Informations en temps réel du marché du travail
sur les compétences requises

3ème jour
Data Intelligence – Cas d'utilisation, exercices pratiques et leçons apprises

Alessandro Vaccarino – Mauro Pelucchi

Juin 2021

Sujets

1. Zone de présentation
2. Session de laboratoire
3. Cas d'utilisation
    1. Le Data Lab
    2. Compétences et postes
    3. Les défis du marché du travail
    4. Informations et intelligence dans le marché du travail
    5. Informations sur le big data
    6. La digitalisation du marché du travail en Allemagne
    7. Analyse des séries chronologiques et Covid-19
    8. Après la tempête
    9. Orientation des réponses politiques
    10. Big data pour la diversité et l'inclusion

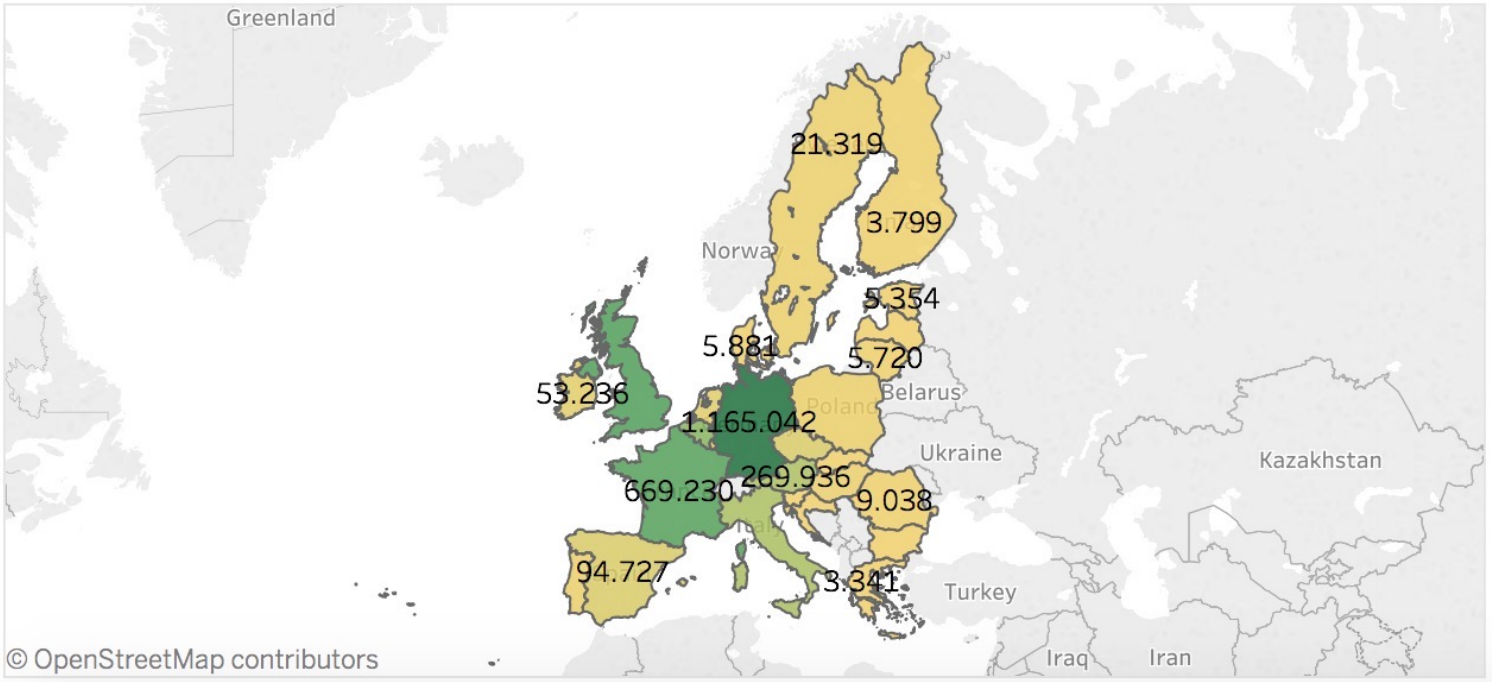
Pour la petite histoire : « Il était une fois... »

Number of vacancies

Number of sites

3.947.656

Vacancies by country



Groupe WhatsApp de l'équipe Burning-glass... au 3ième jour du démarrage du système

La zone de présentation

Après 3 jours, nous nous sommes rendu compte que :

- nous avions besoin d'un groupe WhatsApp pour communiquer plus rapidement ;

- nous avions collecté la même quantité de données en 3 jours que pendant 3 ans en Italie ;

- nous avions absolument besoin d'un cadre pour communiquer les données du projet à l'extérieur en termes de potentiel, de contenu et de valeur.

Zone de présentation

Flux de données global

Zone de présentation

- Objectif :
  - Fournir des données dans un environnement analytique, pour aider les utilisateurs dans leurs différents besoins d'analyse.
- Défi :
  - Accéder de manière personnalisée aux données pour différents types de parties prenantes.
- Approche :
  - Développer différents chemins de navigation, pour différents utilisateurs :
    - **Experts/analystes de données** : accéder aux données via un environnement Discovery Lab, pour assurer les exigences de gratuité d'analyse des données ;
    - **Décideurs** : accéder aux informations par le biais du storytelling et de tableaux de bord dynamiques.

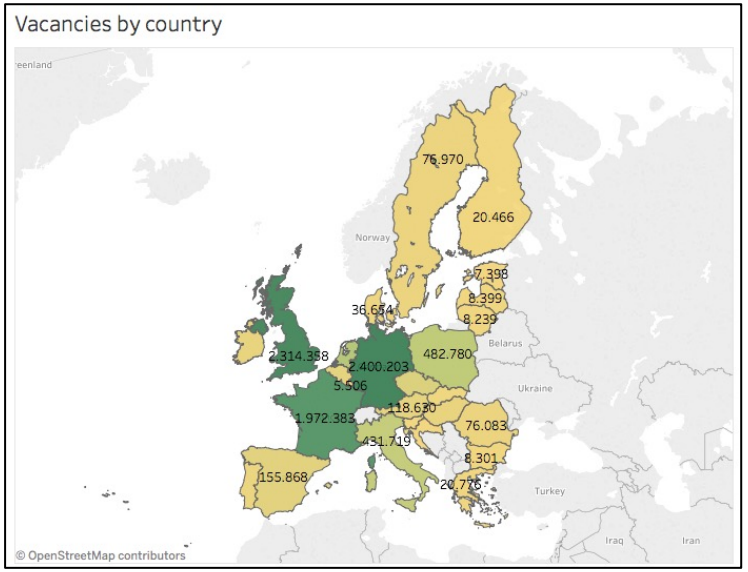
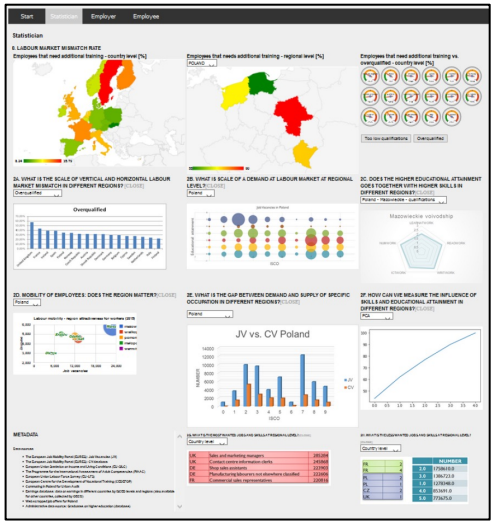


Tableau de bord avec possibilité de pointer et de cliquer



Portail du marché du travail
(extrait de 2017 Big Data Hackathon – équipe polonaise)

Carte (issue de 2017 Big Data Hackathon – équipe française)

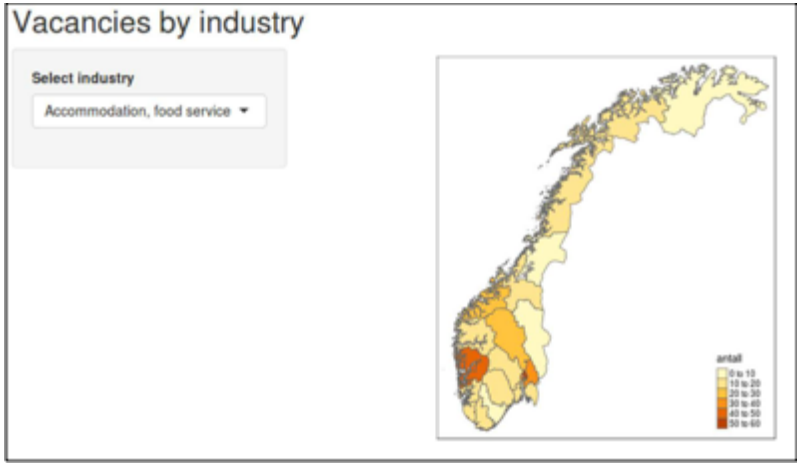


Tableau de bord (extrait de 2017 Big Data Hackathon – équipe norvégienne)

Les défis de la présentation des données
Points clés

Quels utilisateurs et quels modèles de navigation ?

Comment les données et les utilisateurs interagissent-ils avec le contexte ?

Comment les données doivent-elles être intégrées ?

Comment gérer la gouvernance des données ?

Zone de présentation

Zone de présentation

- Capacités de détection des données
- Publier, partager et collaborer
- Analytiques et BI en libre-service
- Analytiques avancées inégrées
- Enquête visuelle
- Systèmes d'information
- Intelligence de la localisation spatiale
- Détection graphique et enquête
- Storytelling des données

Identifier les utilisateurs et les modèles de navigation

Storytelling
experts et
analystes

Décideurs
et utilisateurs
professionnels

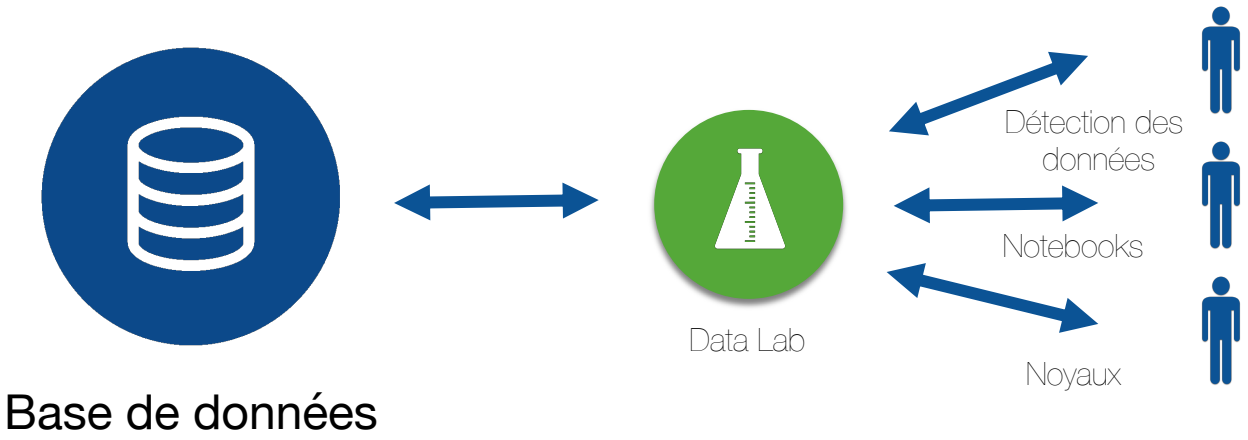
Experts et analystes de données

Capacités de détection des données

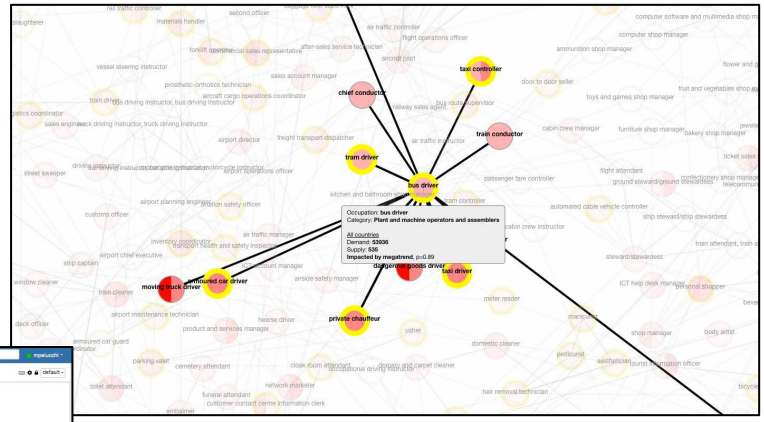
Publier, partager et collaborer

Intégration de l'apprentissage automatique

Analytiques avancées embarquées

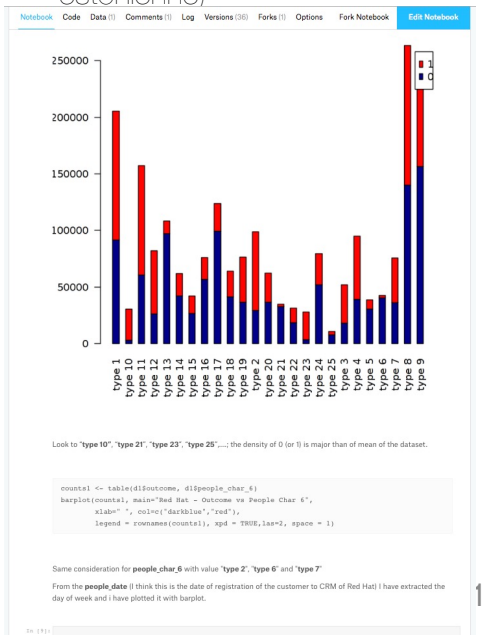


Experts et analystes de données



Un graphique de professions (extrait de 2017 Big Data Hackaton – équipe estonienne)

Notebook



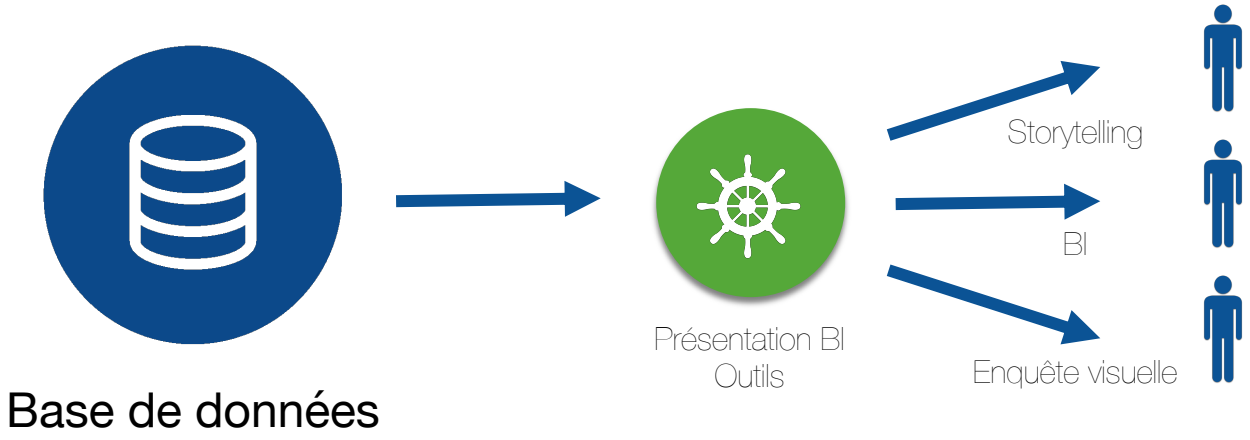
Décideurs et utilisateurs professionnels

Analytiques et BI en libre-service

Investigation visuelle

Détection pilotée de données

Storytelling des données

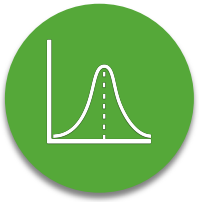


Intérêts

Décideurs
et utilisateurs
professionnels

Capacités de
détection des
données

Publier,
partager et
collaborer



Analytiques et
BI en libre-
service

Enquête
visuelle

Détection
pilotée de
données

Storytelling
des données

Capacités essentielles pour les plateformes de Business Intelligence et d'analytiques

- Les capacités de base des fournisseurs de BI traditionnels ont largement rattrapé les fournisseurs de *détection de données* qui ont initialement perturbé ce marché, bien que des différences subsistent côtés sous-critères et degré d'excellence affiché.
- La prochaine vague de perturbation sous la forme d'une *détection intelligente des données* a commencé, les grands fournisseurs étant les premiers à innover ou à acquérir des start-ups.
- Bien qu'il s'agisse d'un marché très encombré, des *différences significatives subsistent au niveau des fonctionnalités* et *des produits les plus appropriés pour un cas d'utilisation donné*.

Source : Critical Capabilities for Business Intelligence and Analytics Platforms, Gartner, Mar 2018

Solutions éprouvées pour les décideurs

Microsoft Power BI

Pentaho

Tableau

Solutions éprouvées
les experts des données

databricks

Gartner sur Tableau

- Points forts
  - Exploration et tableaux de bord visuels interactifs et intuitifs
  - Nombre de sources de données
  - Support mobile
  - Conception réactive
- Domaines d'amélioration
  - Écarts entre fonctions d'entreprise et collaboration
  - Échelle limitée et performances variables

Source : Critical Capabilities for Business Intelligence and Analytics Platforms, Gartner, Mar 2018

Délai de mise sur le marché

- En fonction de la plateforme choisie, il convient de tenir compte de différents délais de mise sur le marché
- Démarrage
  - Tableau est actuellement utilisé dans le projet
    - » Pas de période de formation
    - » Aucun problème de migration
- Développement de nouvelles solutions
  - Tableau : développement et distribution rapides
- Maintenance (corrective et évolutive)
  - Tableau : rapide

Tableau

- Avantages
  - Point de référence en matière de visualisation de données
  - Développement, mise à jour et maintenance rapides des solutions
  - Bonne intégration avec les sources de données
  - Détection des données
- Inconvénients
  - L'intégration à des composants externes vient d'être introduite (mais c'est le seul outil qui la propose)
  - Performances variables avec de gros volumes de données

Source : Critical Capabilities for Business Intelligence and Analytics Platforms, Gartner, Mar 2018

Compétences requises

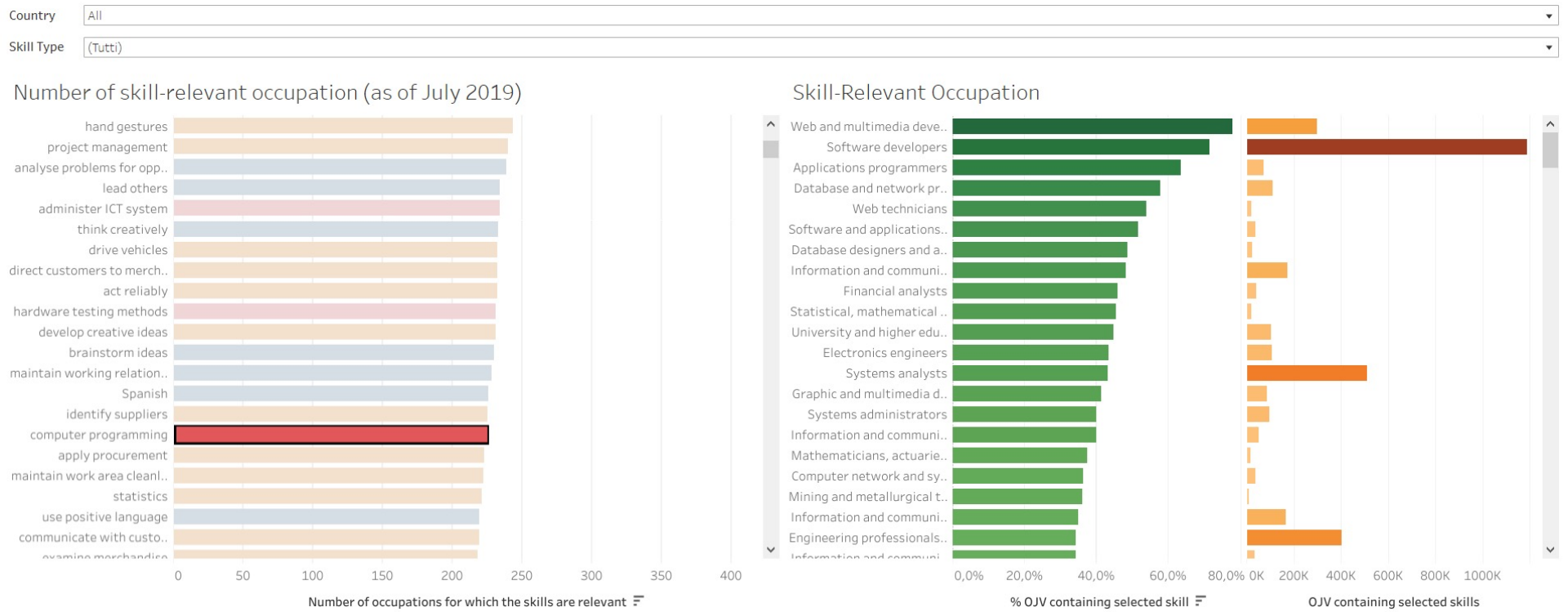
- Connaissance du domaine et du projet
- Compétences en modélisation de données
- Compétences en analyse des données
- Compétences en visualisation des données
- Compétences en plateforme (selon la plateforme choisie)

Zone de présentation

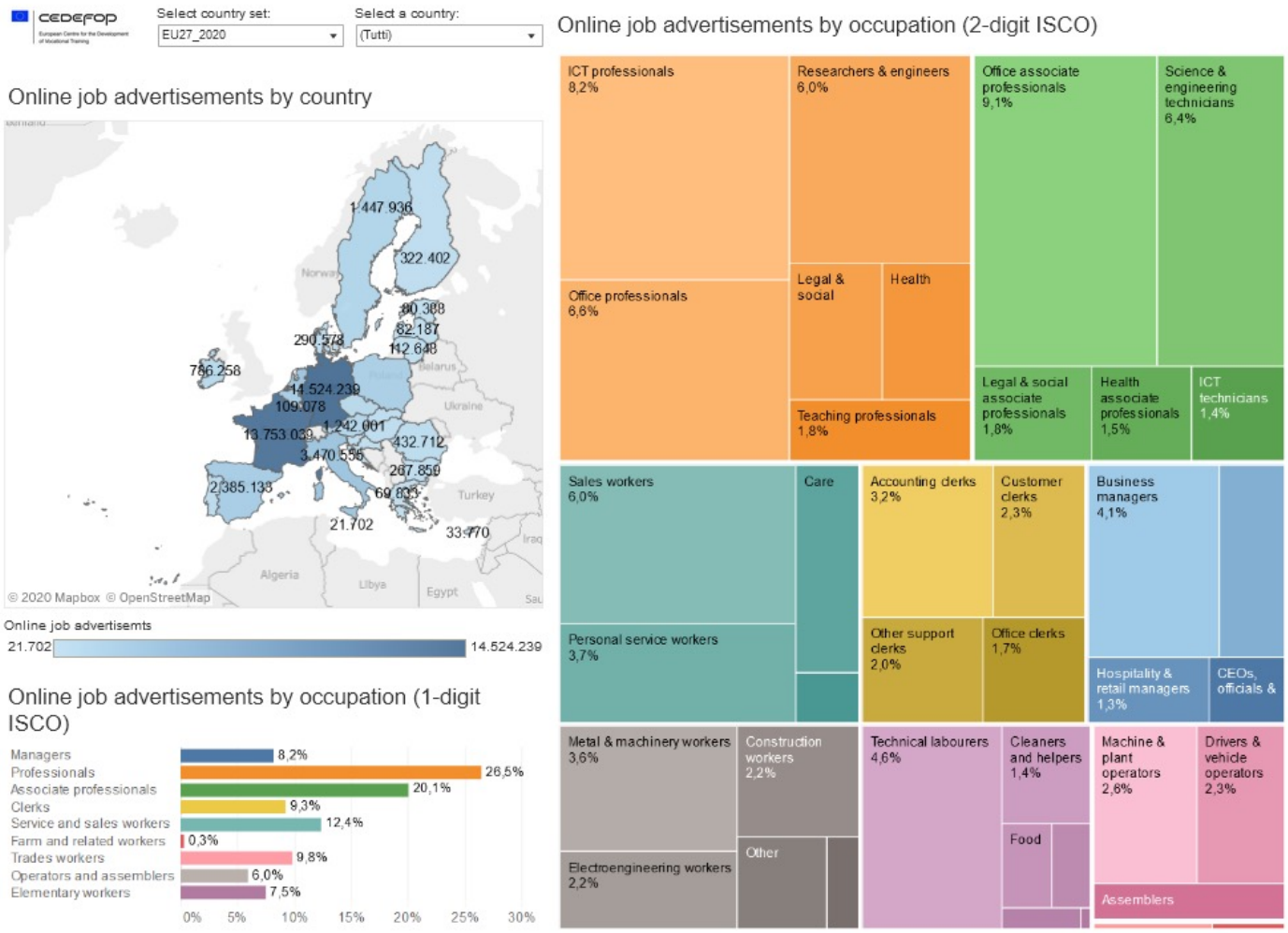
- Tableaux de bord d'analyse (privé)
- Compétence OVATE (public)
- Aperçu des compétences de l'UE (public)
- Data Lab (privé)

Tableaux de bord d'analyse

- 34 tableaux de bord actuellement disponibles pour analyser rapidement les offres d'emploi (OJA , Online Job Ad)

