vis à vis de sa vie privée.

Elle engage alors une réflexion personnelle profonde et longue autour des possibilités qui s'offrent à elle, sur son temps personnel. Après 2 mois de recherches nocturnes, elle construit peu à peu son projet professionnel. "J'avais l'odeur du bois dans le nez pendant mes recherches" dit-elle. Son grand-père ayant été ébéniste-menuisier, et en accord avec ses convictions écologiques, elle décide de s'orienter vers une formation d'écorecyclage du mobilier, financée par le dispositif PTP. Au-delà du goût pour ce métier et de la symbolique familiale, ce choix s'impose par la conviction que ce métier manuel ne sera pas remplacé par une machine puisque l'écorecyclage demande de la créativité pour chaque pièce unique qu'elle va réaliser.

Aujourd'hui, sa reconversion est achevée et l'entreprise créée est viable. "Je suis une femme libre maintenant".

Malgré les difficultés rencontrées dans les événements qui l'ont amenée à se reconvertir et dans son action de reconversion, Madame X trouve beaucoup de satisfactions dans son nouveau métier. "J'aime travailler avec mes mains et tous les jours, je crée mes propres produits à base de matières naturelles pour recycler

le mobilier. Je n'ai pas de regret car j'ai profité du métier que j'adorais jusqu'au bout étant donné que mon laboratoire a été l'un des derniers à être automatisé".

Aux personnes qui seraient confrontées à un reclassement professionnel du fait de l'intelligence artificielle, elle donne trois conseils. Tout d'abord, ne plus avoir peur des obstacles, ni du regard des autres dans la construction du projet, "foncer vers la liberté". Puis, Apprendre à construire un avenir, en déconstruisant une vie professionnelle passée en faisant preuve de courage et de pugnacité, "de belles surprises peuvent vous attendre". Enfin, structurer son projet, le baliser, prévoir un maximum tout en acceptant les imprévus, se relever, et continuer.

## 4.5 Conclusion : les flux de reconversions engendrés par l'IA en Occitanie

Les parties précédentes nous ont permis d'identifier plusieurs flux potentiels de reconversions professionnelles en Occitanie.

Le premier viendrait des professions du tertiaire non marchand et de l'administration publique qui seraient fortement impactés par la transformation de leurs métiers du fait de l'implémentation de l'IA (et plus encore de l'IA générative) à leurs processus de travail.

Le second serait une demande de reconversion accrue venant des femmes, du fait de la forte féminisation du secteur tertiaire non marchand et par le faible potentiel de développement grâce à l'IA des métiers traditionnellement féminisés.

Le troisième serait issu des séniors, tout secteur d'activité confondu où l'on implanterait une IA, principalement du fait des stéréotypes que cette catégorie d'âge subit et plus marginalement de la fracture numérique.

Le quatrième flux précédemment identifié trouverait son origine dans toutes les professions qui connaissent des missions répétitives facilement remplaçables par une IA ou un automate. Auquel cas, il s'agira d'accompagner la montée en compétences, vers un métier plus orienté vers l'interaction avec la machine/l'IA ou vers un métier plus en lien avec des capacités d'analyse de ces publics.

Cette dernière partie permet de souligner d'autres flux de reconversion professionnelle qui n'ont pas été précédemment traités.

Tout d'abord, apparaissent dans le top 10 des formations financées en 2023 des métiers dont le but est de sécuriser les reconversions vers des métiers destinés à fluidifier les transformations de l'écosystème de l'emploi et de la formation comme conseiller en insertion (ou évolution) professionnelle ou formateur pour adulte, ce qui atteste d'un dynamisme vers ces métiers-là qui seront utiles quand les changements liés à l'IA se feront plus durement sentir.

De plus, l'interview de l'ancienne bénéficiaire démontre l'impact psychologique que peut entraîner le déplacement des métiers et impliquer l'incrémentation de l'IA dans les méthodes de travail. Les salariés, acteurs de leur vie professionnelle, peuvent trouver que le nouveau métier qui leur est présenté n'est pas en accord avec leurs attentes et peuvent alors opérer une reconversion professionnelle.

Enfin, si on analyse la reconversion des professionnels du numérique qui souhaitent s'orienter vers un nouveau métier au cours de leur vie professionnelle, on se rend alors compte qu'ils se dirigent préférentiellement vers des métiers plus manuels, plus concrets ou avec une dimension relationnelle plus marquée.