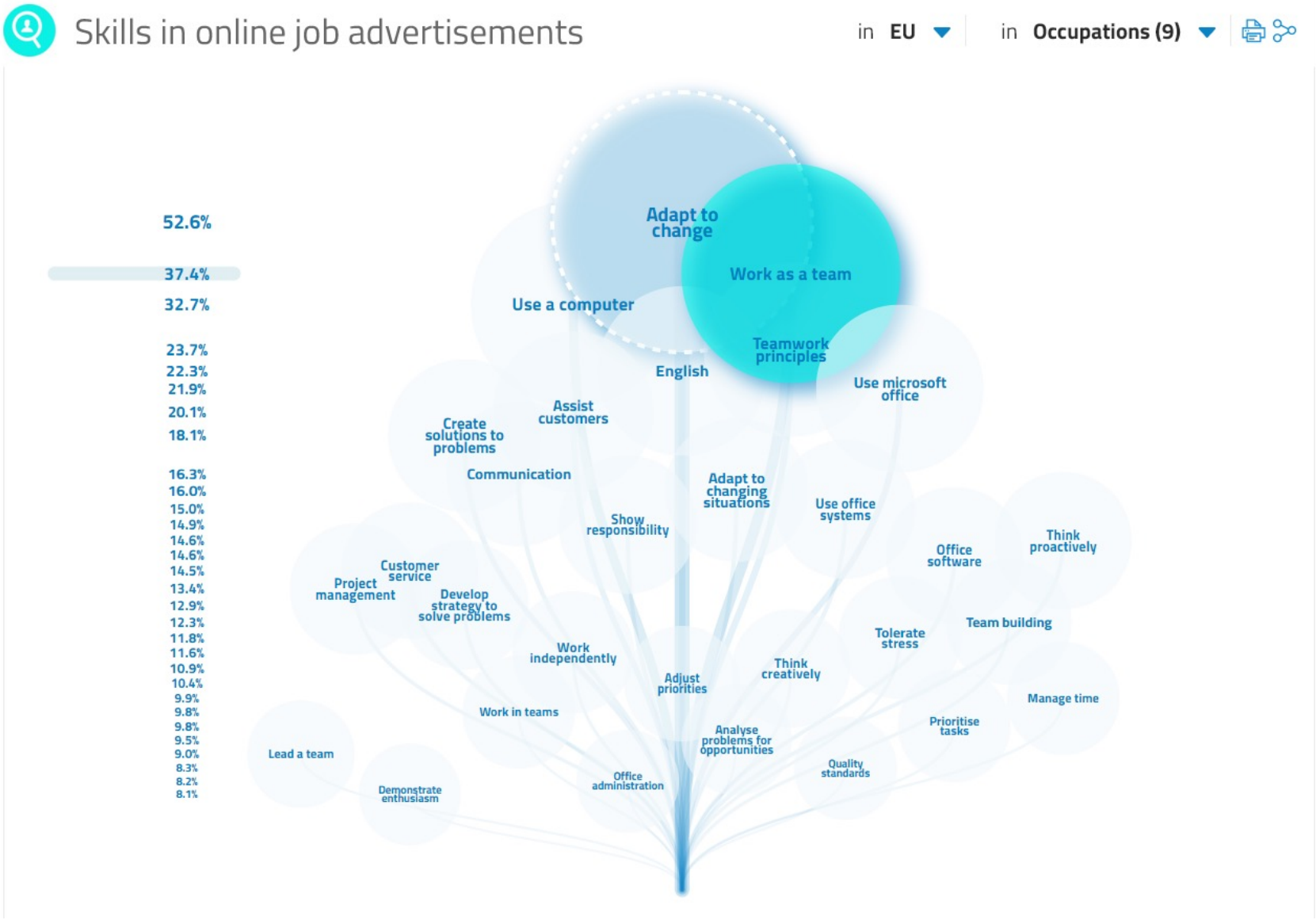


Compétence OVATE



https://www.cedefop.europa.eu/en/data-visualisations/skills-online-vacancies/countries-and-occupations

Aperçu des compétences de l'UE



Visualisation des données

1 - Mesurer

2 - Comprendre

3 - Décrire et élaborer une stratégie

4 - Repenser

@ Cesar A. Hidalgo

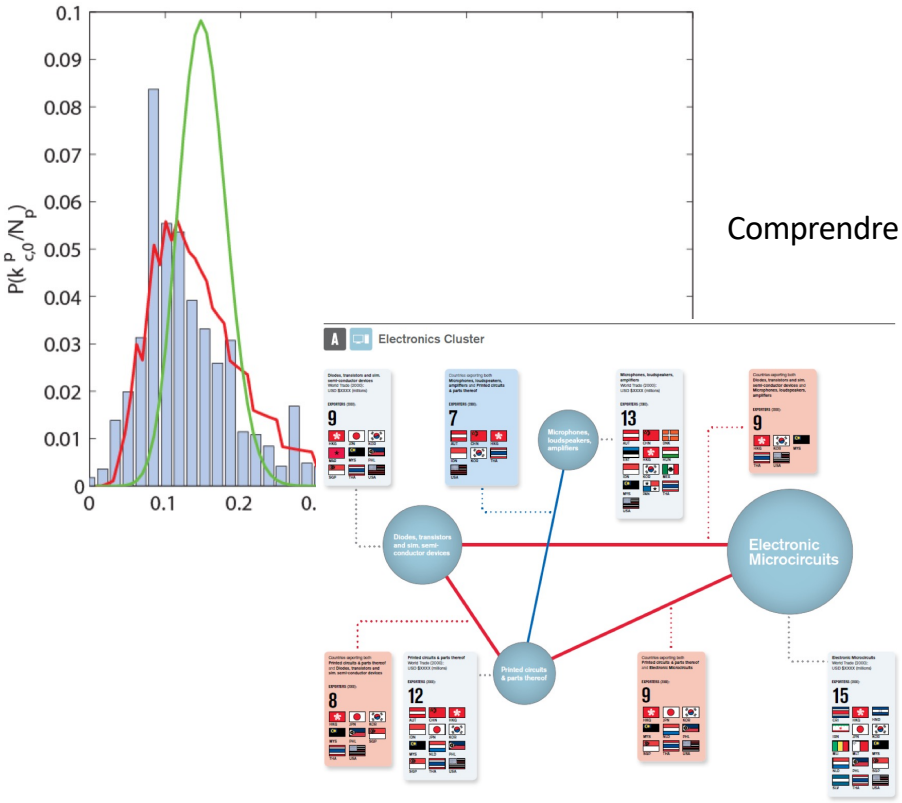
Mesurer

Comprendre et mesurer la complexité et les dimensions des données

Intuition…

Comprendre

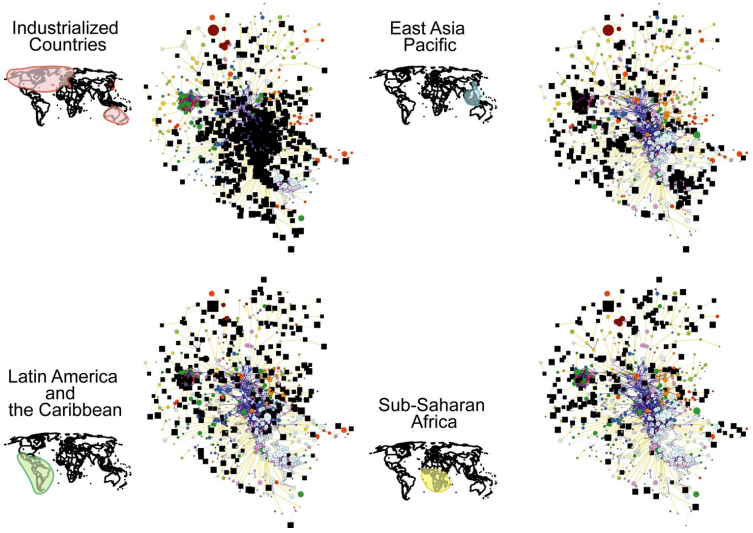
Démontrer quelle dimension est un déterminant fondamental du résultat



Comprendre > Connecter > Théoriser

Décrire

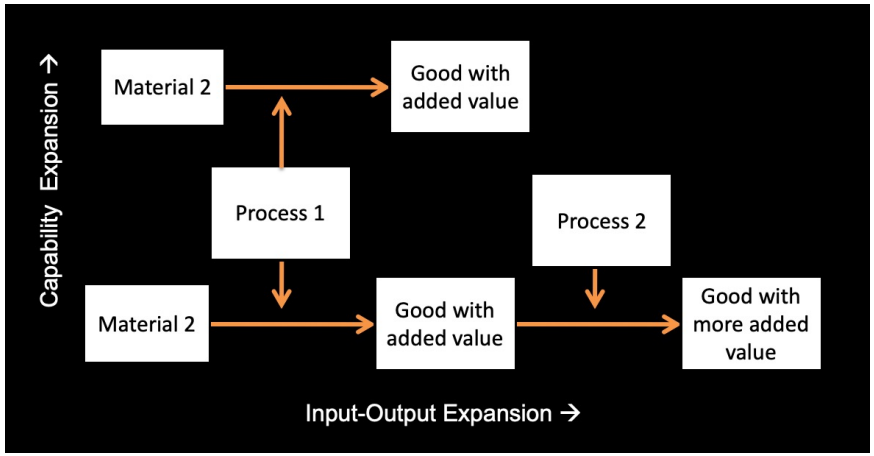
Décrire comment les résultats ont été développés, quelle est la relation entre la dimension et notre théorie…



Modèles

Repenser le processus « Chalk in our hands»

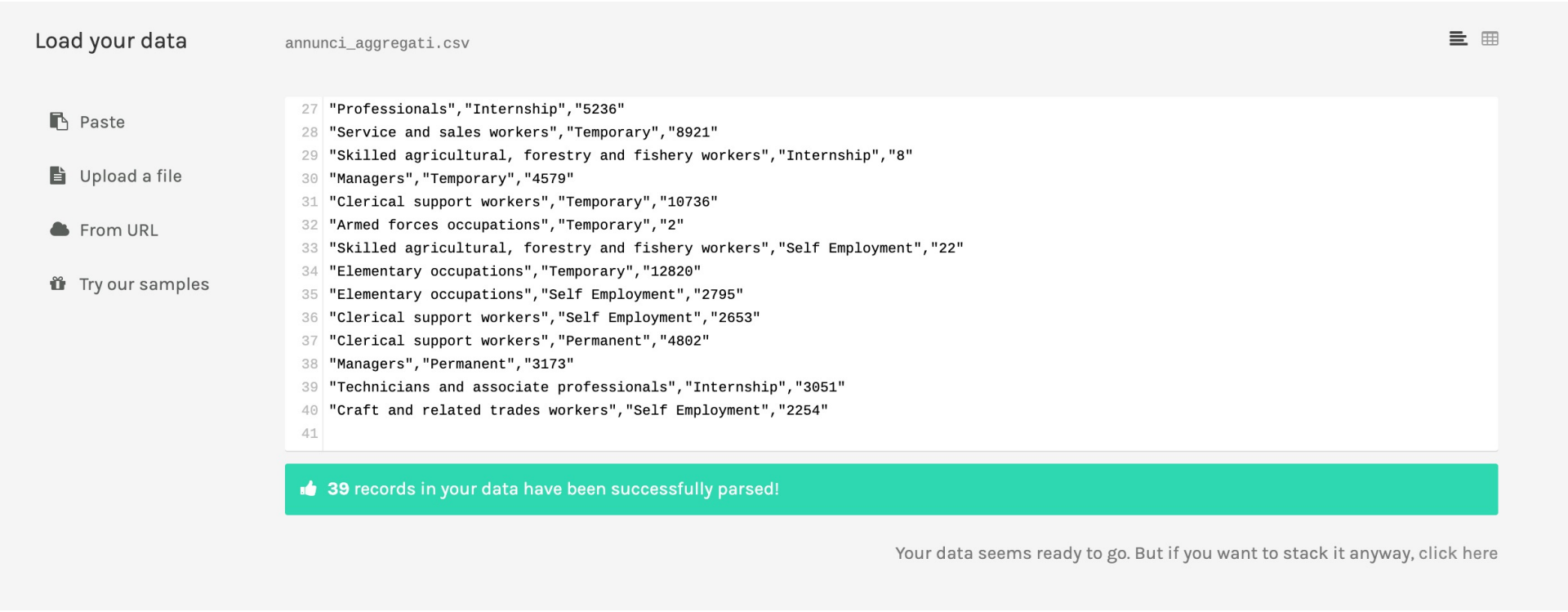
Reformuler la question initiale : quels sont les modèles pertinents ? Quelle est la leçon apprise et comment l'appliquer pour améliorer le contexte ?



Expliquer

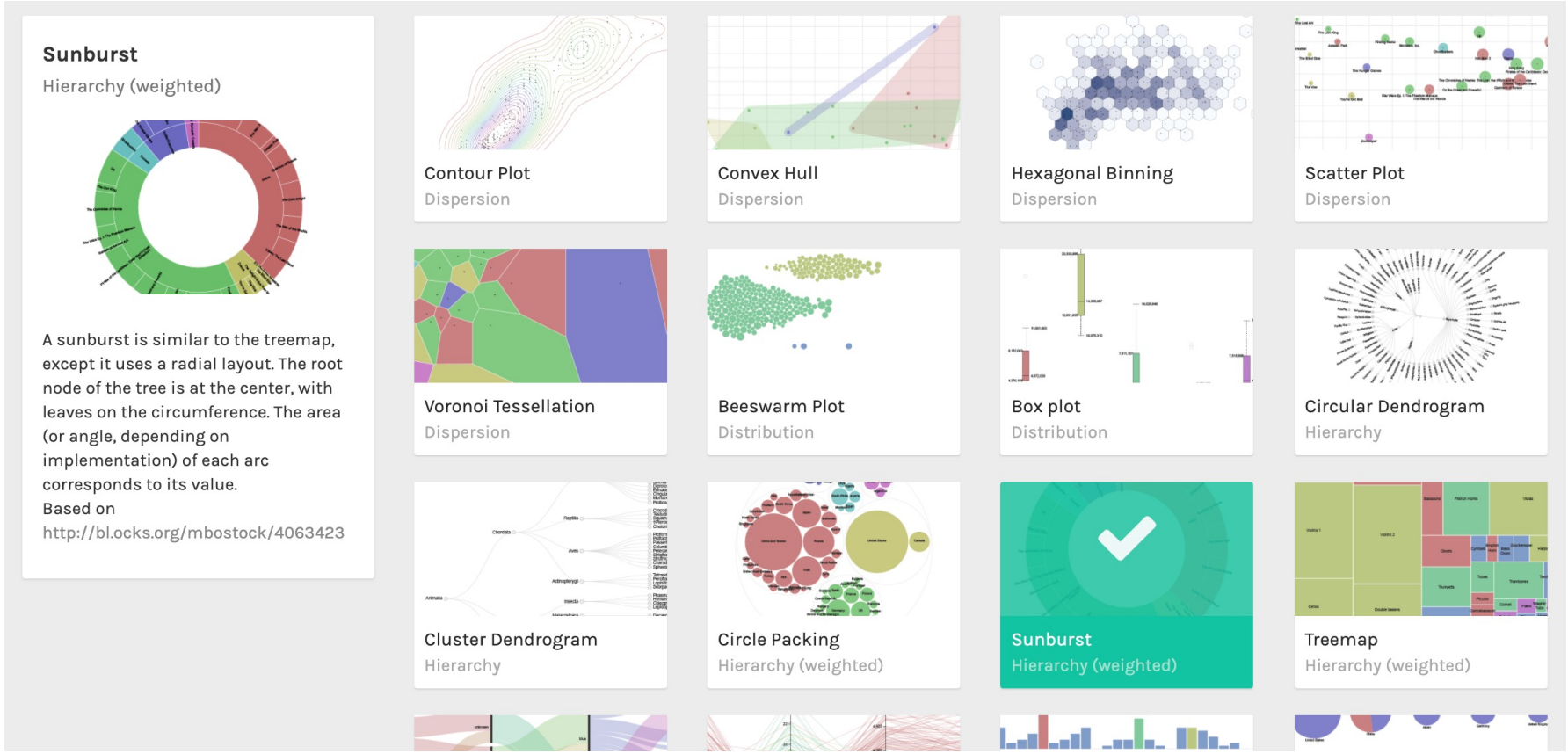
rawdata.io

https://app.rawgraphs.io/

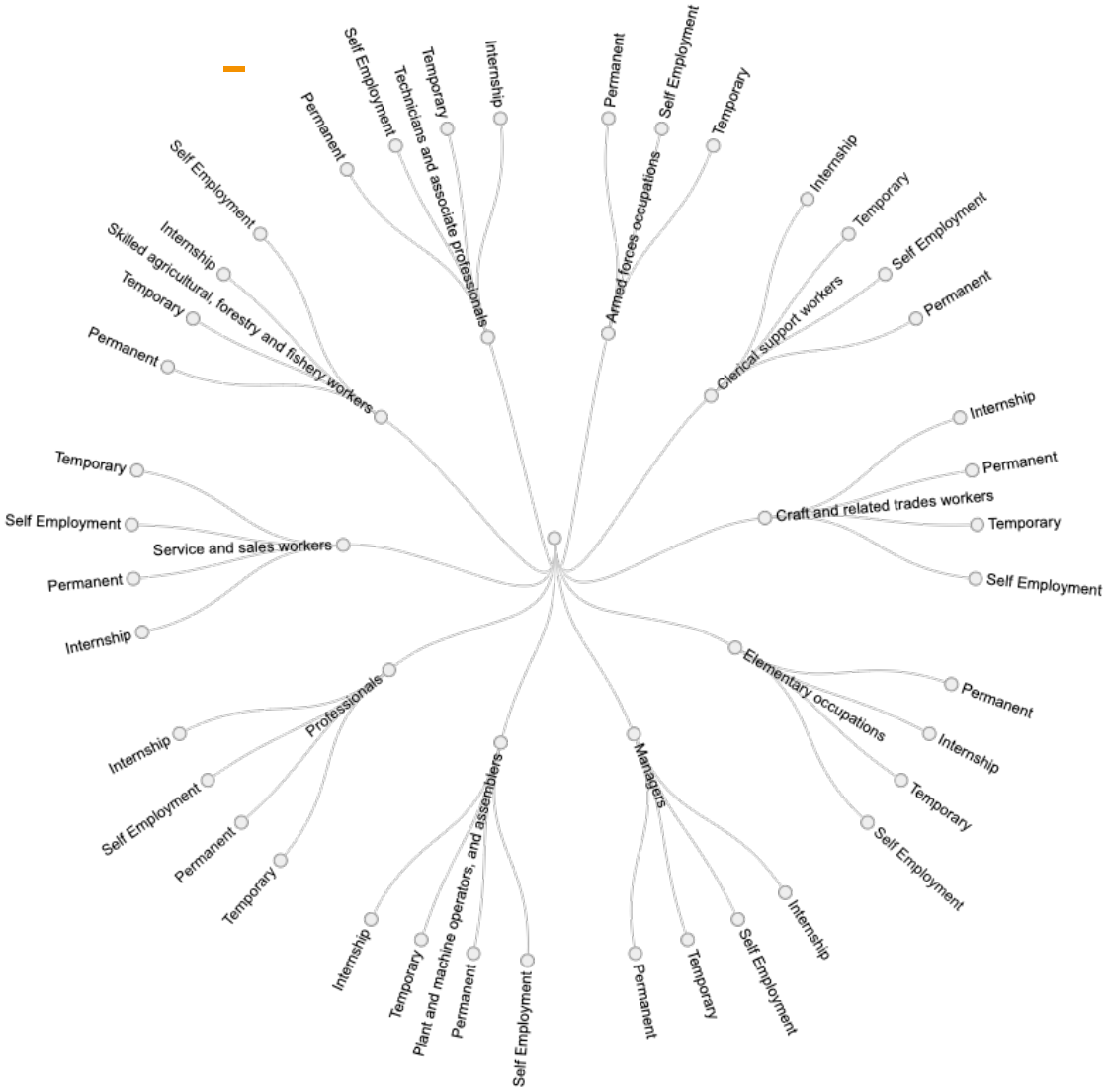


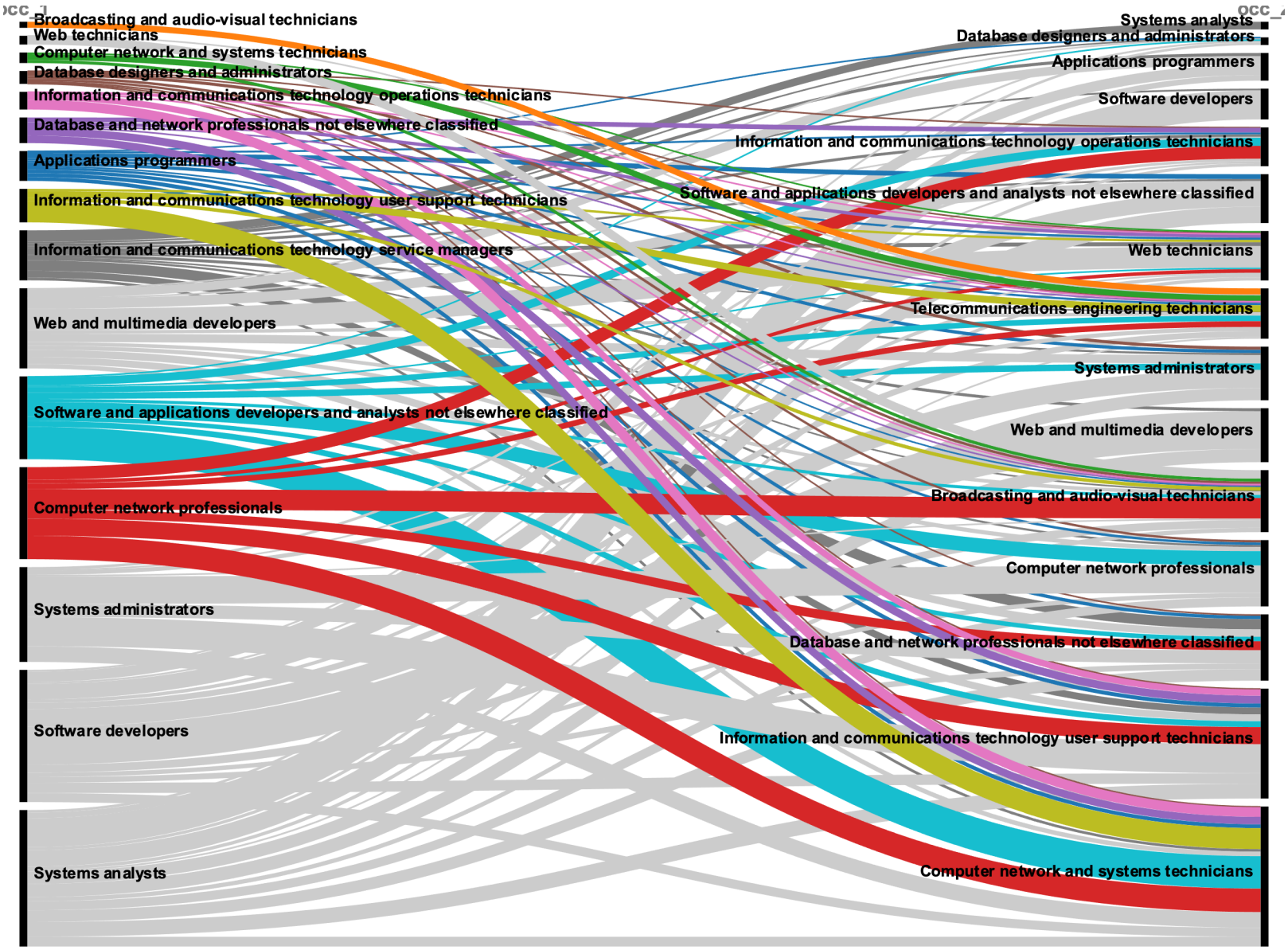
rawdata.io

https://app.rawgraphs.io/



rawdata.io


Internship
Temporary
Technicians and associate professionals
Self Employment
Permanent
Permanent
Self Employment
Temporary
Armed forces occupations
Internship
Temporary
Self Employment
Permanent
Clerical support workers
Self Employment
Internship
Skilled agricultural, forestry and fishery workers
Temporary
Permanent
Internship
Permanent
Temporary
Self Employment
Craft and related trades workers
Temporary
Self Employment
Service and sales workers
Internship
Permanent
Temporary
Professionals
Internship
Self Employment
Permanent
Temporary
Elementary occupations
Permanent
Internship
Temporary
Self Employment
Managers
Internship
Self Employment
Temporary
Permanent
Plant and machine operators, and assemblers
Internship
Temporary
Permanent
Self Employment


Broadcasting and audio-visual technicians
Web technicians
Computer network and systems technicians
Database designers and administrators
Information and communications technology operations technicians
Database and network professionals not elsewhere classified
Applications programmers
Information and communications technology user support technicians
Information and communications technology service managers
Web and multimedia developers
Software and applications developers and analysts not elsewhere classified
Computer network professionals
Systems administrators
Software developers
Systems analysts
Systems analysts
Database designers and administrators
Applications programmers
Software developers
Information and communications technology operations technicians
Software and applications developers and analysts not elsewhere classified
Web technicians
Telecommunications engineering technicians
Systems administrators
Web and multimedia developers
Broadcasting and audio-visual technicians
Computer network professionals
Database and network professionals not elsewhere classified
Information and communications technology user support technicians
Computer network and systems technicians

Data Lab

Data Lab – Modèle & Datastore Mots-clés

- Tables dénormalisés
- Magasin en colonnes

Modèle Data Lab

2 Tableaux

Document FT

1 ligne pour chacun :
- General_ID → Clé
- Offres d'emploi (OJV)
- Source
- Lieu

Pourquoi ? Car, pour chaque OJV, on peut détecter un poste multiplace.

par ex., « Développeur de logiciels à Londres / Liverpool »

Analyse des compétences FT

1 ligne pour chacun :
- General_ID → Clé
- Offres d'emploi (OJV)
- Source
- Lieu
- Compétence