Le déplacement des postes disponibles engendré par cette innovation technologique développerait le besoin en reconversion de ces salariés ou fonctionnaire. Le but de Transitions Pro Occitanie, aidé par les acteurs du conseil en évolution professionnelle, sera de les flécher au mieux vers des métiers qui prendront leur essor avec la démocratisation de l'usage des intelligences artificielles et d'adresser le plus possible les catégories de population qui seront le plus durement impactées par les transformations liées à l'IA (dont l'IA générative).

A cet exercice, Transitions Pro Occitanie oriente ses financements vers les bonnes PCS dans les reconversions qu'elle finance : les PCS les plus durement touchées étant les employés et les TAM car très représentés dans les services non marchands. En revanche, un effort est à mener sur la féminisation des dossiers financés dans le numérique et sur la part des séniors dans ces mêmes métiers. De surcroît, les métiers d'origine des bénéficiaires se reconvertissant dans les métiers du numériques sont principalement issus de métiers qui seront marginalement impactés par les transformations liées à l'IA. Aussi, un effort devrait être fait sur la promotion des métiers du numériques auprès des métiers qui seront à l'avenir fragilisés, pour organiser des vases communicants.

L'étude des dispositifs de financement (PTP, PTP-FIPU, PRP-C2P et TransCo) et de sécurisation (DD) des reconversions professionnelles représentent une base solide pour optimiser le lien entre métiers d'hier et métiers de demain et ainsi apaiser les tensions que connaîtra le marché du travail.

La notion d'écosystème, de partenariat et d'apport mutuel est au centre de l'innovation technologique dans le numérique. La réponse des acteurs de l'emploi et de la formation au défi de la numérisation de la société doit s'en inspirer. Chacun peut apporter sa vision du sujet, ses propres problématiques et ses solutions adaptées. Transitions Pro Occitanie doit se rapprocher de partenaires comme les entreprises, les OPCOs, le réseau DDETS/DREETS, les opérateurs du CEP, France Travail, les branches professionnelles, la Région Occitanie et tout autre acteur de l'emploi / formation et de la politique locale pour affiner l'anticipation des transformations induites par l'IA, en faire l'analyse la plus pertinente et apporter les solutions pratiques les plus pragmatiques. Ce travail peut s'opérer en suivant trois axes : l'identification et la quantification des flux de reconversion professionnelles, l'analyse des compétences et de leur transférabilité et l'offre de formation permettant de répondre aux besoins avenir des entreprises.

L'enjeu de l'écosystème des acteurs de l'emploi et de la formation est, plus que jamais, d'apporter la bonne compétence au bon endroit, au bon moment, en évitant le chômage pour les salariés connaissant une transformation de leur travail.

## 5. ACTIONS ET PRECONISATIONS

La stratégie de Transitions Pro Occitanie pour l'année 2024 s'axe vers des actions corrélées aux conclusions de ce livre blanc. Ainsi, le nouveau système de cotation des dossiers apporte des outils permettant de favoriser les femmes souhaitant se diriger vers un métier fortement masculinisé (et inversement) ainsi que les séniors de plus de 55 ans qui se reconvertissent. L'identification des métiers porteurs permet à l'organisme de financer les projets de reconversion au plus près des besoins des territoires, notamment dans le numérique. Enfin, la promotion effectuée chaque jour auprès des bénéficiaires du Conseil en Evolution Professionnelle (CEP), permet de consolider les parcours de reconversion et sécurise les projets.

### ***ACCULTURATION DES ACTEURS AUX ENJEUX DE LA RECONVERSION DU FAIT DE L'IA :***

- Acculturer les équipes en interne aux enjeux, compétences et parcours professionnels liés à l'IA générative.
- Acculturer des opérateurs du Conseil en Evolution Professionnelle aux enjeux de l'IA.
- Acculturer les membres de la Commission Paritaire d'Instruction aux enjeux et aux compétences et métiers liés à l'IA.