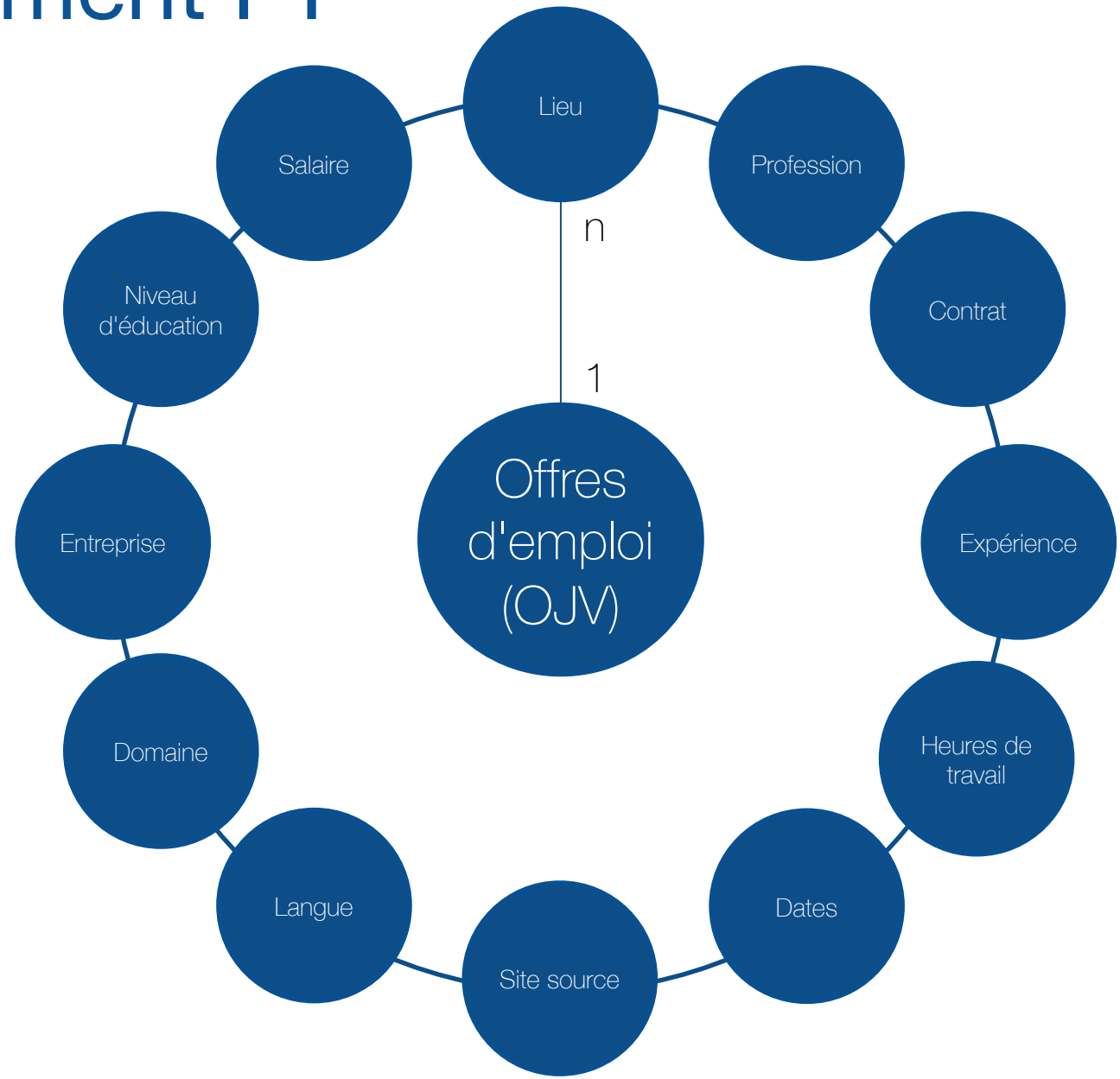
Pourquoi ? Car, pour chaque OJV, on peut manifestement détecter des compétences multiples.

par ex., « Développeur de logiciels à Londres / Liverpool avec une culture orientée client, qui parle anglais et supporte le stress »

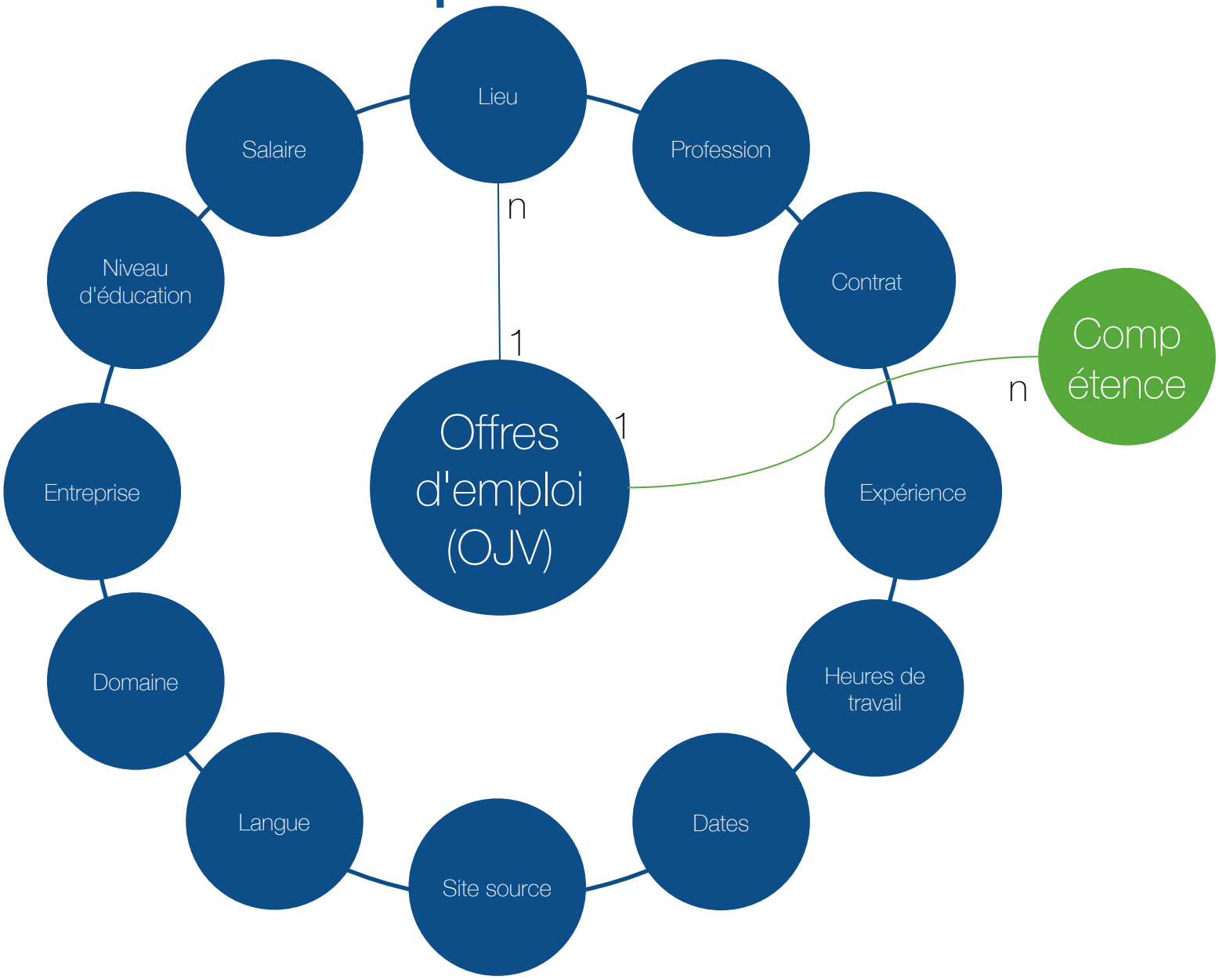
Modèle Data Lab

Donc, pour avoir le nombre de postes vacants, vous devez toujours calculer un compte unique par General_ID

Document FT

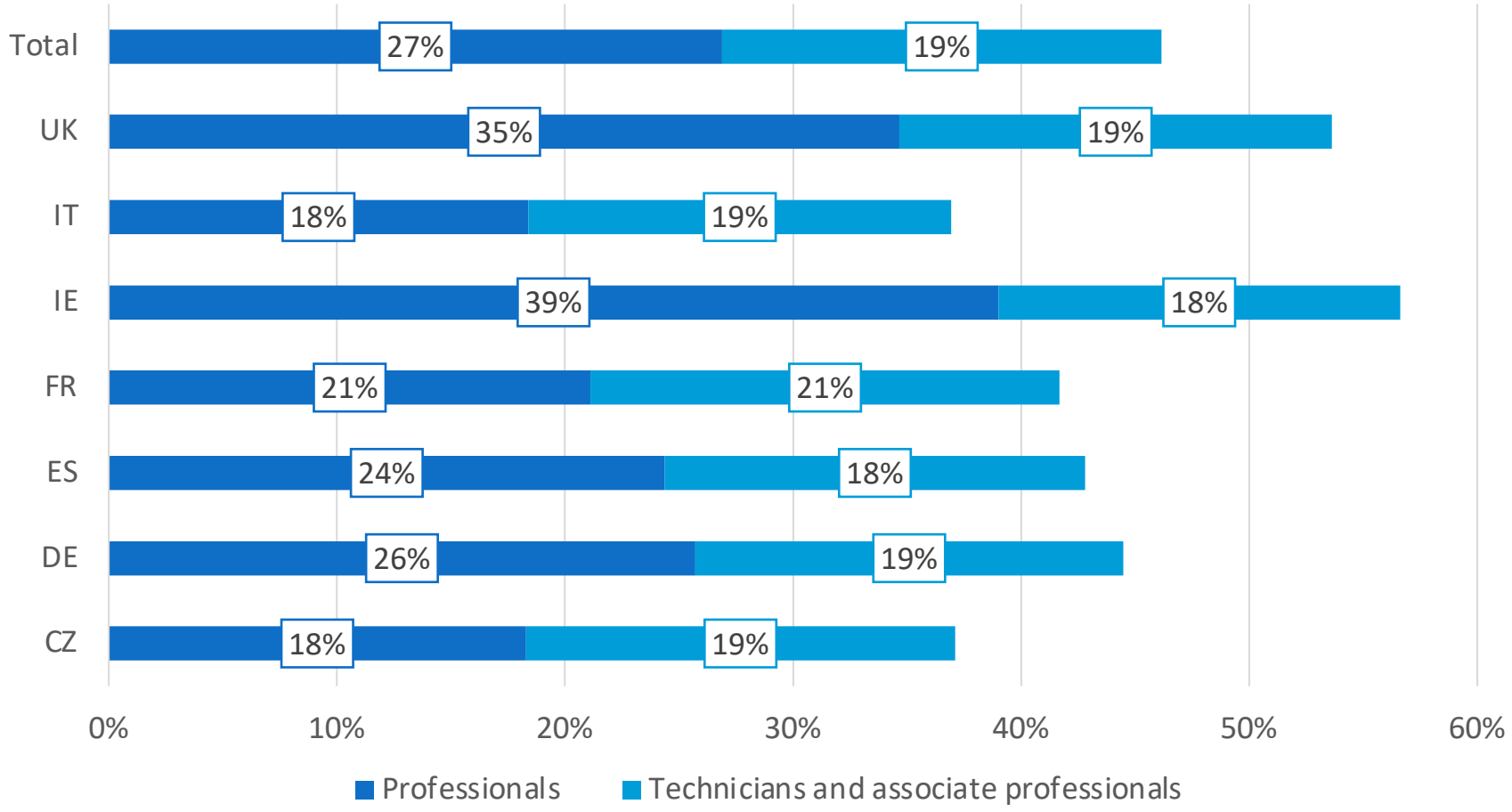

Lieu
Profession
Contrat
Expérience
Heures de travail
Dates
Site source
Langue
Domaine
Entreprise
Niveau d'éducation
Salaire
n
1
Offres d'emploi (OJV)

Analyse des compétences FT



Compétences et postes

Rôle important pour les professionnels



Source : Données du CEDEFOP 2019 – Publication anticipée

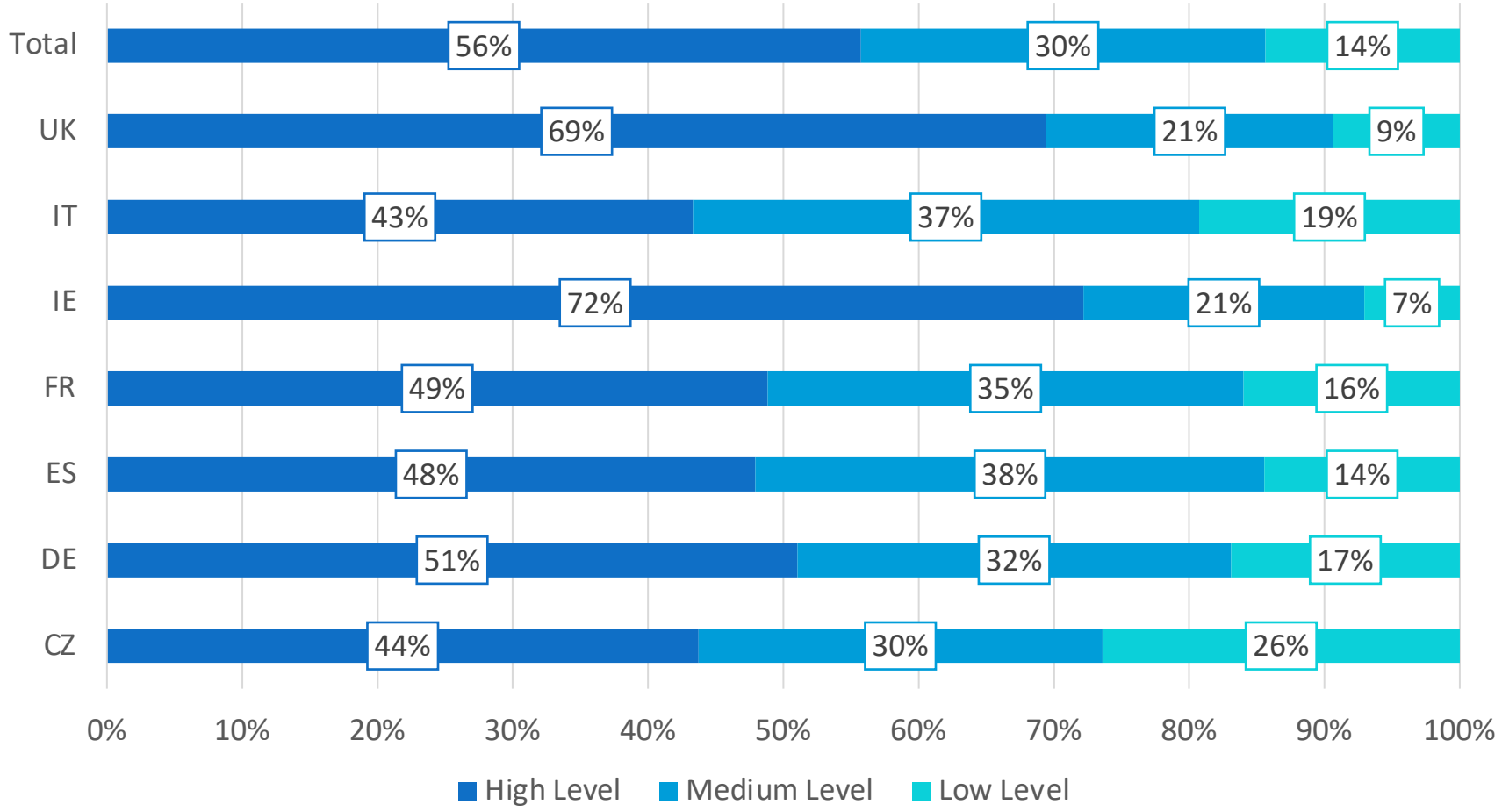
Détails des postes

IRLANDE		
Esco Niveau_4	Postes vacants	%
Développeurs de logiciels	17 540	12 %
Professionnels de l'ingénierie non classés ailleurs	16 959	11 %
Comptables	14 383	10 %
Analystes systèmes	11 585	8 %
Professionnels du personnel et des carrières	7 763	5 %

ITALIE		
Esco Niveau_4	Postes vacants	%
Développeurs de logiciels	49 361	18 %
Analystes systèmes	26 717	10 %
Professionnels de la publicité et du marketing	24 583	9 %
Professionnels de l'ingénierie non classés ailleurs	20 104	7 %
Ingénieurs mécaniques	10 909	4 %

Source : Données du CEDEFOP 2019 – Publication anticipée

Distribution des compétences des OJV



Source : Données du CEDEFOP 2019 – Publication anticipée

Compétences et ESCO

La taxonomie ESCO permet de regrouper les compétences en catégories. Distinction majeure entre compétences techniques et compétences personnelles :

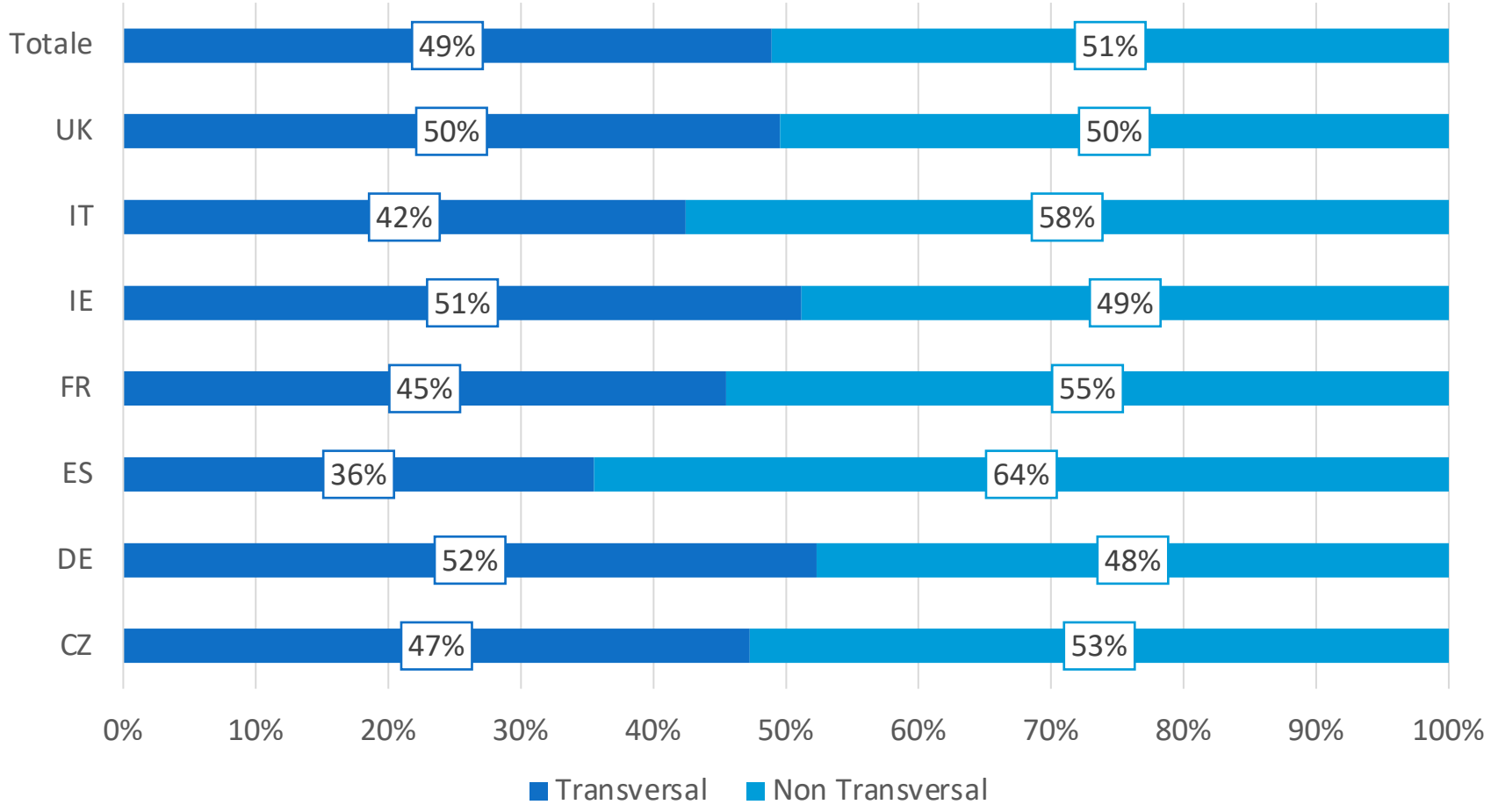
- **Compétences techniques :** aptitudes et compétences spécifiques à un emploi, nécessaires pour effectuer un travail ou une tâche spécifique (par exemple, la connaissance de logiciels ou d'instruments spécifiques, des capacités manuelles spécifiques, etc.) ;
- **Compétences personnelles :** de nature transversale, elles concernent la capacité des individus à interagir avec les autres et l'environnement (par ex. compétences en communication, résolution de problèmes, etc.).

Compétences transversales dans ESCO

- **Capacité de réflexion.** Capacité d'appliquer des processus mentaux et de raisonner pour résoudre des problèmes complexes, accroître ses connaissances et exécuter des tâches complexes.
- **Interaction sociale.** Capacité à développer l'interaction et l'engagement avec les collègues, les clients et les consommateurs.
- **Application des connaissances.** Application générale des compétences couramment utilisées sur le lieu de travail et dans l'apprentissage ; connaissance de l'organisation et de l'environnement de travail.
- **Attitudes et valeurs.** Le style de travail de la personne, ses préférences et les croyances liées au travail qui sous-tendent son comportement. Par exemple, la capacité à s'adapter au changement, à travailler de manière indépendante, à respecter les engagements, etc.

Nous ajoutons aux compétences transversales également les langues.

Compétences : transversales et non transversales

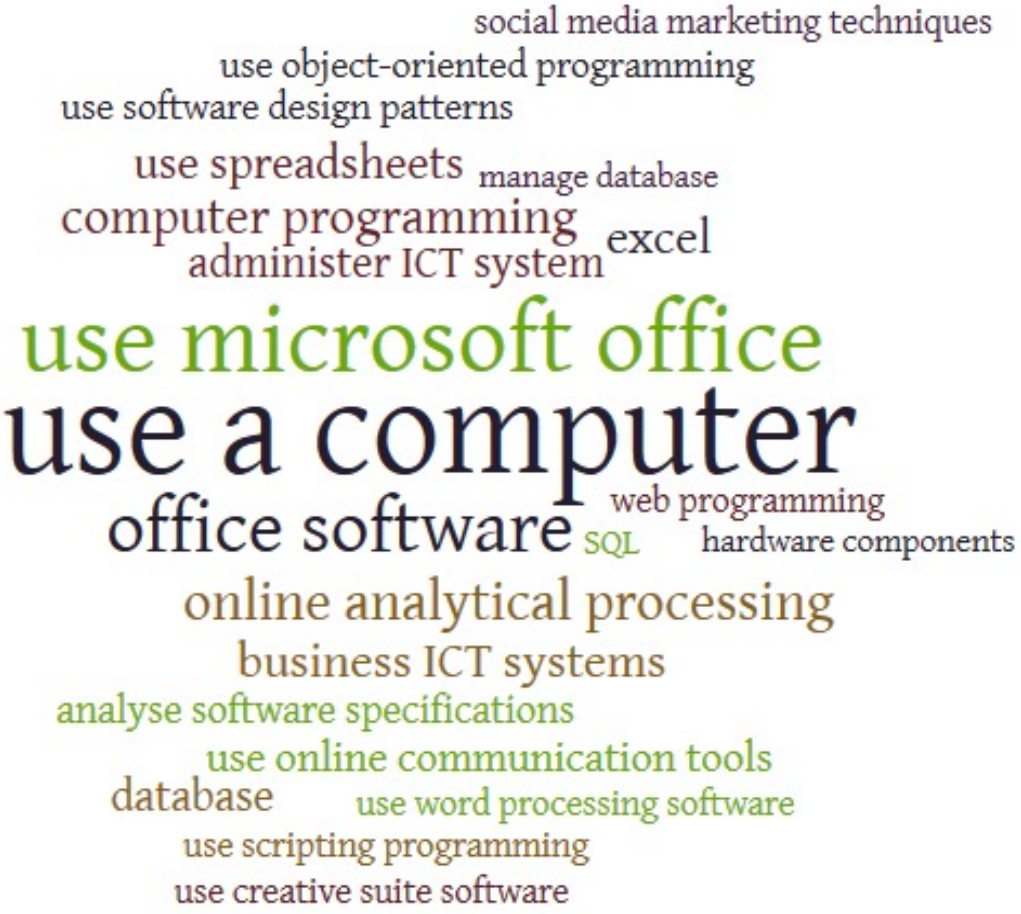


Compétences transversales

Transversal skills	CZ	DE	ES	FR	IE	IT	UK	total
Application of knowledge	0%	2%	2%	2%	4%	1%	4%	3%
Attitudes and values	40%	38%	39%	34%	38%	39%	36%	36%
Language	46%	47%	34%	33%	33%	36%	32%	36%
Social interaction	0%	5%	1%	15%	7%	9%	12%	11%
Thinking	14%	9%	24%	16%	17%	15%	16%	14%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Source : Données du CEDEFOP 2019 – Publication anticipée

Compétences non transversales plus pertinentes



Source : Données du CEDEFOP 2019 – Publication anticipée

Compétences transversales plus pertinentes

Source : Données du CEDEFOP 2019 – Publication anticipée

Marché du travail
Les défis

Marché du travail – Les défis

- Évolution des compétences
- Nouvelles professions émergentes
- Automatisation/remplacement des emplois
- …

Calcul des taux et de la pertinence des compétences

Taux des compétences estiment l'incidence des compétences numériques, techniques non numériques et personnelles dans un seul poste.
Pertinence des compétences définit le poids de chaque compétence pour le poste considéré.

Idea : exploite la puissance informationnelle de l'OJV pour calculer le taux des compétences et la pertinence des compétences.

La méthodologie du taux et de la pertinence des compétences a été définie et utilisée par CRISP en 2017 et 2018 pour l'Observatoire italien des compétences numériques promu par les associations italiennes des TIC.

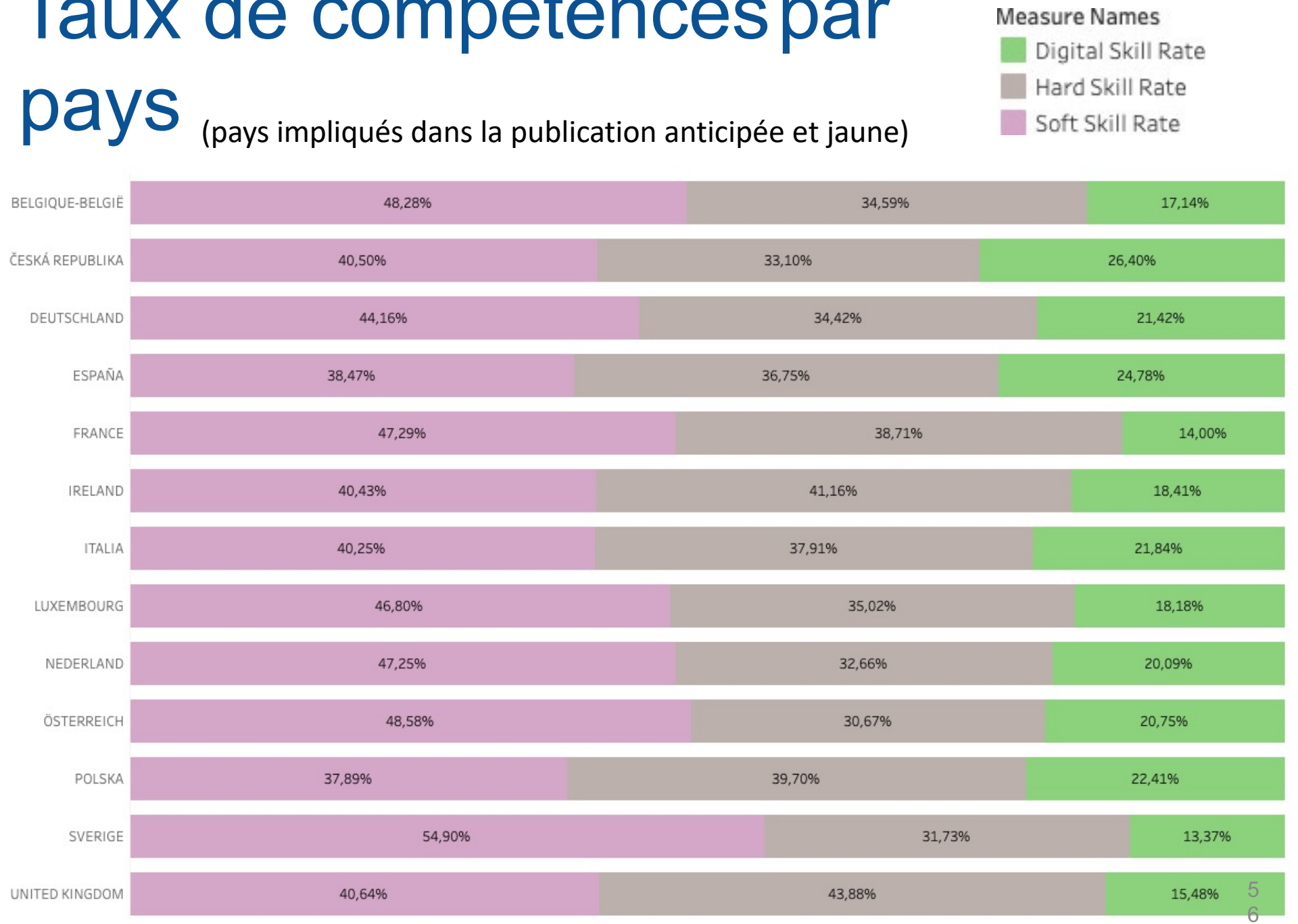
Méthode de définition et de calcul

$$\text{Taux de } \textit{compétences} = \frac{\text{fréquence des compétences (numériques, techniques ou personnelles) ؆}}{\text{fréquence des compétences numériques + techniques + personnelles}}$$

$$\text{Pertinence des } \textit{compétences} = \frac{\text{n° de postes vacants (emploi, compétences) ؆}}{\text{n° de postes vacants (compétences) ؆}} \times \frac{\text{n° de postes vacants (emploi, compétences) ؆}}{\text{n° de postes vacants (emploi) ؆}}$$

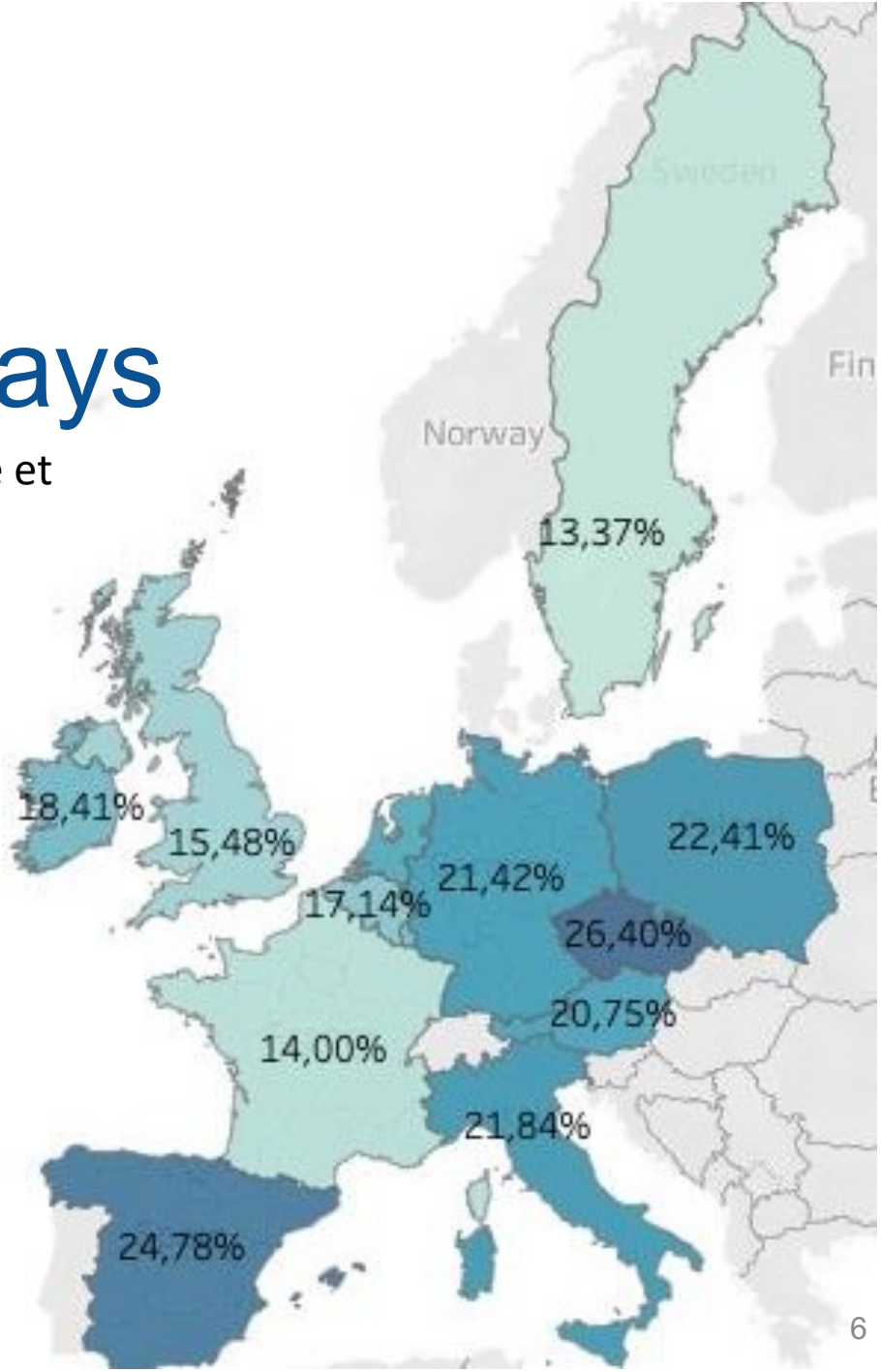
Taux de compétences par pays

(pays impliqués dans la publication anticipée et jaune)

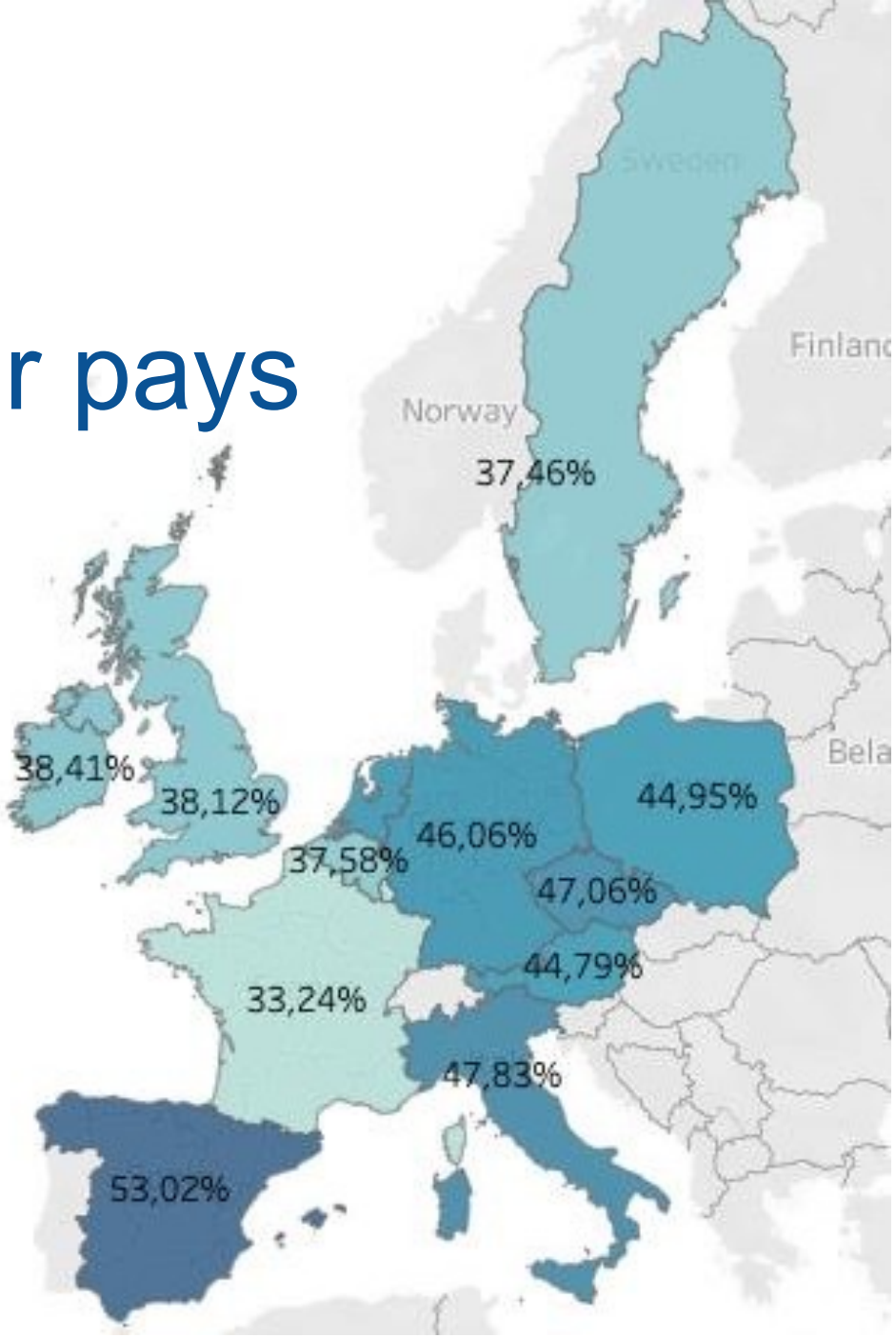


Taux de compétences numériques par pays

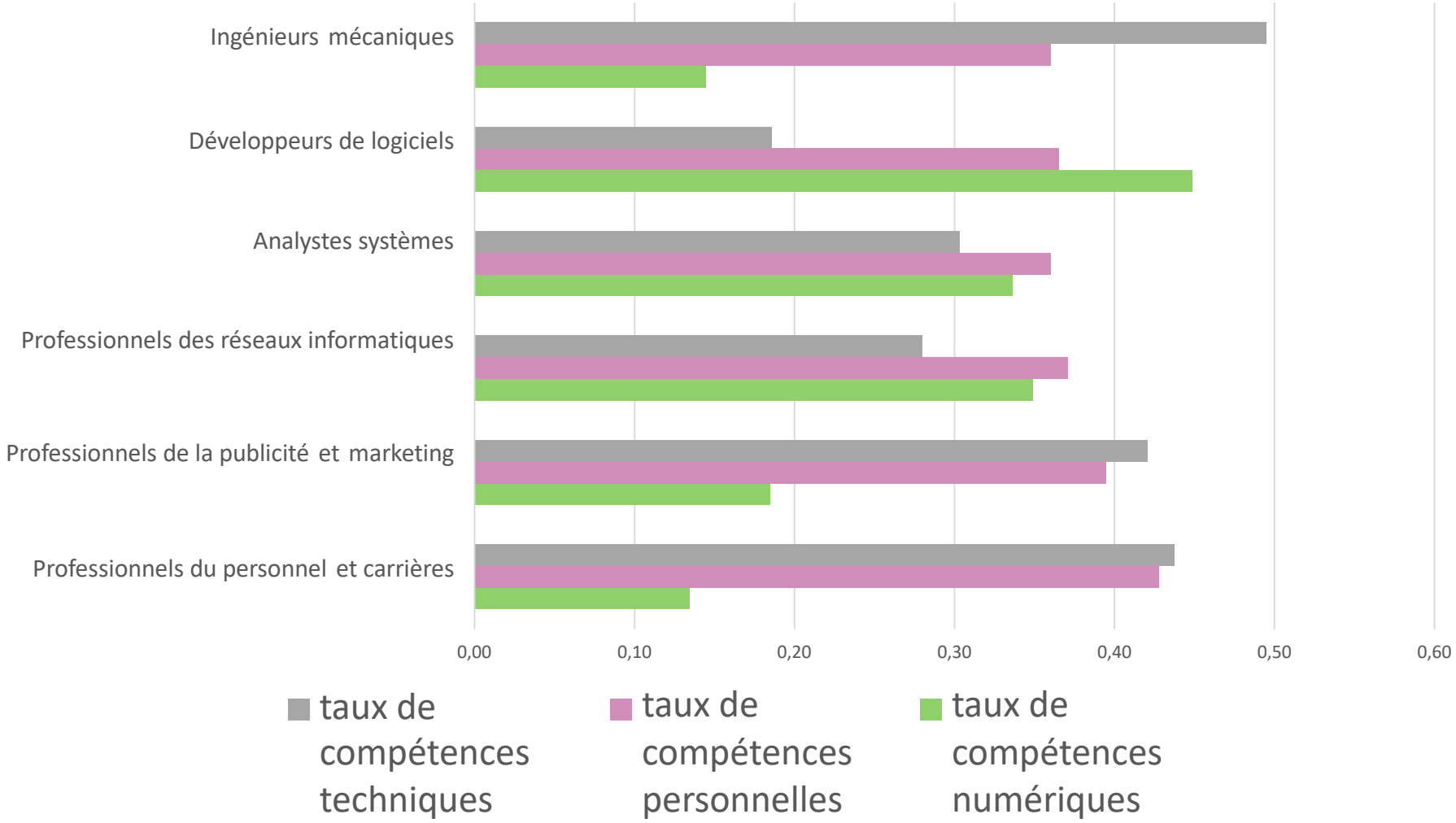
(pays impliqués dans la publication anticipée et jaune)



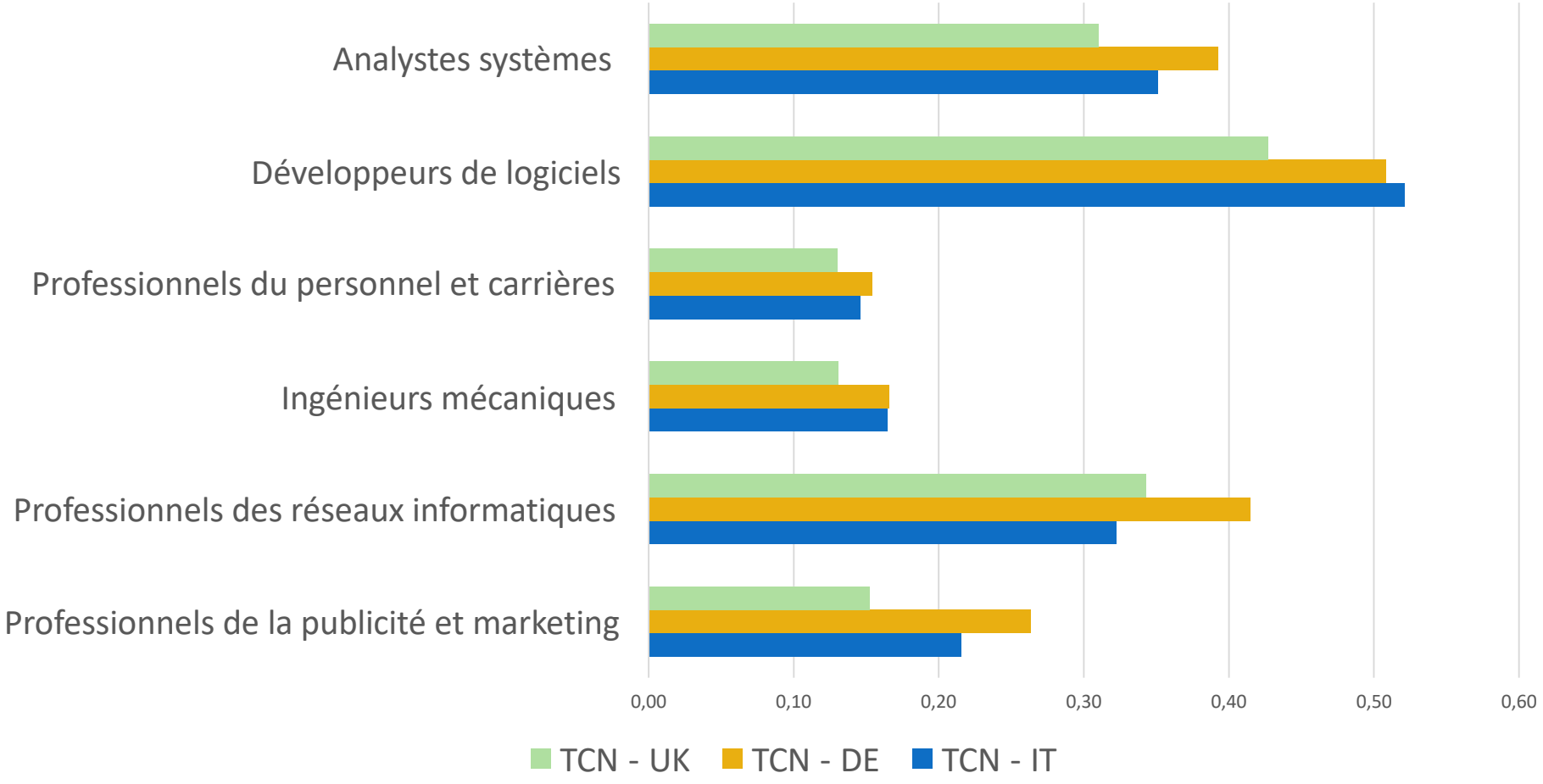
Taux de compétences numériques par pays (16 ICT ESCO 4° professions numériques)



Taux de compétences pour certaines professions

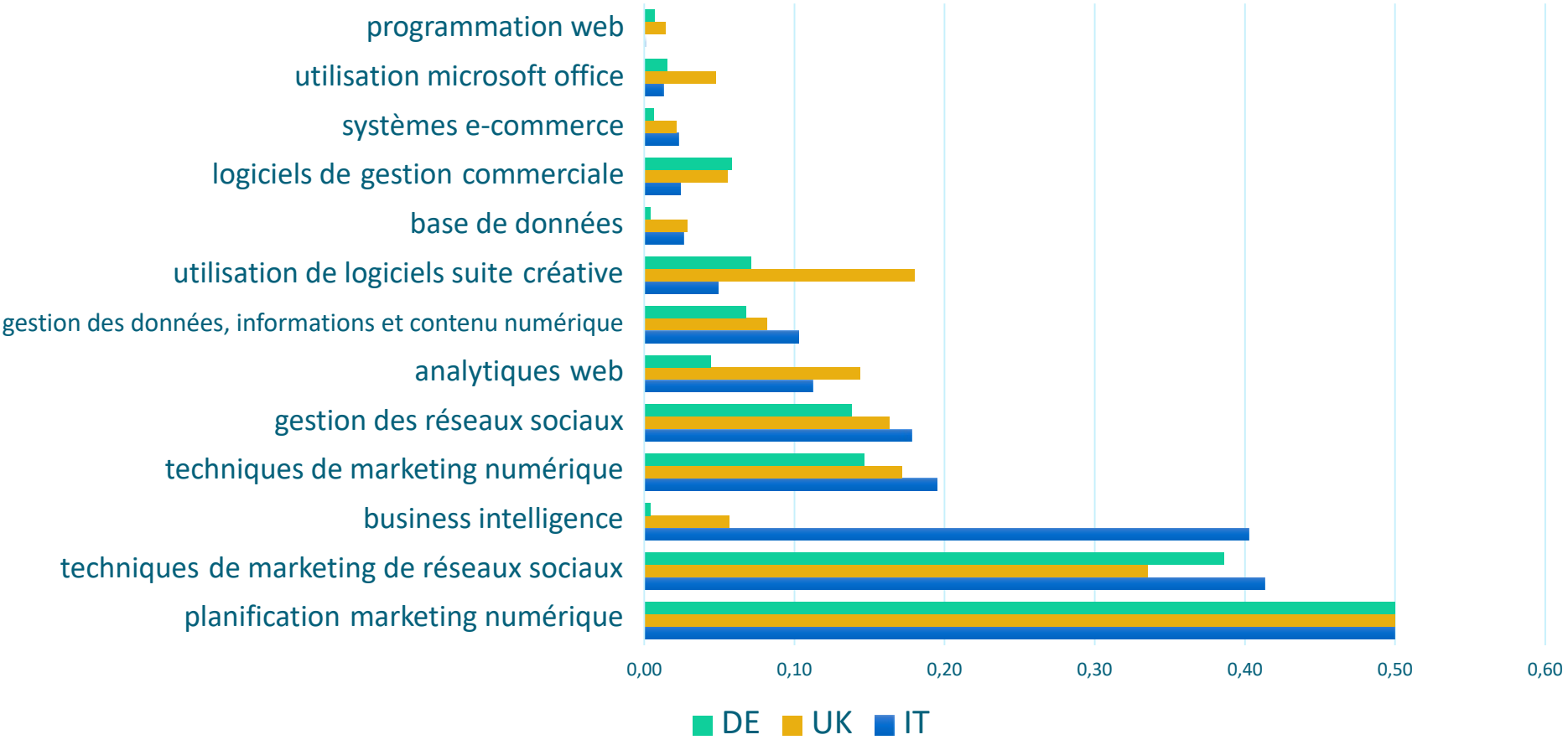


Taux de compétences numériques - IT, DE, UK pour certaines professions



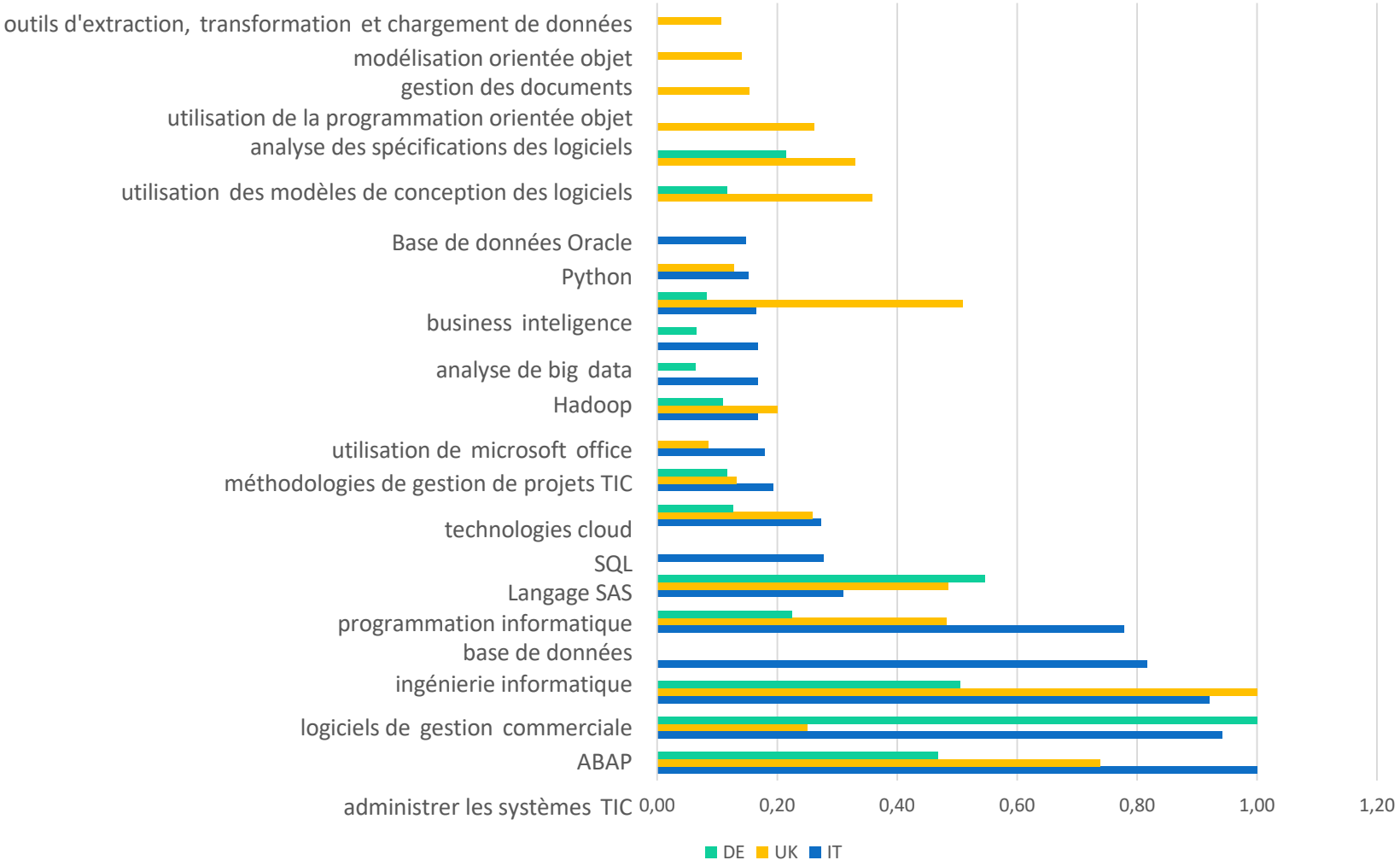
Professionnels de la publicité et marketing