### ***IDENTIFICATION DES FLUX DE RECONVERSION :***

- Mettre en place d'un groupe de travail rassemblant plusieurs organismes et institutions intervenant dans le secteur de l'emploi et de la formation.
- Cartographier et quantifier des flux de reconversion professionnelle prévisibles à l'échelle du territoire et dans les différents secteurs d'activité.
- Renforcer les connexions dans l'écosystème territorial des acteurs et institutions influençant le domaine de l'emploi et de la formation pour arriver l'analyse la plus fine possible des enjeux et des flux.

### ***ANALYSE DES COMPETENCES DES METIERS D'AUJOURD'HUI ET DEMAIN ET DE LEUR TRANSFERABILITE :***

- Poursuivre le groupe de travail évoqué ci-dessus.
- Intensifier le travail de l'Observatoire des métiers afin de travailler sur les compétences des principaux métiers impactés par l'IA et leur transférabilité vers des métiers porteurs.
- Mettre en place une GPEC territoriale visant à prévoir les ponts entre métiers en perte de vitesse et métiers porteurs pour améliorer l'impact des reconversions financées.
- Cartographier les passerelles entre les métiers en perte de vitesse et les métiers porteurs.
- Sensibiliser l'écosystème de l'emploi et de la formation à ces ponts.

***TRAVAIL SUR L'OFFRE DE FORMATION, DE SON FINANCEMENT ET DE LA SECURISATION DES PARCOURS :***

- Conclure avec le groupe de travail précité.
- Travailler des parcours de formation plus pertinents et au meilleur taux de retour à l'emploi en lien avec des partenaires de l'emploi et de la formation et les entreprises au sein d'un groupe de travail pluridisciplinaire (CEP/Transitions Pro/DARP/Entreprises du numérique/Organismes de Formation).
- Avoir une approche ciblée des catégories de la population des plus impactées par les transformations liées à l'IA en développant une offre de service dédiée.
- Simplifier les liens entre Transitions Pro et le CEP pour "packager" des parcours qui sécurisent les reconversions professionnelles de façon accessible, simple et lisible.
- Proposer une ingénierie de parcours forfaitaire associant financement et formation dans le but de faciliter les reconversions dans le domaine du numérique et de rationaliser les coûts de formation.
- Développer une approche inspirée du mentorat afin de maximiser la réussite des formations vers des métiers identifiés comme porteurs.
- Renforcer la connaissance du devenir des bénéficiaires dont le projet a été financé dans une logique d'amélioration continue.
- Déployer un suivi du bénéficiaire allant jusqu'à la mise en emploi directe pour parfaire le parcours de reconversion professionnelle.

# POSTFACE

*« L'intelligence artificielle, et notamment l'IA conversationnelle, redéfinit les frontières du possible, impactant une grande majorité de branches professionnelles et de métiers, avec une ampleur certainement comparable à celle d'Internet en son temps. L'Occitanie, forte de plus de 110 000 emplois et 20 000 entreprises numériques et d'un riche écosystème de recherche et d'innovation, se trouve à l'avant-garde de cette révolution.*

*Le Livre Blanc sur l'IA et les reconversions en Occitanie examine le paysage actuel de l'intelligence artificielle dans la région, ses impacts sur le marché du travail et en propose une compréhension sur l'angle des évolutions professionnelles auxquelles on peut s'attendre. Réalisé avec une approche pragmatique et un souci profond pour l'avenir professionnel de la région, il met l'accent sur la nécessité de développer des compétences numériques chez les travailleurs et d'encourager une collaboration étroite entre toutes les parties prenantes, entreprises, institutions, associations, monde l'éducation et de la formation... Il souligne non seulement les défis auxquels nous sommes confrontés mais aussi les opportunités phénoménales qui s'offrent à nous en Occitanie.*

*Ce livre blanc peut servir de fondation pour appréhender l'évolution des compétences nécessaires à cette transformation et élaborer des stratégies qui la favorise. Il ne se contente pas de dresser un état des lieux, il encourage à investir dans les compétences de demain pour forger une économie occitane résiliente, inclusive, créatrice d'emploi et respectueuse de l'environnement et de l'humain. »*

**Anne Destouches**, Déléguée Régionale NUMEUM Occitanie.

# REMERCIEMENTS

Les contributions remarquables de plusieurs personnes et organisations ont grandement contribué à enrichir ce livre blanc. Leur soutien précieux et leurs efforts dévoués méritent une reconnaissance spéciale.