Compétences numériques - Pertinence - valeurs normalisées



Analystes systèmes

Compétences numériques – Pertinence – valeurs normalisées



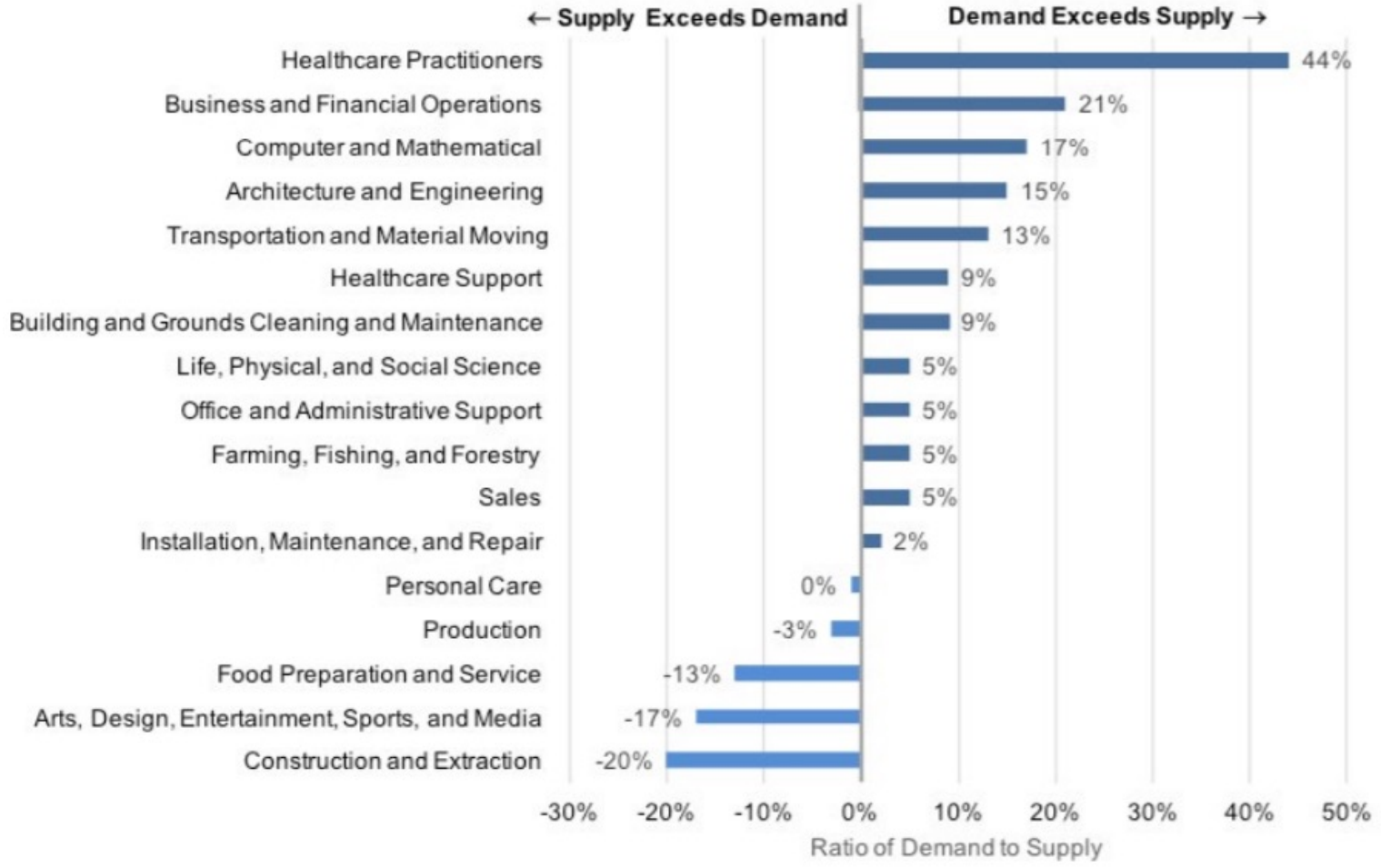
Remarques finales

- La connaissance devient cruciale pour observer les défis du marché de l'emploi :
  - ✓ Évolution des compétences
  - ✓ Nouvelles professions émergentes
  - ✓ Automatisation/Remplacement des emplois
  - ✓ ...
- Les annonces OJV sont complémentaires aux autres sources que nous utilisons normalement pour comprendre les phénomènes du marché de l'emploi
- Nous sommes uniquement au tout début de l'exploitation du potentiel informatif des OJV - Big Data

Informations sur le big data

Toutes les déficits ne sont pas des écarts

Caractérisation plus approfondie de l'écart de compétences

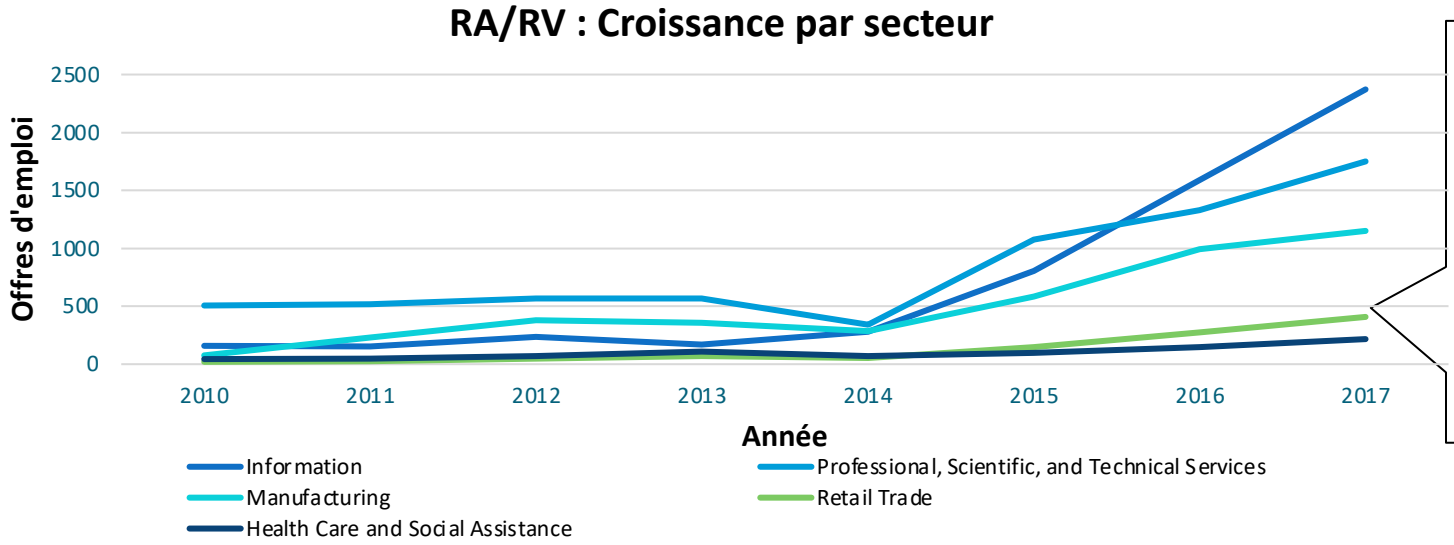


Identification des futures exigences en matière de compétences

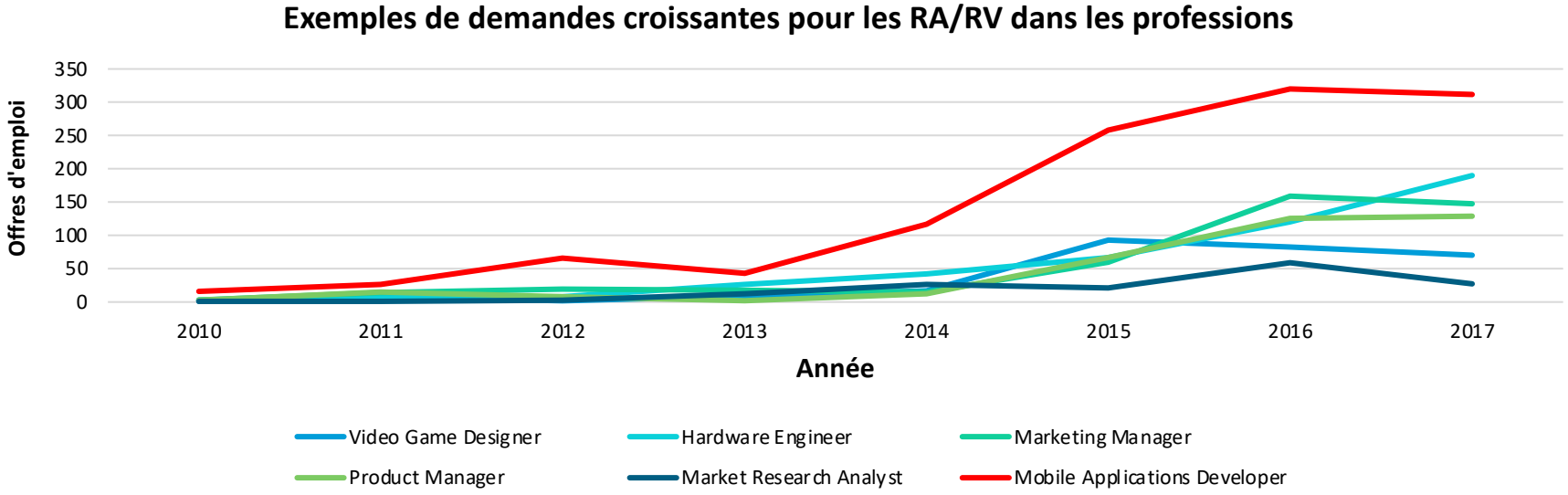
Une gamme de loupes pour le suivi des tendances émergentes

	Compétences informatiques plus demandées (Total des annonces)	**Compétences informatiques mieux rémunérées** (Salaire moyen annoncé)	**Compétences informatiques à croissance plus rapide** (projections sur 24 mois)	**Compétences informatiques plus difficiles à pourvoir** (Durée moyenne de l'annonce)
1.	SQL	Zookeeper	TensorFlow	Sécurité du cloud public
2.	Java	TensorFlow	Règlement général sur la protection des données (RGPD)	Infrastructure en tant que service (IaaS)
3.	JavaScript	Scala	Kubernetes	Architecture de la technologie cloud
4.	Linux	AWS Redshift	Spring Boot	Infrastructure du cloud
5.	Python	AWS DynamoDB	Webpack	Ansible
6.	Analytiques des données	Langage de programmation Go (Golang)	AWS Lambda	Apache Mesos
7.	Salesforce	Pig	Salesforce Lightning	Planification de la protection des données
8.	C#	Apache Mesos	Redux	Structure de répartition du travail
9.	Scrum	AWS CloudFormation	Microservices financiers	Hadoop Cloudera
10.	C++	Deep Learning	Apache Kafka	OpenShift

Évaluation des besoins en compétences des secteurs émergents



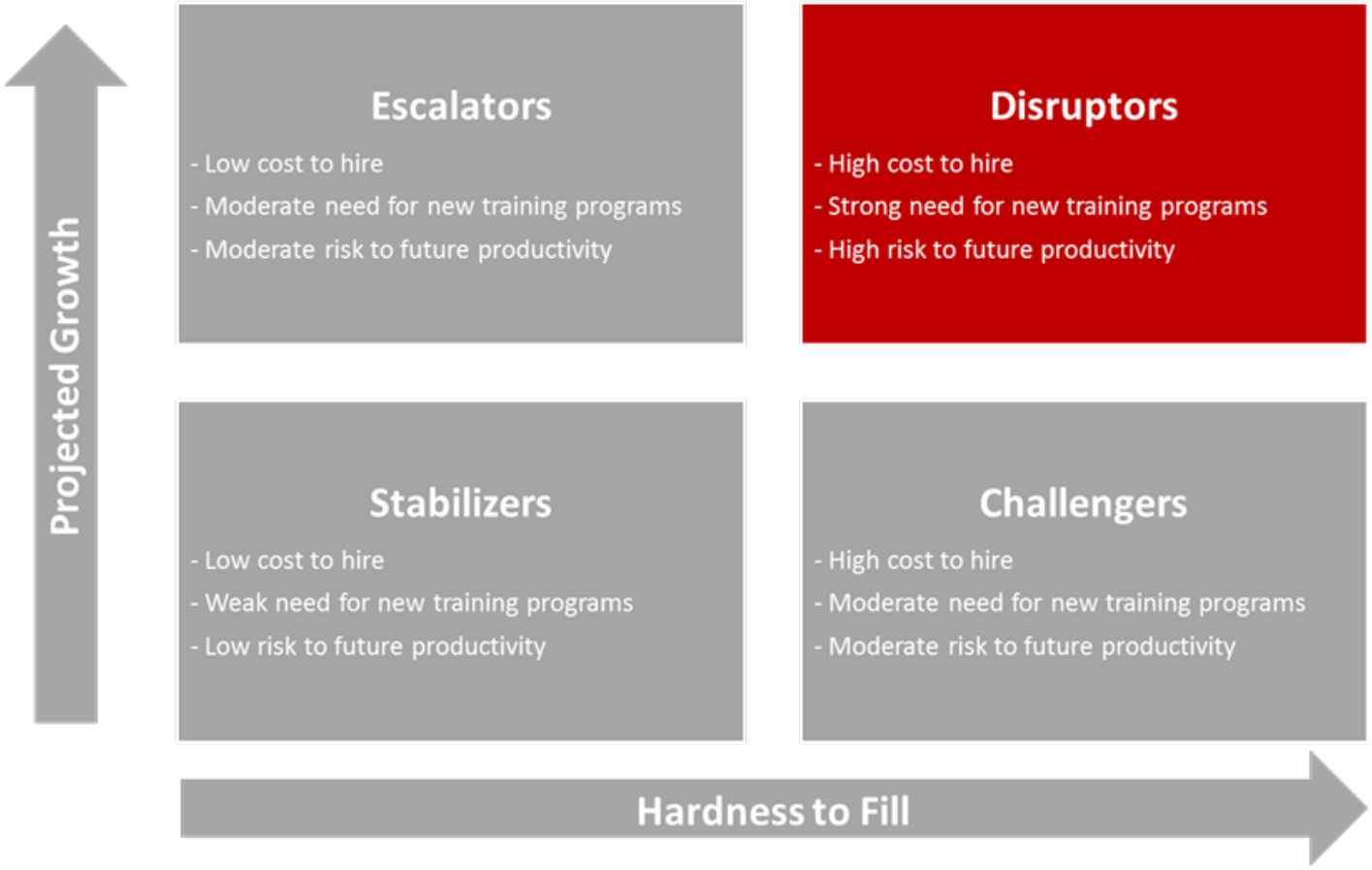
Le secteur du commerce de détail, qui représente dans une large mesure les consommateurs de la RA/RV, a enregistré une croissance de plus en plus rapide de la demande après 2015.



Identification et hiérarchisation

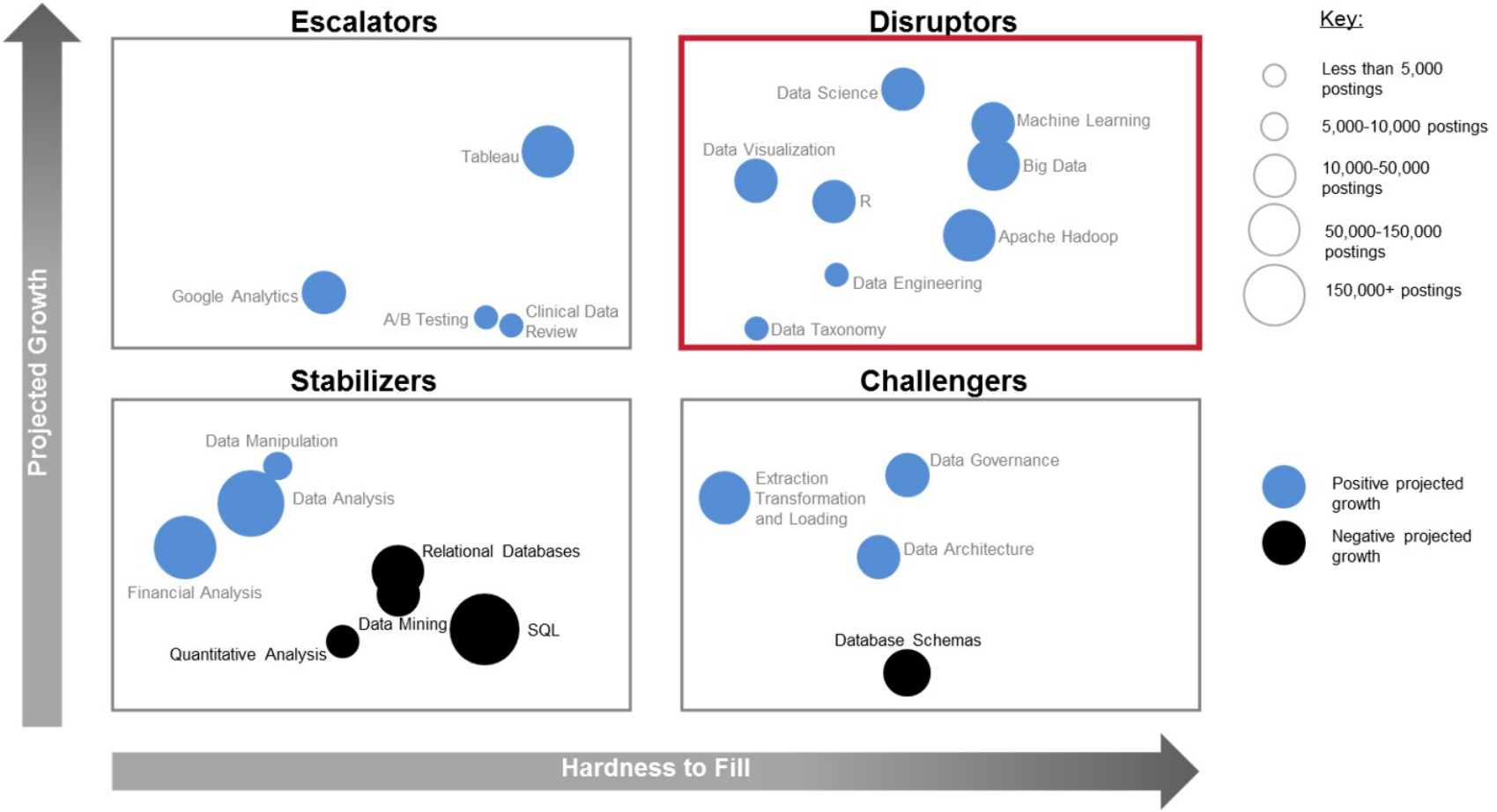
des emplois et compétences perturbateurs

Un cadre permettant d'identifier et de planifier les compétences susceptibles de constituer un défi pour le marché à l'avenir.



Même dans les domaines émergents comme la science des données,

toutes les compétences ne sont pas égales :



Analyse détaillée : La digitalisation du marché du travail en Allemagne, entre autres

La révolution numérique est réelle

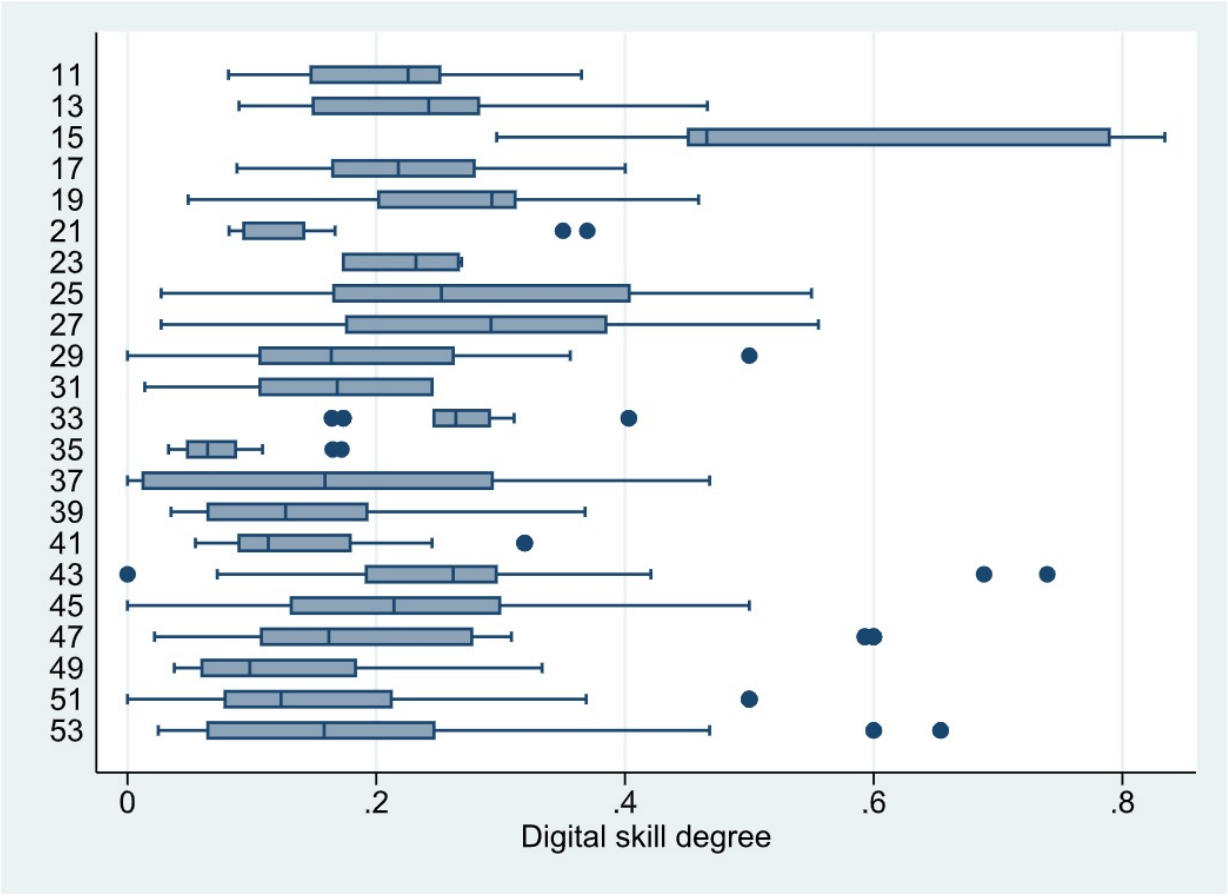


Table 2
Explaining the probability of automation. Micro evidence.

	(1)	(2)	(3)
Non digital	−0.007**	−0.007**	−0.007**
	(0.003)	(0.003)	(0.003)
ICT technical	−0.025***	−0.025***	−0.024***
	(0.005)	(0.005)	(0.006)
Basic ICT	0.008	0.008	0.009*
	(0.005)	(0.005)	(0.005)
Applied. Manag. ICT	0.012	0.011	0.011
	(0.014)	(0.014)	(0.014)
Inf. brokerage	−0.032***	−0.032***	−0.030***
	(0.010)	(0.010)	(0.009)
Thinking	−0.023***	−0.023***	−0.022***
	(0.006)	(0.006)	(0.006)
Language	−0.007	−0.007	−0.004
	(0.015)	(0.015)	(0.014)
Soc. Interaction	−0.042***	−0.042***	−0.040***
	(0.010)	(0.010)	(0.010)
App. Knowledge	−0.008	−0.008	−0.010
	(0.015)	(0.015)	(0.015)
Attitude values	−0.002	−0.002	0.009*
	(0.005)	(0.005)	(0.005)
Experience		0.003	−0.001
		(0.003)	(0.003)
Education			−0.071***
			(0.015)
R2	0.173	0.173	0.188
N	1299928	1299928	879887

Note: OLS regression. Dependent variable: probability of automation. Sector and region controls included but not reported. Robust standard errors clustered at occupation level. * denotes significance at 0.05 level, ** at 0.01.

Fig. 4. Distribution of digital skill degree by SOC 2 digit group.

Source : AI meets labor market: exploring the link between automation and skills – F. Mercorio, M. Mezzazanica, E. Colombo – Octobre 2018

Indice de digitalisation des professions

Objectif :

Mesurer et quantifier la digitalisation au sein des demandes dans les professions ;

Comprendre la diffusion des compétences numériques au sein du marché du travail ;

Analyse granulaire de l'évolution dans le temps, par régions et par facteurs socio-économiques.

Ensemble de données :

Les données sur les offres d'emploi représentent la demande des employeurs pour les compétences des futurs travailleurs plutôt que les compétences des travailleurs en place ;

Indice de digitalisation basé sur plus de 1 000 compétences uniques (taxonomie ESCO).

Méthodologie de l'indice

Estimer le pourcentage d'offres d'emploi par profession qui font appel à des compétences individuelles

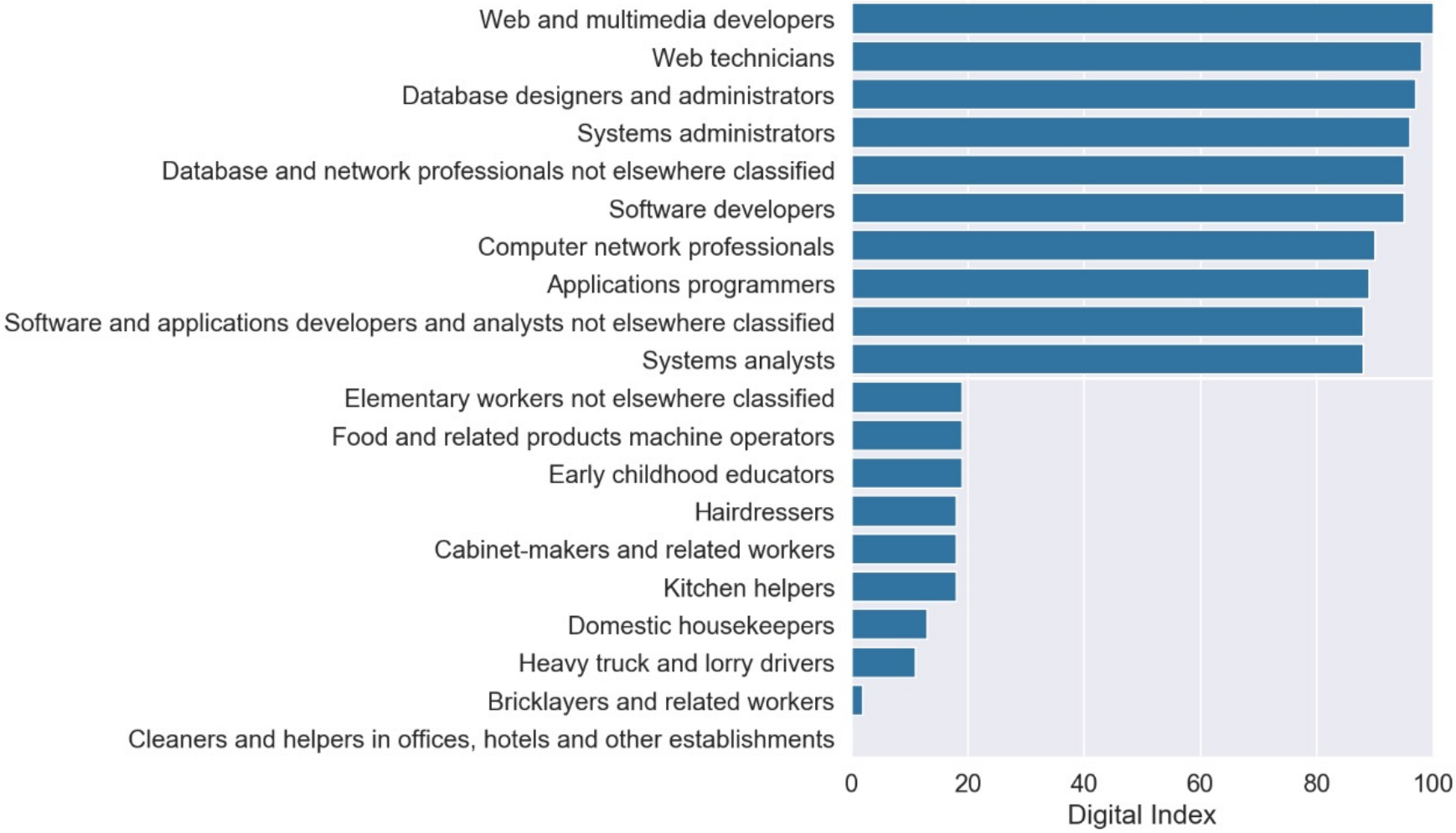
Filtrer les compétences non numériques

Utiliser les pourcentages additionnés des compétences numériques pour créer l'indice

Étendre l'index en utilisant des ensembles de données externes

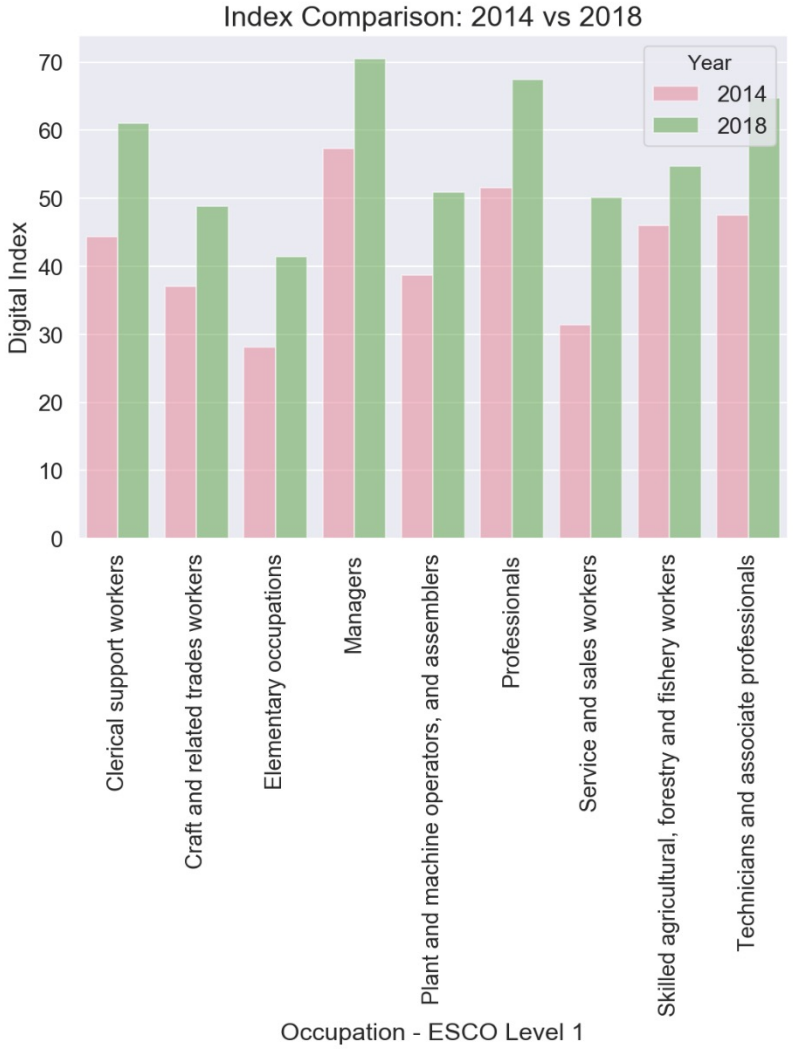
Un large éventail de digitalisation à travers les rôles crée

un nouveau fossé entre les compétents et les démunis :



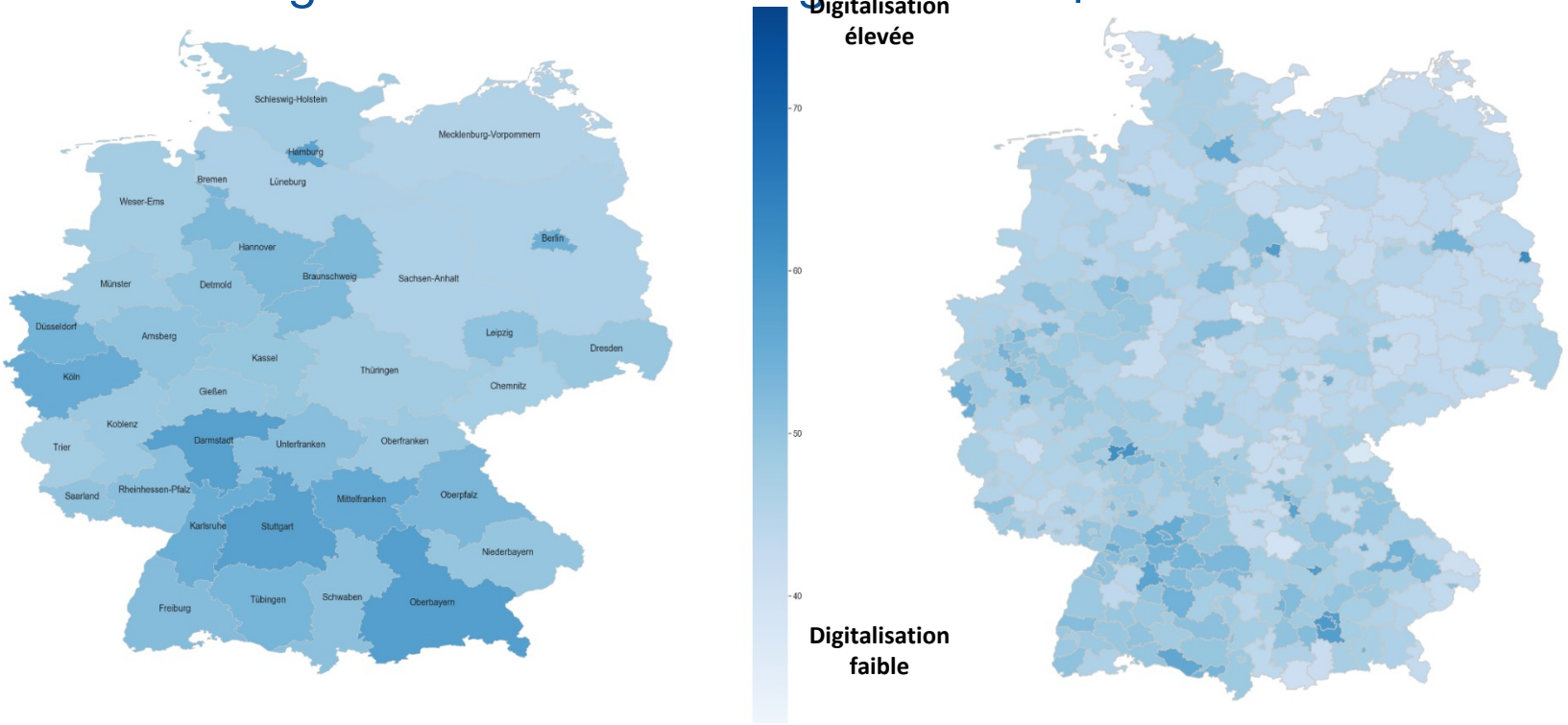
La digitalisation progresse dans toutes les professions

La plus forte croissance dans les postes les moins numérisés



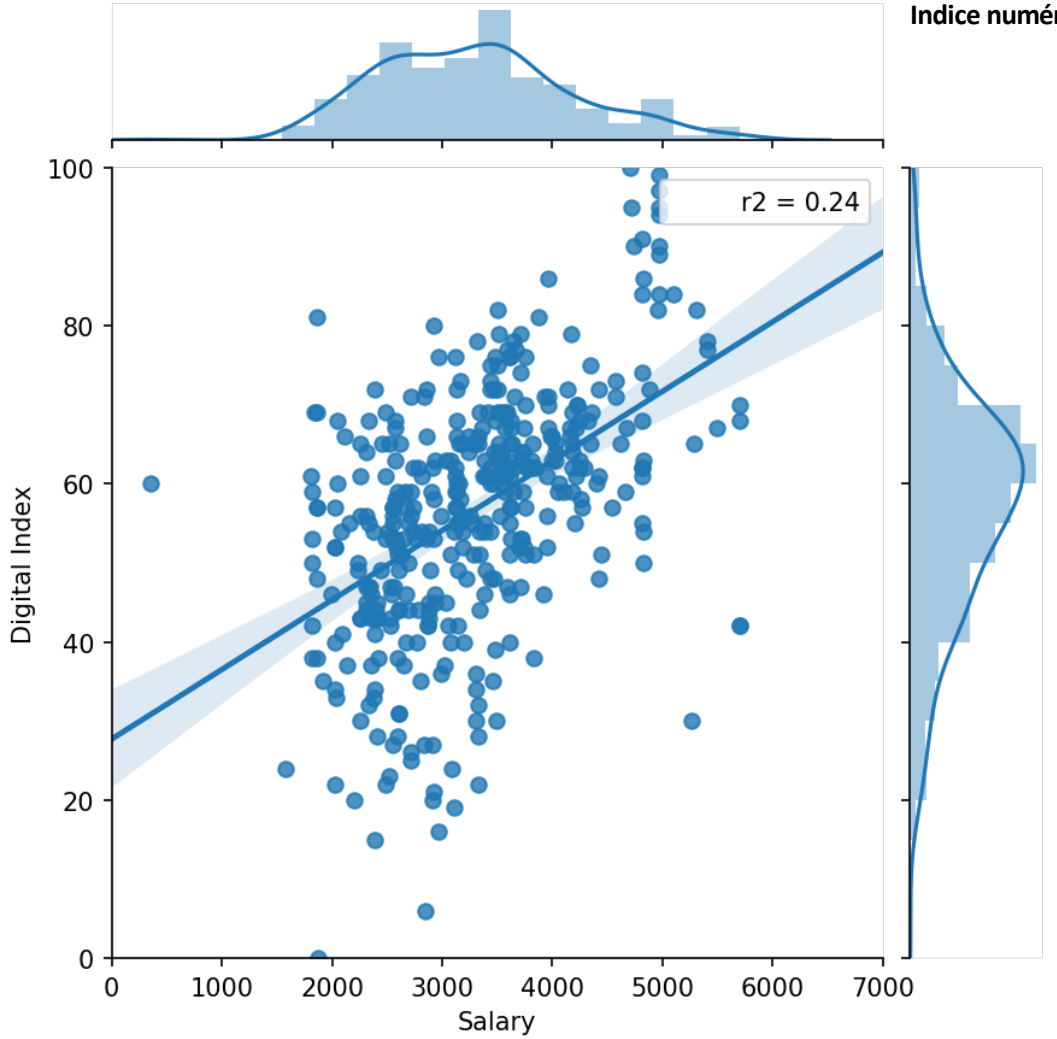
Le mix sectoriel détermine la variance géographique de

l'indice de digitalisation dans les régions et les provinces

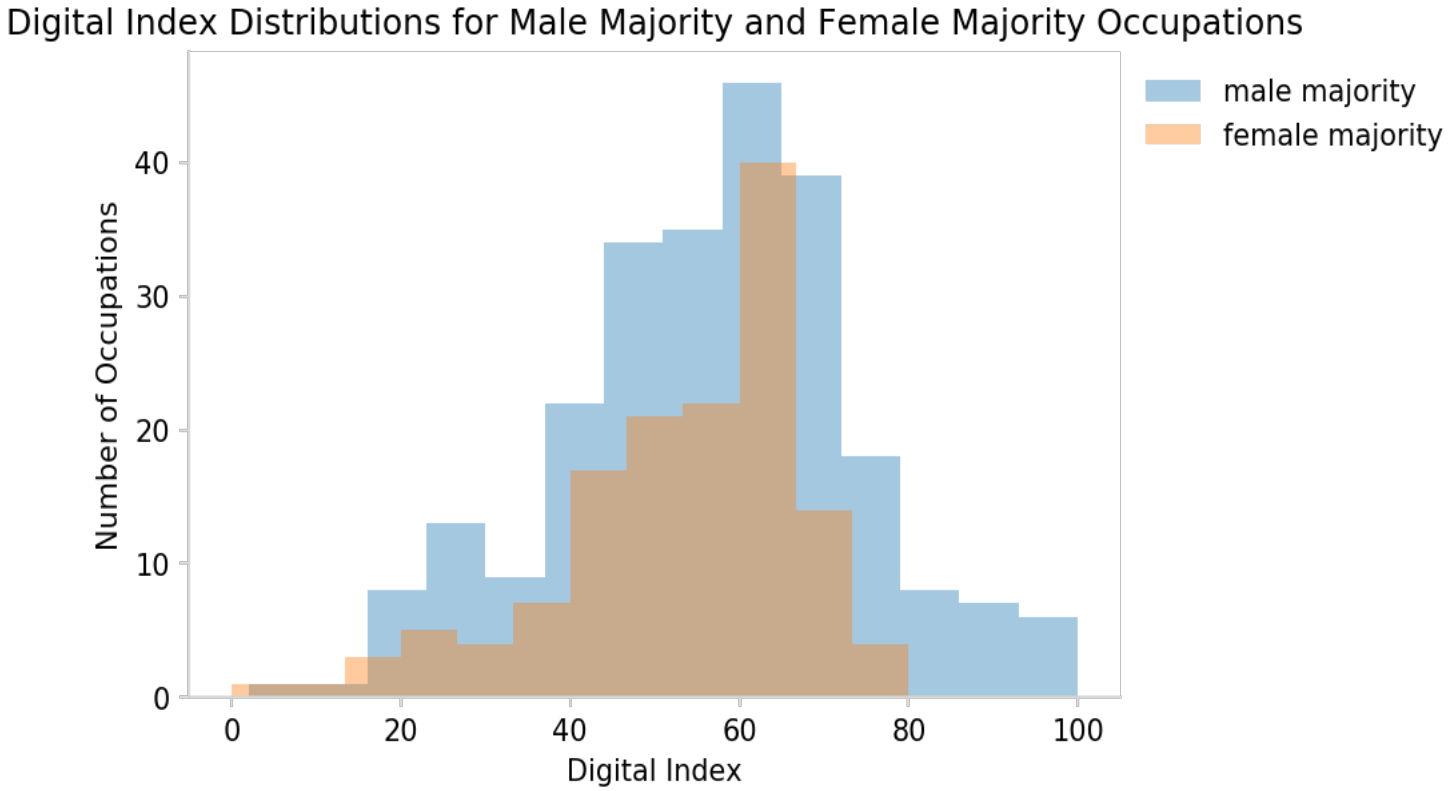


Une digitalisation élevée est corrélée à des salaires élevés

Indice numérique par rémunération



Contrairement aux États-Unis, la digitalisation en Allemagne se concentre dans les professions à prédominance masculine :



Choc de la Covid-19

Introduction

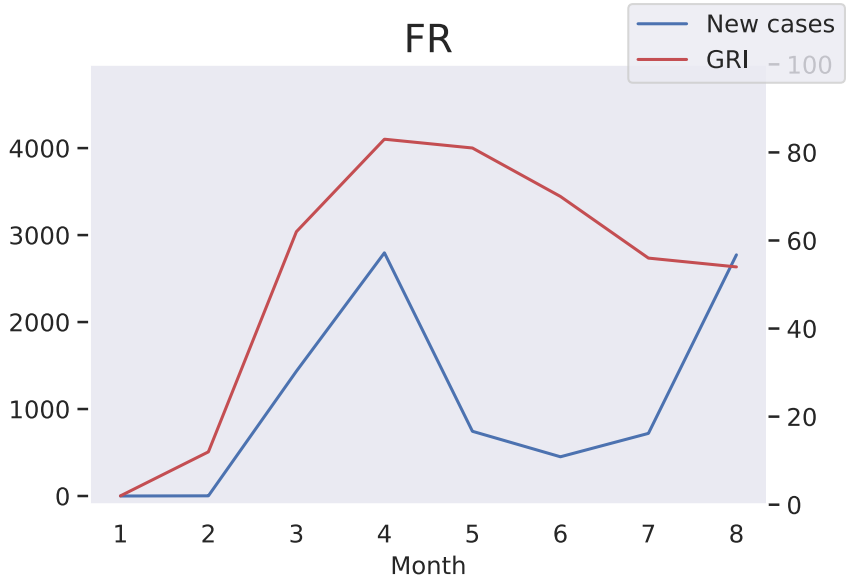
Objectif :

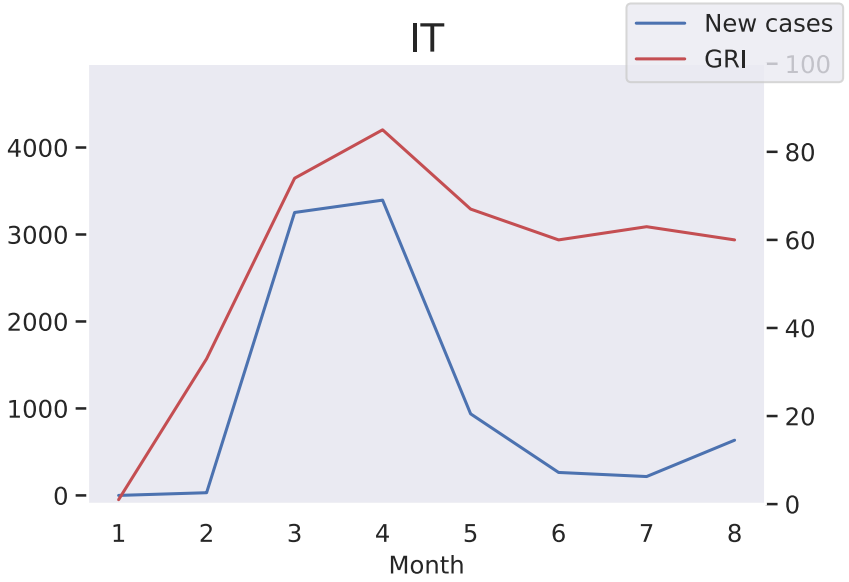
- Exploiter le caractère opportun des OJA pour analyser l'impact de la crise de la pandémie sur le marché du travail européen ;
- Développer quelques indicateurs pour les OJA pendant le choc de la Covid.

Sources :

- Oxford Covid-19 Government Response Tracker (OxCGRT) ;
- Données du Cedefop OJA.

Évolution de la COVID-19



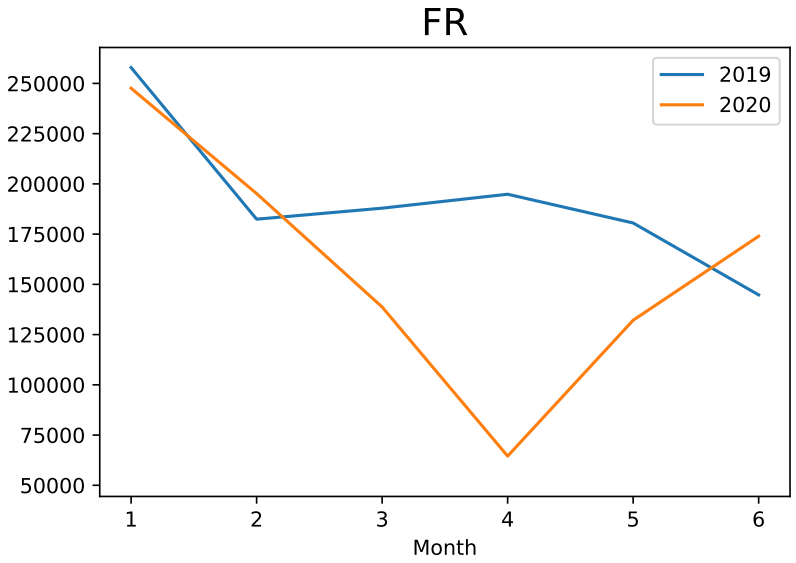


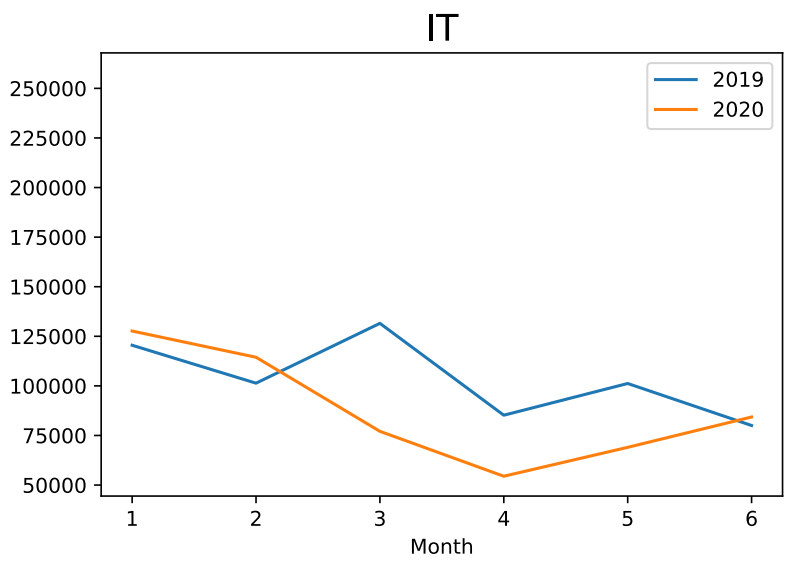
La surveillance OxCGRT (Oxford Covid-19 Government Response Tracker) comprend des données concernant les cas de Covid-19 et l'*indice global de réponse du gouvernement* (GRI) qui contient des informations sur :

- Politiques de confinement et de fermeture ;
- Politiques économiques ;
- Politiques du système sanitaire.

Les graphiques représentent le GRI et le nombre mensuel de nouveaux cas.

Série chronologique des OJA





Nécessité de définir un point de référence. En l'absence d'une série chronologique cohérente, nous comparons avec les valeurs de 2019.

Le **pic** négatif a été identifié dans la série chronologique des OJA 2020 comme étant le mois au cours duquel on enregistre le plus faible nombre d'OJA.

Écart d'OJA

L'écart d'OJA définit la différence en pourcentage entre le nombre d'OJA affichées chaque mois en 2020 et le nombre d'OJA affichés à la même période en 2019.

month_grab_date	2	3	4	5	6
idcountry					
IT	12.90	-41.39	-36.10	-31.81	5.35
FR	6.99	-26.17	-66.88	-26.81	20.17

Secteurs – Italie

idmacro_sector	macro_sector	pre-peak variation	post-peak variation	February variation	March variation	April variation	May variation	June variation
C	Manufacturing	-30.0	-8.0	3.0	-50.0	-41.0	-23.0	11.0
G	Wholesale and retail trade; repair of motor vehicles and motorcycles	-32.0	-9.0	-7.0	-45.0	-43.0	-30.0	21.0
H	Transportation and storage	-7.0	-3.0	30.0	-22.0	-26.0	-22.0	22.0
I	Accommodation and food service activities	-46.0	-35.0	8.0	-65.0	-74.0	-66.0	5.0
J	Information and communication	-8.0	0.0	25.0	-34.0	-9.0	-22.0	27.0
K	Financial and insurance activities	-34.0	-29.0	-5.0	-54.0	-39.0	-48.0	-2.0
M	Professional, scientific and technical activities	-8.0	-23.0	44.0	-30.0	-34.0	-33.0	-10.0
N	Administrative and support service activities	-38.0	-37.0	-2.0	-56.0	-52.0	-51.0	-20.0
P	Education	44.0	-12.0	157.0	-23.0	-26.0	-20.0	1.0
Q	Human health and social work activities	68.0	39.0	40.0	69.0	93.0	27.0	54.0
S	Other service activities	-16.0	-41.0	21.0	-44.0	-17.0	-43.0	-40.0

Nous n'avons considéré que les secteurs qui représentent au moins 1 % du montant total des OJA du pays.