---

Sincères remerciements à :

**Marie LAGARDE, Diane NAVARON et Philippe FRANÇOIS**, membres du groupe de travail interne sur l'IA pour leur contribution et leur support,

**Bertille BONDINEAU** pour ses études statistiques menées sur nos bénéficiaires,

**Caroline DEHES** pour ses talents de relectrice,

**Stéphanie CHAPUS** pour son soutien permanent,

**Frédéric HONNORAT et Anne DESTOUCHES** pour leurs avis pertinents,

**La Présidence et la Direction** de Transitions Pro Occitanie pour leur appui et leurs conseils,

et **Mathias BEN AOUN LORAS** pour la rédaction du document et la coordination du projet,

Enfin, un grand merci aux collaborateurs de Transitions Pro Occitanie pour leurs participations spontanées, qui ont contribué à la réalisation de ce travail.

# BIBLIOGRAPHIE

LIEN	TYPE DE DOCUMENT		
	DIFFUSEUR	DOCUMENT	TITRE DOCUMENT
<a href="https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/-/dgreports/-/inst/documents/publication/wcms_890761.pdf">https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/-/dgreports/-/inst/documents/publication/wcms_890761.pdf</a>	INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION	Etude	Generative AI and jobs: A global analysis of potential effects on job quantity and quality
<a href="https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/2247ce58-en.pdf?expires=1698935114&amp;id=id&amp;accname=guest&amp;checksum=D6C997105BC4664F591D0E8CC4E7291A">https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/2247ce58-en.pdf?expires=1698935114&amp;id=id&amp;accname=guest&amp;checksum=D6C997105BC4664F591D0E8CC4E7291A</a>	OCDE	Etude	The impact of AI on the workplace: Evidence from OECD case studies of AI implementation
<a href="https://nxu-thinktank.com/ia-ou-de-lurgence-dagir/">https://nxu-thinktank.com/ia-ou-de-lurgence-dagir/</a>	Think Tank NXU	Article	IA ou de l'urgence d'agir
<a href="https://start.lesechos.fr/societe/economie/intelligence-artificielle-destructrice-demplois-pourquoi-autant-detudes-se-sont-plantees-1948420">https://start.lesechos.fr/societe/economie/intelligence-artificielle-destructrice-demplois-pourquoi-autant-detudes-se-sont-plantees-1948420</a>	Les Echos Start	Article	L'intelligence artificielle, destructrice d'emplois ? Pourquoi autant d'études se sont plantées !
<a href="https://www.europarl.europa.eu/news/fr/headlines/society/20200918STO87404/intelligence-artificielle-opportunités-et-risques?at_campaign=20234-Digital&amp;at_medium=Google_Ads&amp;at_platform=Search&amp;at_creation=RSA&amp;at_goal=TR_G&amp;at_audience=intelligence%20artificielle&amp;at_topic=Artificial_intelligence&amp;at_location=FR&amp;gclid=EAlaIQobChMlxoKo2LilgMV055oCR3UOQMUEAMYASAAEgL17vD_BwE">https://www.europarl.europa.eu/news/fr/headlines/society/20200918STO87404/intelligence-artificielle-opportunités-et-risques?at_campaign=20234-Digital&amp;at_medium=Google_Ads&amp;at_platform=Search&amp;at_creation=RSA&amp;at_goal=TR_G&amp;at_audience=intelligence%20artificielle&amp;at_topic=Artificial_intelligence&amp;at_location=FR&amp;gclid=EAlaIQobChMlxoKo2LilgMV055oCR3UOQMUEAMYASAAEgL17vD_BwE</a>	Le Parlement Européen	Article	Intelligence artificielle : opportunités et risques
<a href="https://fr.euronews.com/next/2023/06/29/près-de-80-des-emplois-féminins-sont-menacés-par-lia-selon-une-nouvelle-etude">https://fr.euronews.com/next/2023/06/29/près-de-80-des-emplois-féminins-sont-menacés-par-lia-selon-une-nouvelle-etude</a>	Euronews	Article	Près de 80 % des emplois féminins sont menacés par l'IA, selon une nouvelle étude
<a href="https://intelligence-artificielle.developpez.com/actu/343979/L-intelligence-artificielle-generative-boosterait-la-productivite-des-travailleurs-de-14-pourcent-selon-une-etude-menee-par-l-Universite-de-Stanford/">https://intelligence-artificielle.developpez.com/actu/343979/L-intelligence-artificielle-generative-boosterait-la-productivite-des-travailleurs-de-14-pourcent-selon-une-etude-menee-par-l-Universite-de-Stanford/</a>	Développez.com	Article	L'intelligence artificielle générative boosterait la productivité des travailleurs de 14 %

<a href="https://www.brightnes.fr/actualites/generativeai-fr?utm_term=generative%20ia&amp;utm_campaign=OB+-+IA&amp;utm_source=adwords&amp;utm_medium=ppc&amp;hsa_acc=5598941550&amp;hsa_cam=20471240355&amp;hsa_grp=155631038107&amp;hsa_ad=670550026288&amp;hsa_src=g&amp;hsa_tgt=kwd-2187594768625&amp;hsa_kw=generative%20ia&amp;hsa_mt=p&amp;hsa_net=adwords&amp;hsa_ver=3&amp;gclid=EAIaIQobChMlleGYsrilggMVCphRCh1kNAk3EAMYASAAEgltvD_BwE">https://www.brightnes.fr/actualites/generativeai-fr?utm_term=generative%20ia&amp;utm_campaign=OB+-+IA&amp;utm_source=adwords&amp;utm_medium=ppc&amp;hsa_acc=5598941550&amp;hsa_cam=20471240355&amp;hsa_grp=155631038107&amp;hsa_ad=670550026288&amp;hsa_src=g&amp;hsa_tgt=kwd-2187594768625&amp;hsa_kw=generative%20ia&amp;hsa_mt=p&amp;hsa_net=adwords&amp;hsa_ver=3&amp;gclid=EAIaIQobChMlleGYsrilggMVCphRCh1kNAk3EAMYASAAEgltvD_BwE</a>	Brightness	Etude	<b>Le guide de l'IA Générative en entreprise</b>
<a href="https://www.bcg.com/press/21september2023-ia-generative-quel-impact-sur-la-productivite-au-travail">https://www.bcg.com/press/21september2023-ia-generative-quel-impact-sur-la-productivite-au-travail</a>	BCG	Etude	<b>IA générative : quel impact sur la performance au travail ?</b>
<a href="https://www.blogdumoderateur.com/rapport-onu-ia-generative-creera-emplois/">https://www.blogdumoderateur.com/rapport-onu-ia-generative-creera-emplois/</a>	Blog du Modérateur	Article	<b>Selon l'ONU, l'IA générative créera plus d'emplois qu'elle n'en détruira</b>
<a href="https://www.actuia.com/actualite/selon-une-etude-de-lorganisation-internationale-du-travail-lia-est-plus-susceptible-daugmenter-les-emplois-que-de-les-detruire/">https://www.actuia.com/actualite/selon-une-etude-de-lorganisation-internationale-du-travail-lia-est-plus-susceptible-daugmenter-les-emplois-que-de-les-detruire/</a>	ActuIA	Article	<b>Selon une étude de l'Organisation internationale du Travail, l'IA est plus susceptible d'augmenter les emplois que de les détruire</b>
<a href="https://www.pole-emploi.fr/actualites/le-dossier/les-metiers-de-demain/85-des-emplois-de-2030-nexistent.html">https://www.pole-emploi.fr/actualites/le-dossier/les-metiers-de-demain/85-des-emplois-de-2030-nexistent.html</a>	Pôle Emploi	Article	<b>85% des emplois de 2030 n'existent pas encore</b>
<a href="https://www.01net.com/actualites/ia-etude-revele-effets-inattendus-emploi.html">https://www.01net.com/actualites/ia-etude-revele-effets-inattendus-emploi.html</a>	01net	Article	<b>IA : une étude révèle des effets inattendus sur l'emploi</b>
<a href="https://www.solutions-numeriques.com/dossiers/ia-et-monde-du-travail-je-taime-moi-non-plus/">https://www.solutions-numeriques.com/dossiers/ia-et-monde-du-travail-je-taime-moi-non-plus/</a>	Solutions Numériques	Article	<b>IA et monde du travail : je t'aime, moi non plus</b>
<a href="https://www.fedit.fr/actualites-fed-it/emploi-des-cadres-et-ia-a-quoi-faut-il-s-attendre-a-l-avenir">https://www.fedit.fr/actualites-fed-it/emploi-des-cadres-et-ia-a-quoi-faut-il-s-attendre-a-l-avenir</a>	Fed IT	Article	<b>EMPLOI DES CADRES ET IA : À QUOI FAUT-IL S'ATTENDRE À L'AVENIR ?</b>
<a href="https://www.cadremploi.fr/editorial/actualites/actu-emploi/les-ia-comme-chatgpt-vont-elles-voler-votre-emploi">https://www.cadremploi.fr/editorial/actualites/actu-emploi/les-ia-comme-chatgpt-vont-elles-voler-votre-emploi</a>	Cadremploi	Article	<b>Les IA génératives comme ChatGPT vont-elles voler votre emploi ?</b>