Secteurs – France

idmacro_sector	macro_sector	pre-peak variation	post-peak variation	February variation	March variation	April variation	May variation	June variation
C	Manufacturing	-28.0	1.0	3.0	-22.0	-64.0	-20.0	28.0
D	Electricity, gas, steam and air conditioning supply	-13.0	15.0	23.0	-2.0	-57.0	6.0	24.0
F	Construction	-30.0	11.0	6.0	-30.0	-67.0	-10.0	39.0
G	Wholesale and retail trade; repair of motor vehicles and motorcycles	-38.0	-23.0	-1.0	-36.0	-74.0	-36.0	-5.0
H	Transportation and storage	-34.0	11.0	-1.0	-28.0	-70.0	-15.0	45.0
I	Accommodation and food service activities	-40.0	-22.0	12.0	-47.0	-80.0	-52.0	14.0
J	Information and communication	-34.0	-22.0	-0.0	-31.0	-69.0	-37.0	-2.0
K	Financial and insurance activities	-36.0	-14.0	-4.0	-30.0	-71.0	-39.0	18.0
L	Real estate activities	7.0	-4.0	38.0	33.0	-52.0	-19.0	16.0
M	Professional, scientific and technical activities	-29.0	-28.0	-1.0	-19.0	-65.0	-40.0	-11.0
N	Administrative and support service activities	-22.0	14.0	13.0	-17.0	-61.0	-6.0	40.0
O	Public administration and defence; compulsory social security	-32.0	-34.0	7.0	-36.0	-66.0	-48.0	-17.0
P	Education	-24.0	4.0	23.0	-23.0	-66.0	-30.0	41.0
Q	Human health and social work activities	-7.0	13.0	34.0	-5.0	-41.0	3.0	22.0
S	Other service activities	-41.0	-18.0	4.0	-44.0	-79.0	-41.0	10.0

Nous n'avons considéré que les secteurs qui représentent au moins 1 % du montant total des OJA du pays.

Professions – Italie

idesco_level_4	esco_level_4	pre-peak variation	post-peak variation	March variation	April variation	May variation	June variation
5246.0	Food service counter attendants	-50.0	-88.0	-36.0	-94.0	-92.0	-79.0
2611.0	Lawyers	-42.0	-74.0	-44.0	-83.0	-73.0	-75.0
9622.0	Odd job persons	-56.0	-73.0	-80.0	-85.0	-69.0	-77.0
5131.0	Waiters	-57.0	-68.0	-77.0	-86.0	-81.0	-50.0
5132.0	Bartenders	-65.0	-68.0	-85.0	-88.0	-83.0	-48.0
5120.0	Cooks	-46.0	-65.0	-64.0	-72.0	-69.0	-60.0
4416.0	Personnel clerks	-27.0	-62.0	-50.0	-51.0	-73.0	-49.0
9412.0	Kitchen helpers	-54.0	-62.0	-76.0	-80.0	-72.0	-49.0
2423.0	Personnel and careers professionals	-45.0	-60.0	-61.0	-68.0	-71.0	-46.0
8152.0	Weaving and knitting machine operators	-27.0	-60.0	-51.0	-57.0	-61.0	-58.0
3423.0	Fitness and recreation instructors and program leaders	29.0	51.0	28.0	-1.0	22.0	158.0
2212.0	Specialist medical practitioners	30.0	54.0	17.0	27.0	43.0	64.0
7126.0	Plumbers and pipe fitters	-14.0	54.0	-46.0	-14.0	27.0	85.0
9334.0	Shelf fillers	196.0	59.0	215.0	241.0	56.0	61.0
7511.0	Butchers, fishmongers and related food preparers	24.0	87.0	17.0	58.0	44.0	160.0
5311.0	Child care workers	338.0	204.0	397.0	231.0	170.0	245.0
3221.0	Nursing associate professionals	415.0	250.0	466.0	553.0	212.0	298.0
2221.0	Nursing professionals	476.0	301.0	594.0	970.0	294.0	308.0
5162.0	Companions and valets	52.0	315.0	-4.0	151.0	251.0	413.0
5112.0	Transport conductors	-57.0	2770.0	-62.0	-84.0	2672.0	3317.0

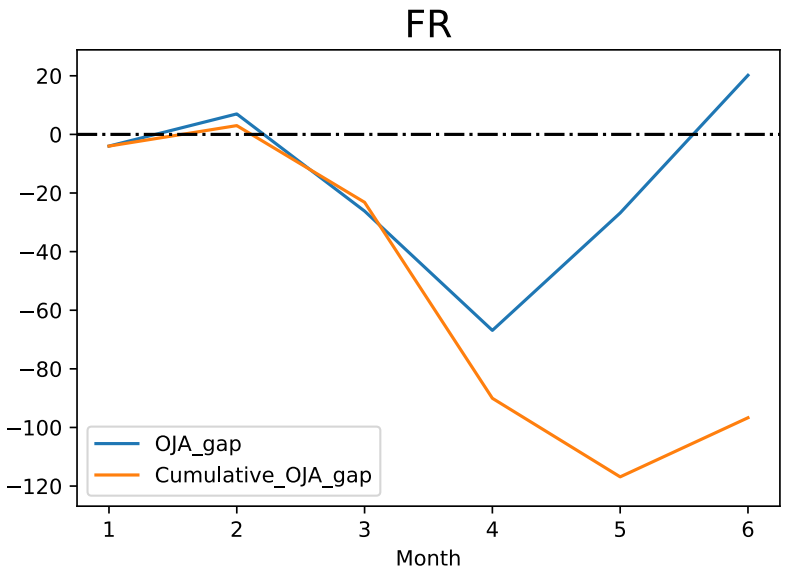
Nous avons considéré les 10 professions qui présentent la plus forte variation positive (ou négative) après le pic.

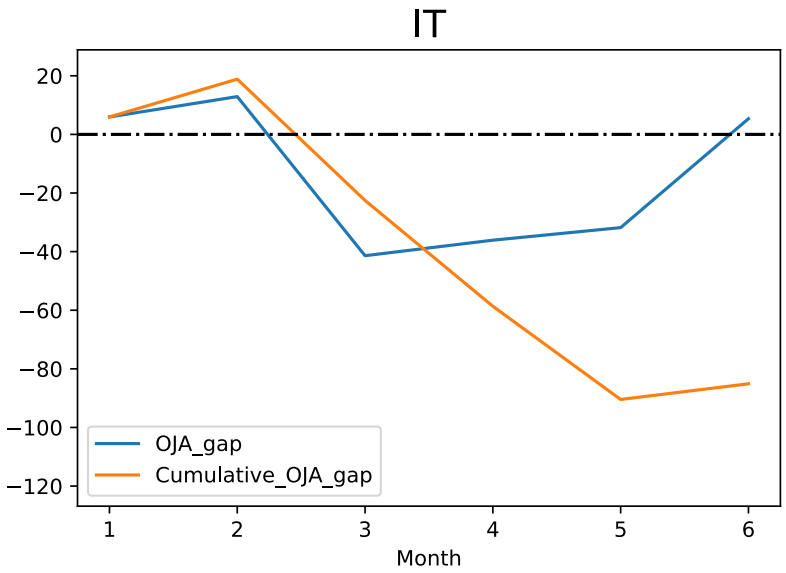
Professions – France

idesco_level_4	esco_level_4	pre-peak variation	post-peak variation	March variation	April variation	May variation	June variation
4224.0	Hotel receptionists	-39.0	-72.0	-51.0	-94.0	-82.0	-35.0
3315.0	Valuers and loss assessors	-48.0	-61.0	-49.0	-77.0	-74.0	-36.0
2353.0	Other language teachers	-61.0	-57.0	-48.0	-84.0	-58.0	-18.0
4416.0	Personnel clerks	-44.0	-51.0	-38.0	-77.0	-52.0	-32.0
3334.0	Real estate agents and property managers	-62.0	-50.0	34.0	-59.0	-36.0	-23.0
2144.0	Mechanical engineers	-32.0	-48.0	25.0	-46.0	-28.0	-26.0
3322.0	Commercial sales representatives	-47.0	-46.0	-35.0	-77.0	-50.0	-17.0
3511.0	Information and communications technology operations technicians	-41.0	-45.0	-40.0	-74.0	-59.0	-8.0
3321.0	Insurance representatives	-38.0	-42.0	16.0	-56.0	14.0	8.0
4110.0	General office clerks	-45.0	-42.0	-36.0	-71.0	-54.0	-8.0
5321.0	Health care assistants	18.0	74.0	5.0	1.0	53.0	94.0
5162.0	Companions and valets	8.0	79.0	-51.0	-70.0	-21.0	31.0
9111.0	Domestic cleaners and helpers	50.0	87.0	-30.0	-47.0	3.0	23.0
3412.0	Social work associate professionals	-17.0	90.0	-8.0	-54.0	53.0	93.0
2221.0	Nursing professionals	25.0	109.0	-2.0	-7.0	12.0	72.0
8342.0	Earthmoving and related plant operators	-23.0	117.0	-31.0	-74.0	20.0	115.0
7112.0	Bricklayers and related workers	-23.0	128.0	-35.0	-73.0	33.0	154.0
3221.0	Nursing associate professionals	61.0	138.0	7.0	-5.0	42.0	41.0
7127.0	Air conditioning and refrigeration mechanics	6.0	160.0	-2.0	-68.0	-9.0	196.0
2142.0	Civil engineers	174.0	245.0	212.0	-1.0	168.0	117.0

Nous avons considéré les 10 professions qui présentent la plus forte variation positive (ou négative) après le pic.

Écart d'OJA. Mensuel et cumulatif

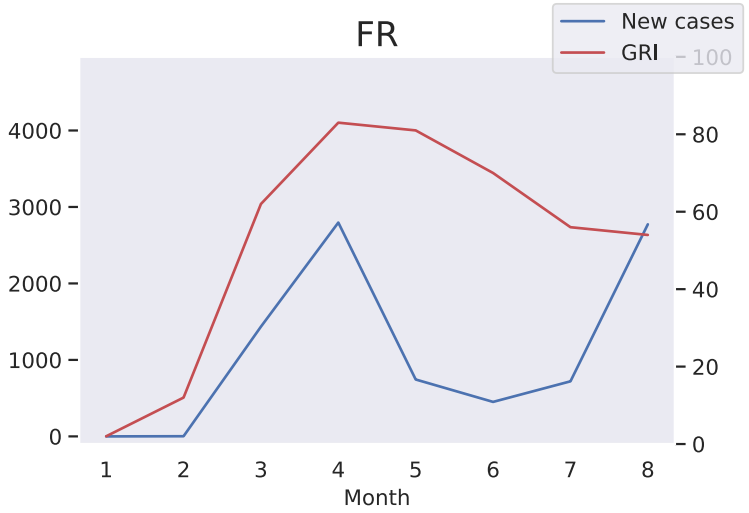


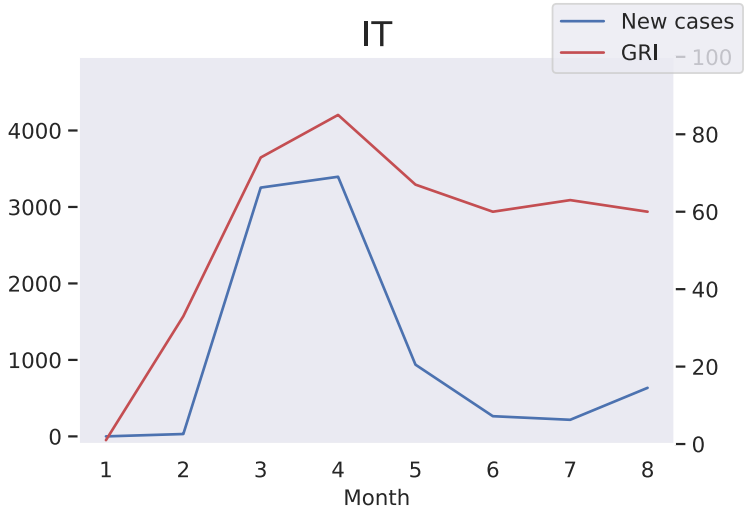


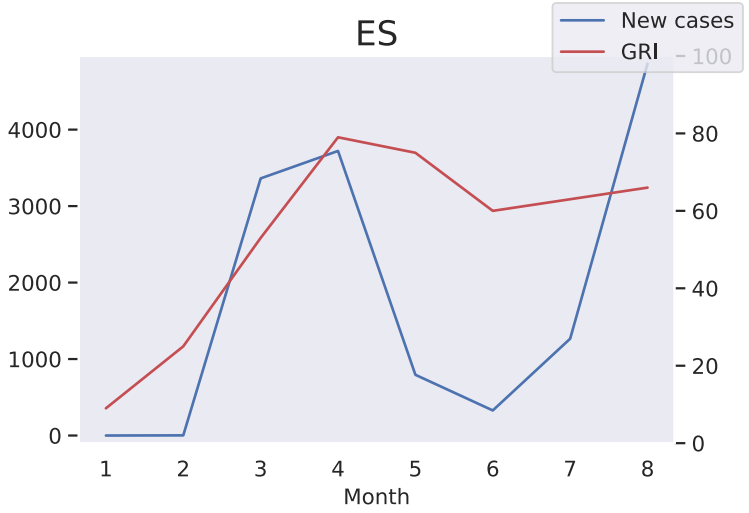
*L'écart d'OJA (*courbe bleue) représente pour chaque mois le pourcentage d'OJA gagnées ou perdues en 2020 par rapport à la référence, tandis que *l'écart d'OJA cumulé* (courbe orange) est le cumul de l'écart mensuel depuis le début de 2020.

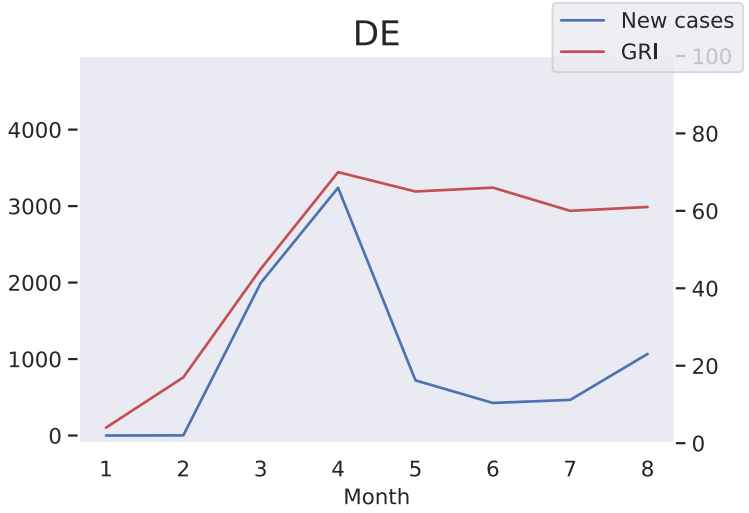
En juin, l'Italie a enregistré une perte totale de -85 % et la France de -96 % par rapport à l'indice de référence.