<a href="https://www.apec.fr/te ndances-emploi- cadre/processus-de- recrutement-des- cadres/ia-et- recrutement--quels- impacts-sur-les- metiers-cadres-des- rh.html">https://www.apec.fr/te ndances-emploi- cadre/processus-de- recrutement-des- cadres/ia-et- recrutement--quels- impacts-sur-les- metiers-cadres-des- rh.html</a>	APEC	Article	<b>IA et recrutement : quels impacts sur les métiers cadres des RH ?</b>
<a href="https://geo.obseco.fr/p ortail/index.php/downl oad/panorama_eco/?w pdmdl=224&amp;refresh=6 55f59d63d3ca1700747 734">https://geo.obseco.fr/p ortail/index.php/downl oad/panorama_eco/?w pdmdl=224&amp;refresh=6 55f59d63d3ca1700747 734</a>	SOLUCCIO et CCI Occitanie	Etude	<b>Panorama économique Occitanie</b>
<a href="https://occitanie.dreet s.gouv.fr/sites/occitani e.dreets.gouv.fr/IMG/p df/chiffres_cles_2023.p df">https://occitanie.dreet s.gouv.fr/sites/occitani e.dreets.gouv.fr/IMG/p df/chiffres_cles_2023.p df</a>	DREETS Occitanie	Etude	<b>Chiffres clés - Edition 2023</b>
<a href="https://www.observato ire-emploi- occitanie.fr/pdfs/voir_ pdf.php?md=1&amp;nom_fi chier=CC2_202309_R">https://www.observato ire-emploi- occitanie.fr/pdfs/voir_ pdf.php?md=1&amp;nom_fi chier=CC2_202309_R</a>	POLE EMPLOI	Etude	<b>Observatoire Emploi Occitanie - Présentation de la Région Occitanie</b>
<a href="https://www.insee.fr/fr /statistiques/4653092# tableau-figure3">https://www.insee.fr/fr /statistiques/4653092# tableau-figure3</a>	INSEE	Etude	<b>Occitanie, 27 nouvelles zones d'emploi très diversifiées</b>
<a href="https://www.cariforefo ccitanie.fr/content/upl oads/2023/04/Dynami ques_metiers_COO.pdf">https://www.cariforefo ccitanie.fr/content/upl oads/2023/04/Dynami ques_metiers_COO.pdf</a>	CARIF OREF	Etude	<b>Dynamique des métiers en Occitanie</b>
<a href="https://optl.fr/wp- content/uploads/OPTL_RA2022_5dec22_VF.p df">https://optl.fr/wp- content/uploads/OPTL_RA2022_5dec22_VF.p df</a>	OPTL	Etude	<b>Rapport 2022 de l'Observatoire Prospectif des métiers et des qualifications dans les Transports et la Logistique</b>
<a href="https://www.insee.fr/fr /statistiques/6958437? sommaire=6958465">https://www.insee.fr/fr /statistiques/6958437? sommaire=6958465</a>	INSEE	Etude	<b>La filière aéronautique et spatiale dans le Grand Sud-Ouest en 2021</b>
<a href="https://occitanie.dreet s.gouv.fr/sites/occitani e.dreets.gouv.fr/IMG/p df/note_de_conjonctur e_aero_2022.pdf">https://occitanie.dreet s.gouv.fr/sites/occitani e.dreets.gouv.fr/IMG/p df/note_de_conjonctur e_aero_2022.pdf</a>	DREETS Occitanie	Note de conjoncture 2022	<b>FILIERE AERONAUTIQUE EN OCCITANIE</b>
<a href="https://www.laregion.f r/IMG/pdf/c/a/9/occ_s rdeii_--v2.pdf">https://www.laregion.f r/IMG/pdf/c/a/9/occ_s rdeii_--v2.pdf</a>	Région Occitanie	Schéma régional	<b>Schéma régional de développement économique, d'innovation et d'internationalisation.</b>
<a href="https://gazette-du- midi.fr/au- sommaire/entreprises/ la-filiere-aerospatiale- sur-la-voie-de-la- reprise#:~:text=%C3%8 0%20fin%202021%2C% 20la%20fili%C3%A8re,d e%20son%20chiffre%2 0d'affaires.">https://gazette-du- midi.fr/au- sommaire/entreprises/ la-filiere-aerospatiale- sur-la-voie-de-la- reprise#:~:text=%C3%8 0%20fin%202021%2C% 20la%20fili%C3%A8re,d e%20son%20chiffre%2 0d'affaires.</a>	La Gazette du Midi	Article	<b>La filière aérospatiale sur la voie de la reprise</b>
<a href="https://www.digital113 .fr/wp- content/uploads/2020/ 11/2020-11-25- toulouse.latribune.fr- 25-novembre-2020- 50000000346691272.p df">https://www.digital113 .fr/wp- content/uploads/2020/ 11/2020-11-25- toulouse.latribune.fr- 25-novembre-2020- 50000000346691272.p df</a>	Digital 113 / La Tribune	Article	<b>L'écosystème de l'intelligence artificielle en Occitanie cartographié</b>
<a href="https://www.touempl oi.fr/IA-quels-besoins- et-reponses-en- Occitanie,27977">https://www.touempl oi.fr/IA-quels-besoins- et-reponses-en- Occitanie,27977</a>	ToulEmploi	Article	<b>IA : quels besoins (et réponses) en Occitanie ?</b>

<a href="https://aniti.univ-toulouse.fr/ecosysteme-ia/">https://aniti.univ-toulouse.fr/ecosysteme-ia/</a>	ANITI	Article	<b>ÉCOSYSTÈME IA</b>
<a href="https://lopinion.com/articles/actualite/7640-occitanie-une-cartographie-pour-mieux-identifier-les-acteurs-du-numerique-et-de-l-ia">https://lopinion.com/articles/actualite/7640-occitanie-une-cartographie-pour-mieux-identifier-les-acteurs-du-numerique-et-de-l-ia</a>	L'Opinion	Article	<b>Occitanie : une cartographie pour mieux identifier les acteurs du numérique et de l'IA</b>
<a href="https://occitanie-ia.digital113.fr/">https://occitanie-ia.digital113.fr/</a>	Digital 113	Cartographie	<b>Cartographie des acteurs de l'IA en Occitanie</b>
<a href="https://www.cairn.info/les-mutations-du-travail--9782348037498-page-23.htm">https://www.cairn.info/les-mutations-du-travail--9782348037498-page-23.htm</a>	CAIRN INFO	Etude	<b>Les mutations du travail</b>
<a href="https://www.grandecolenumerique.fr/gen_scan/observatoires-regionaux/la-region-occitanie">https://www.grandecolenumerique.fr/gen_scan/observatoires-regionaux/la-region-occitanie</a>	Grande Ecole du Numérique	Etude	<b>GEN_SCAN en Occitanie</b>
<a href="https://actu.fr/societe/pourquoi-la-population-d-occitanie-devrait-largement-augmenter-ces-prochaines-decennies_55413026.html">https://actu.fr/societe/pourquoi-la-population-d-occitanie-devrait-largement-augmenter-ces-prochaines-decennies_55413026.html</a>	Actu Toulouse	Article	<b>Pourquoi la population d'Occitanie devrait largement augmenter ces prochaines décennies ?</b>
<a href="https://www.ac-toulouse.fr/publication-s-rapports-et-statistiques-122642">https://www.ac-toulouse.fr/publication-s-rapports-et-statistiques-122642</a>	Académie de Toulouse	Etude	<b>L'égalité Filles-Garçons En quelques chiffres</b>