COVID-19 : cas et GRI

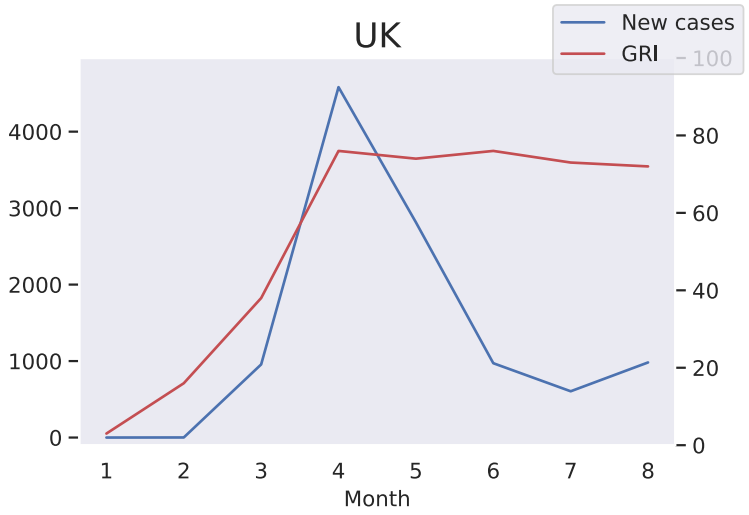


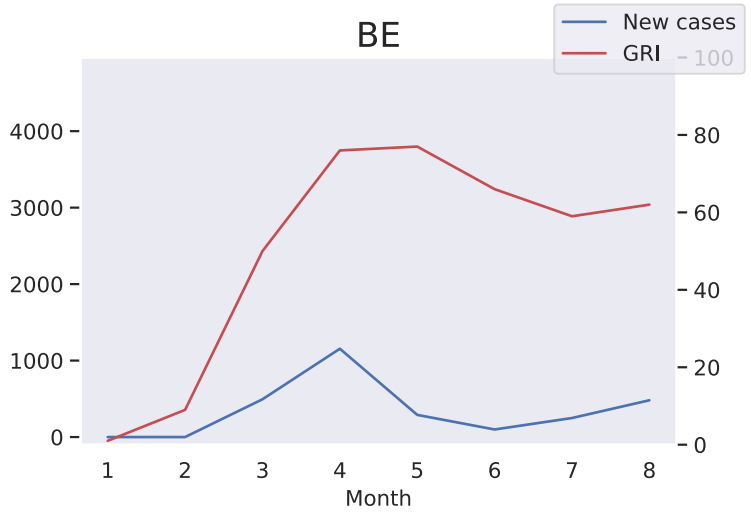


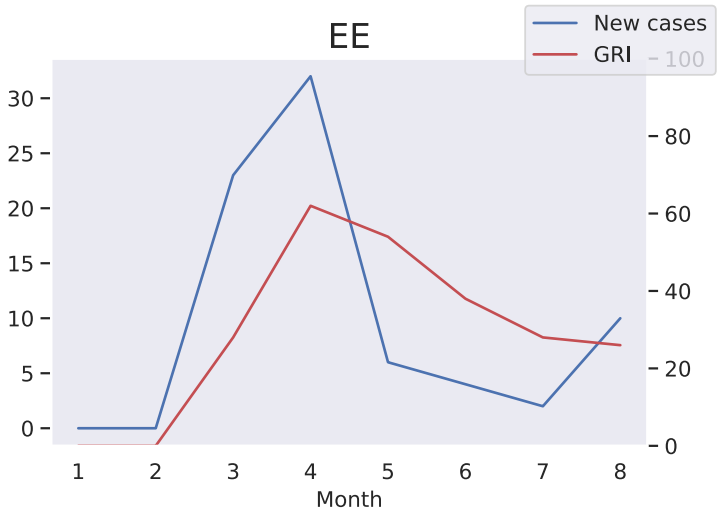


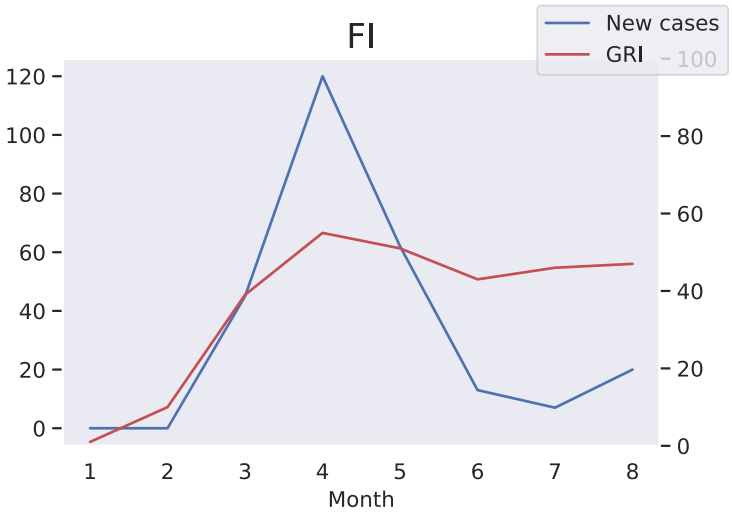


COVID-19 : cas et GRI

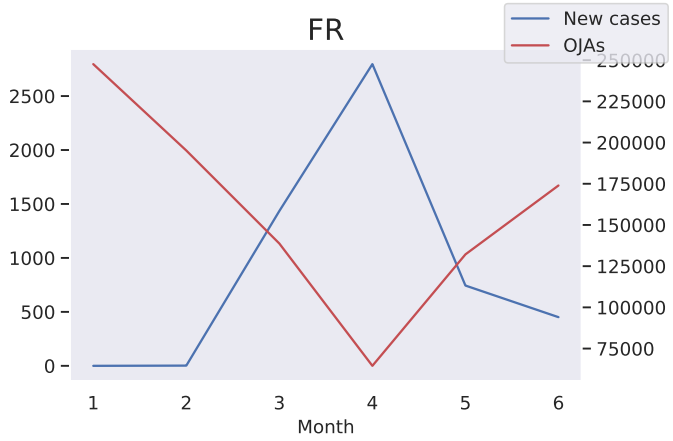


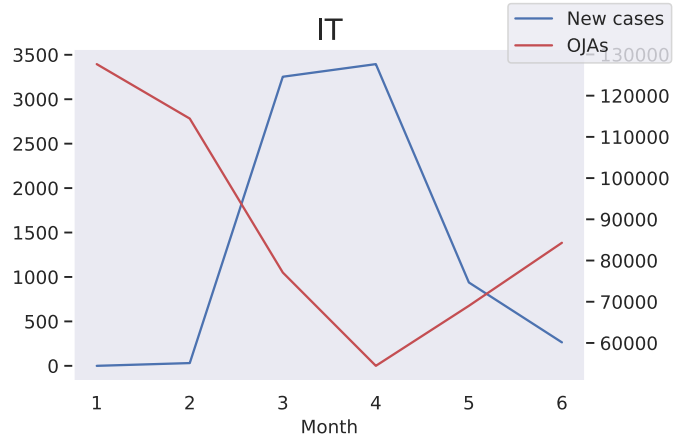


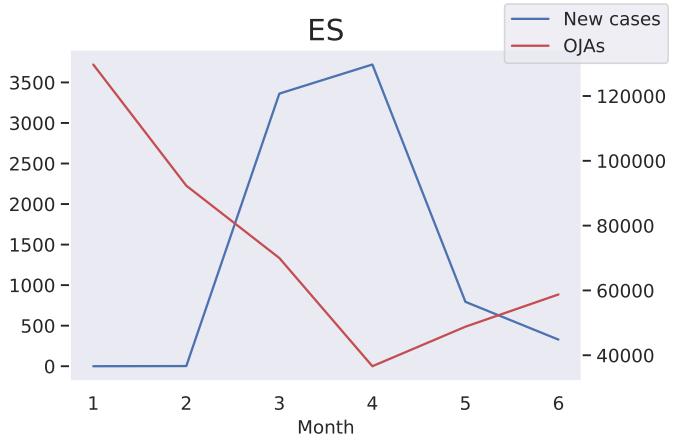


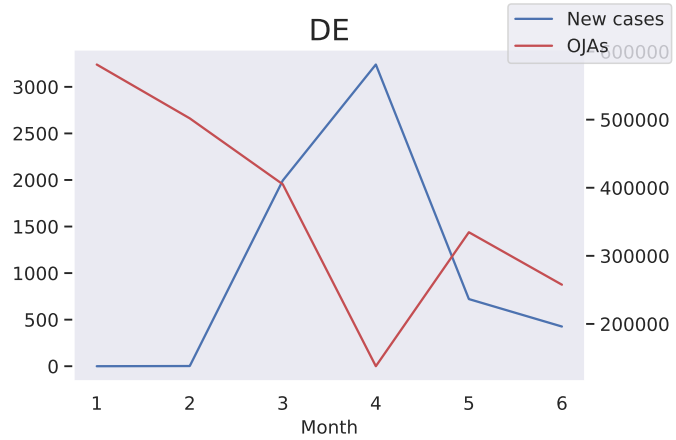


COVID-19 : nouveaux cas et OJA

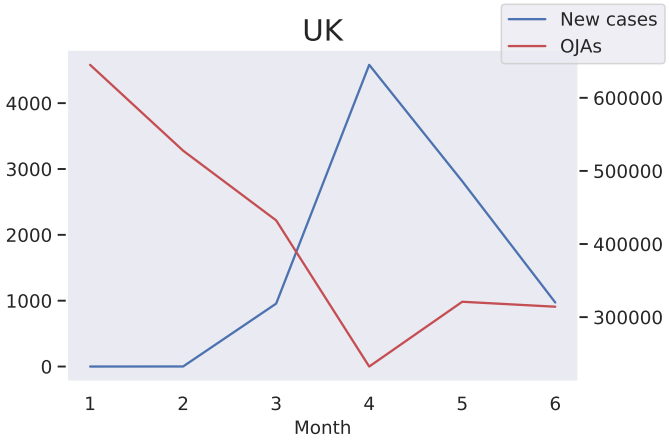


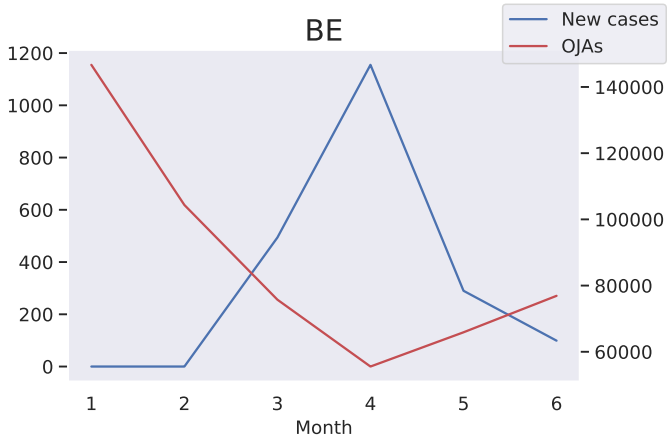


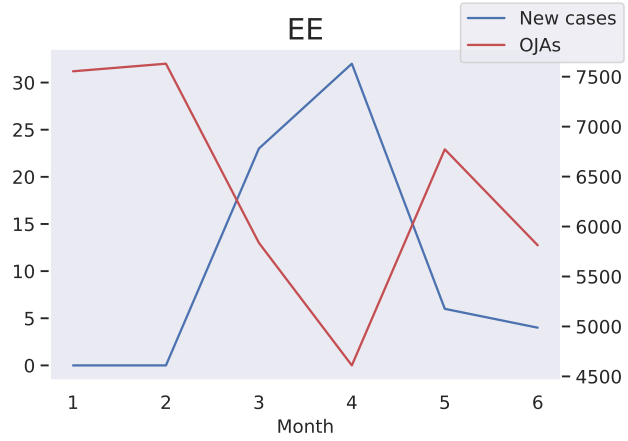


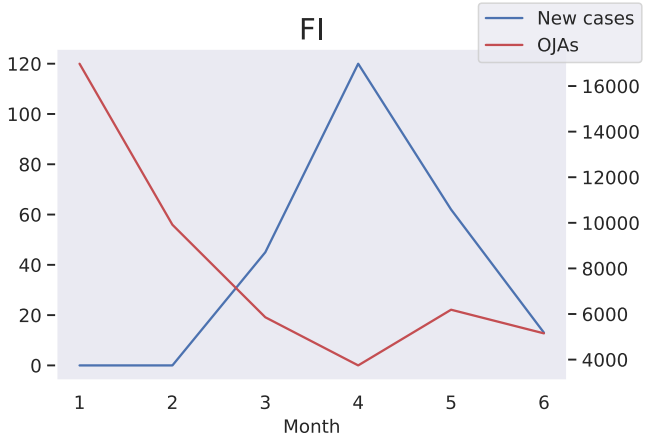


COVID-19 : nouveaux cas et OJA

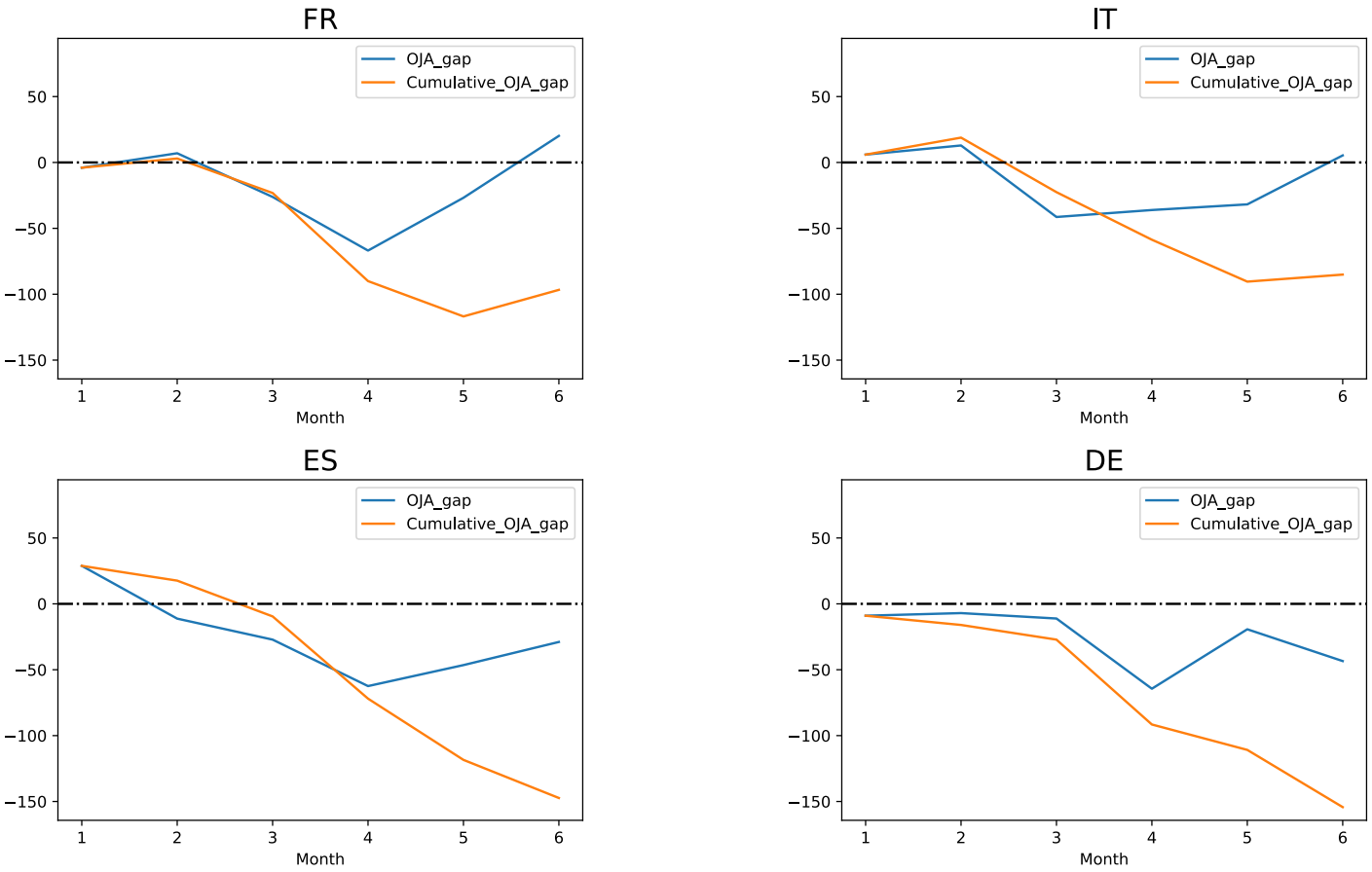






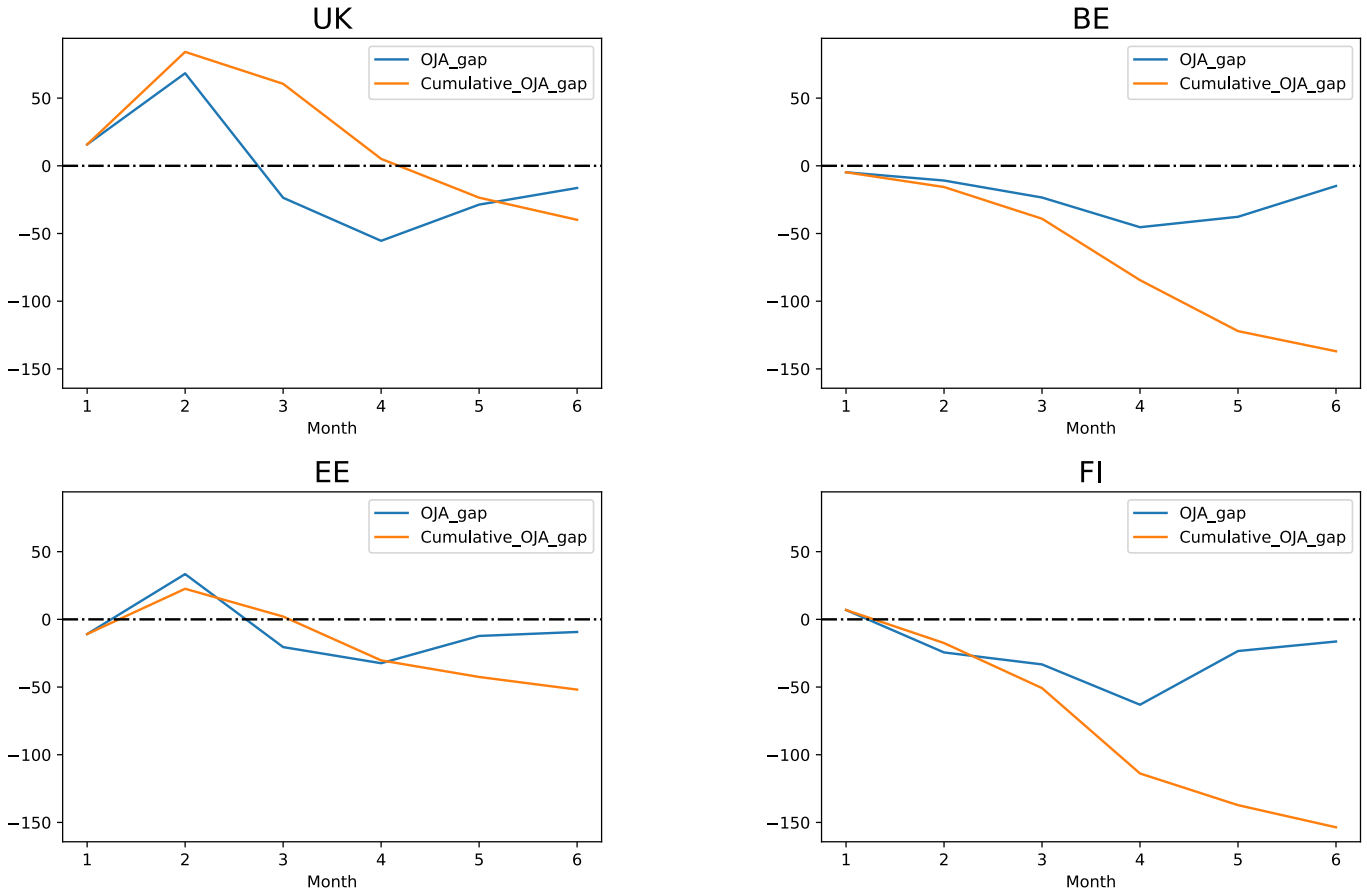


Écart d'OJA



En juin : FR -96 % – IT -85 % – ES -14 % – DE -154 %

Écart d'OJA



En juin : UK -39 % – BE -136 % – EE -51 % – FI -153 %

Écart mensuel d'OJA

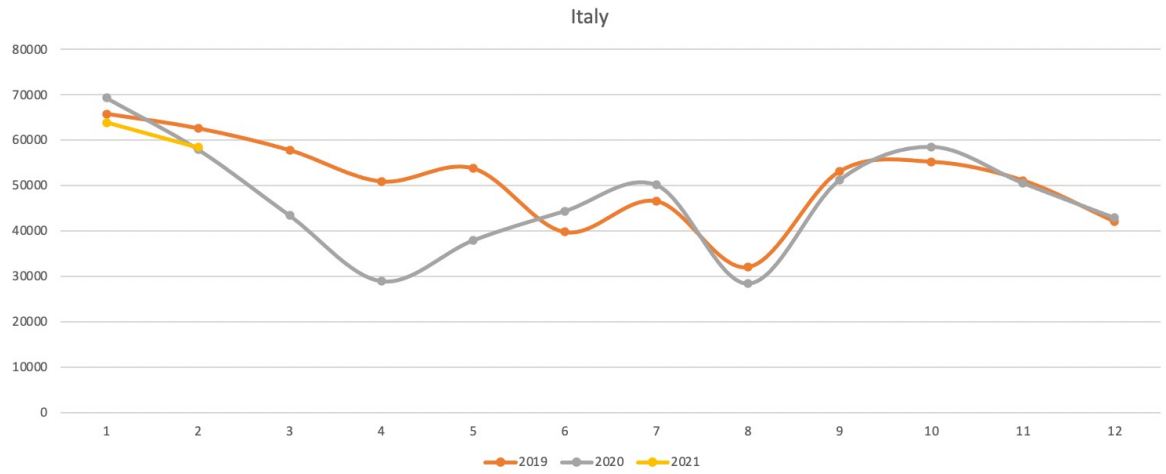
month_grab_date idcountry	2	3	4	5	6
IT	12.90	-41.39	-36.10	-31.81	5.35
FR	6.99	-26.17	-66.88	-26.81	20.17
ES	-11.22	-27.15	-62.41	-46.48	-28.92
DE	-7.02	-11.13	-64.41	-19.29	-43.43
UK	68.37	-23.60	-55.41	-28.66	-16.38
BE	-10.88	-23.42	-45.36	-37.65	-14.89
EE	33.44	-20.48	-32.40	-12.26	-9.32
FI	-24.43	-33.28	-63.06	-23.39	-16.36

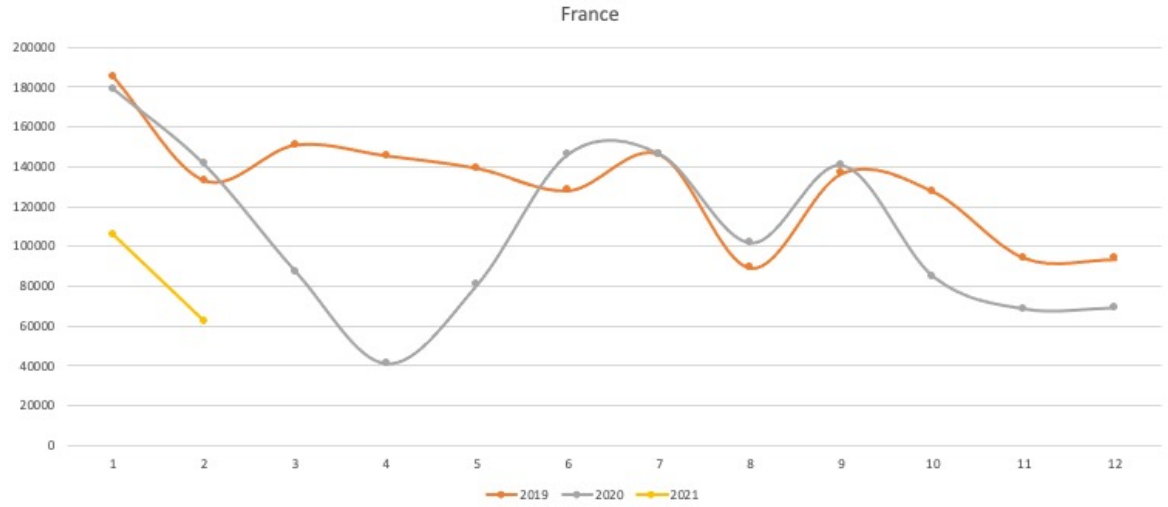
Pertes cumulées

idcountry	Cumulative_OJA_gap
IT	-85.10
FR	-96.69
ES	-147.34
DE	-154.28
BE	-136.98
UK	-39.89
FI	-153.59
EE	-51.88

Le tableau indique le nombre total d'OJA perdues depuis le début de 2020 par rapport à l'indice de référence.

Offres d'emploi sur Internet – 2020 vs 2019





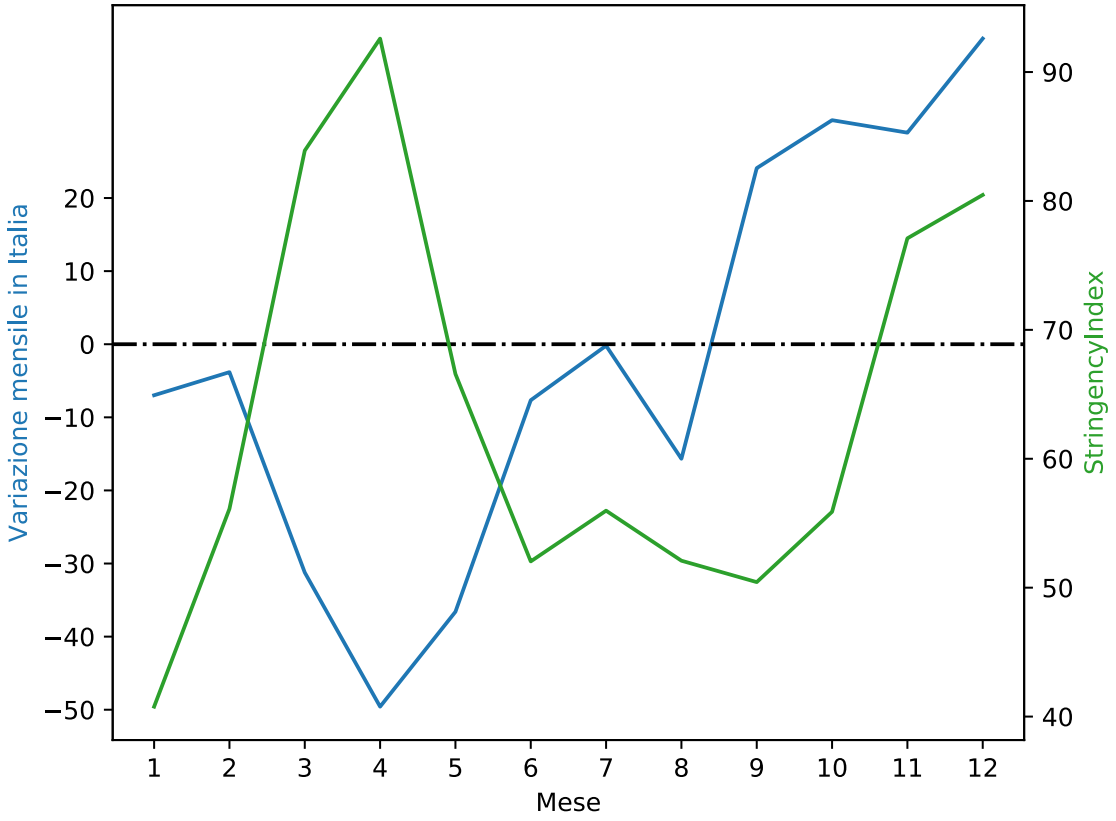
WOLLYBI

CRISP
centro di ricerca interuniversitario
per i servizi di pubblica utilità

Écart de la demande d'emploi sur Internet et indice de rigueur – 2020 vs 2019

écart de la demande d'emploi sur Internet

indice de rigueur



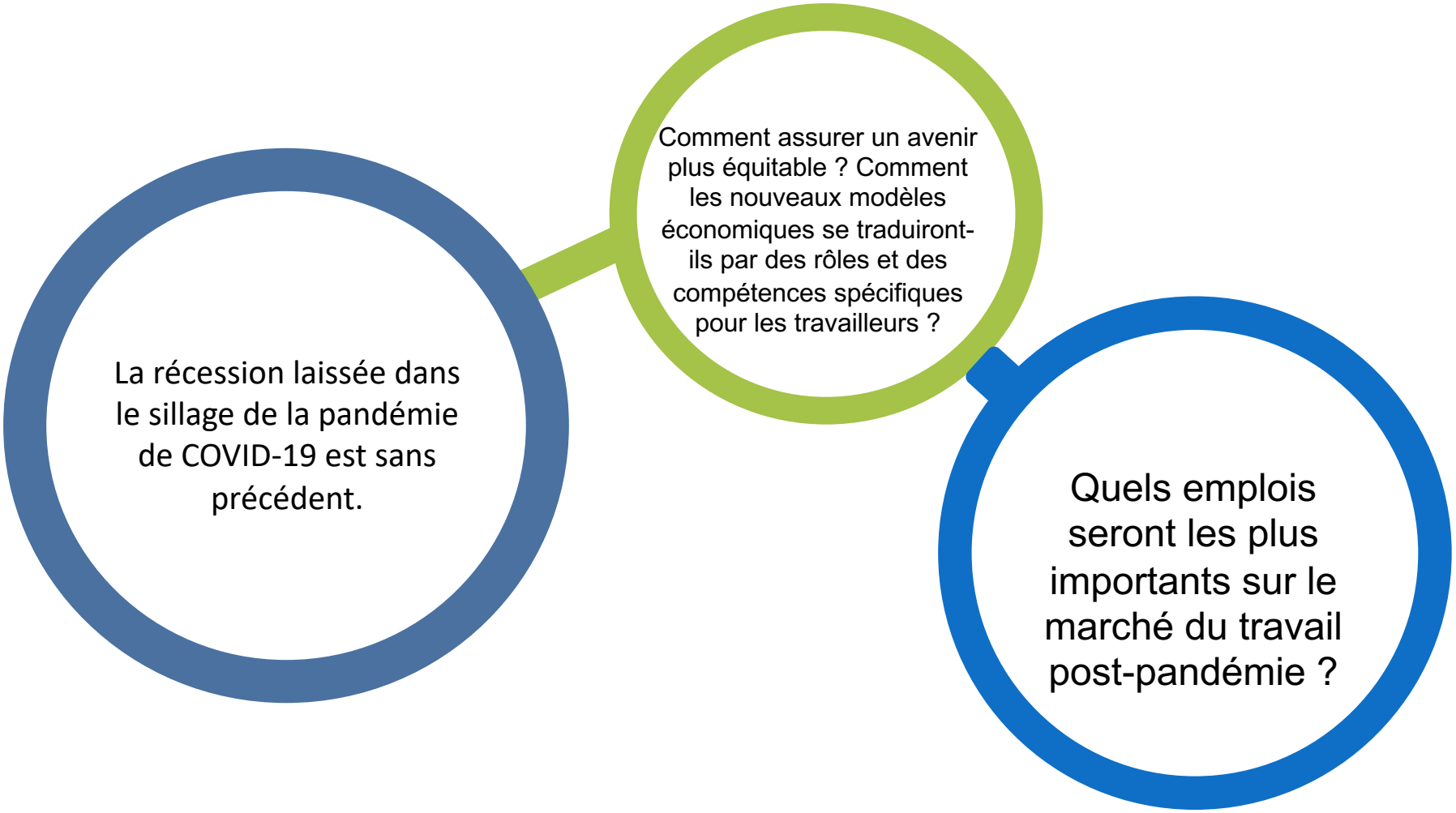
WOLLYBI

CRISP
centro di ricerca interuniversitario per i servizi di pubblica utilità

Après la tempête

Les emplois et compétences qui seront le moteur de la reprise post-pandémie

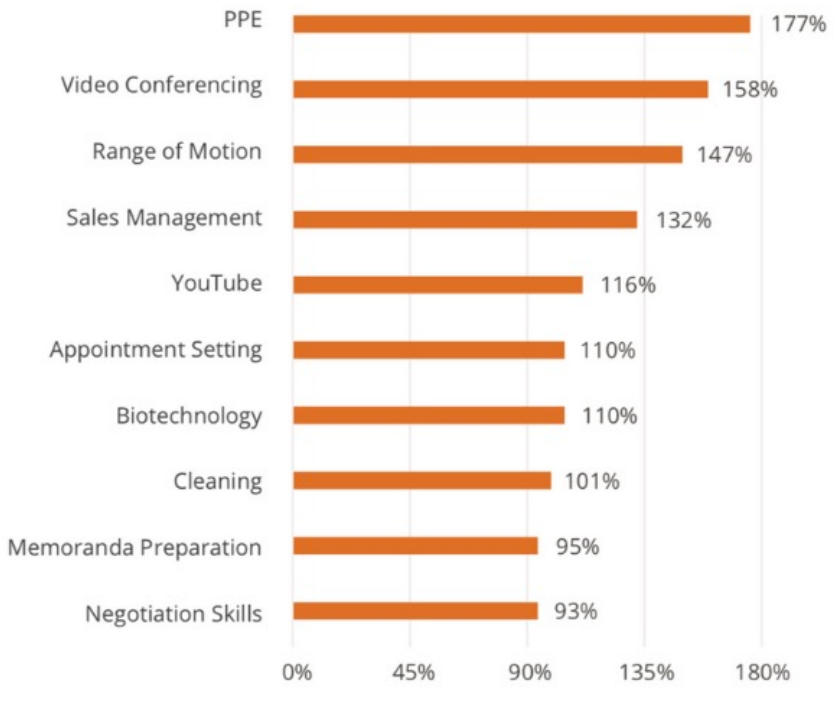
Après la tempête



La pandémie accélère le changement de compétences

Le plus grand changement relatif dans la demande de compétences 2010-2020

Le plus grand changement relatif dans la demande de compétences 2019-2020



Les compétences émergentes qui impactent sur la main-d'œuvre technologique

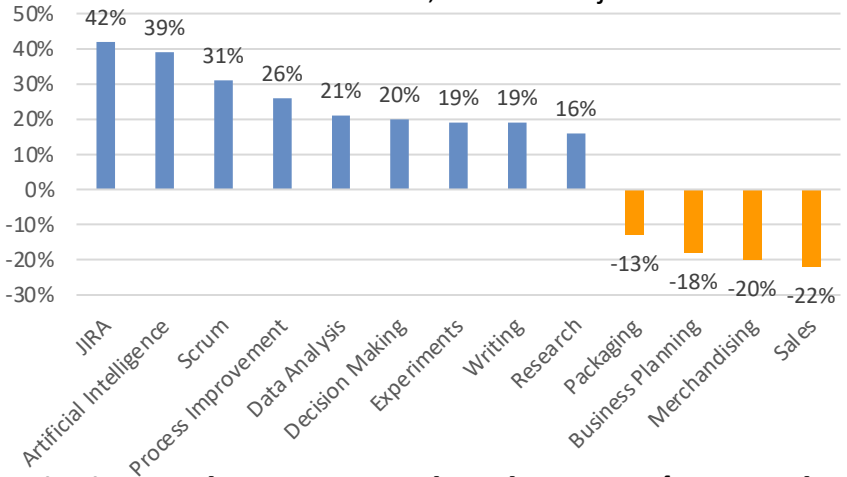
Domaine de compétences	Nombre total d'offres d'emploi (12 derniers mois)	Croissance prévue de la demande sur 5 ans
Méthodologies de développement logiciel	634 660	35 %
Technologies cloud	462 963	28 %
Sécurité proactive	373 123	39 %
Automatisation informatique	282 380	59 %
IA et apprentissage automatique	197 810	71 %
Technologies connectées	68 313	104 %
Traitement automatique du langage naturel (NLP)	36 941	41 %
Fintech	35 667	96 %
Informatique parallèle	11 056	17 %
Informatique quantique	2 718	135 %

Les rôles qui évoluent

Depuis le début de la pandémie, de nombreux rôles exigent de nouvelles compétences

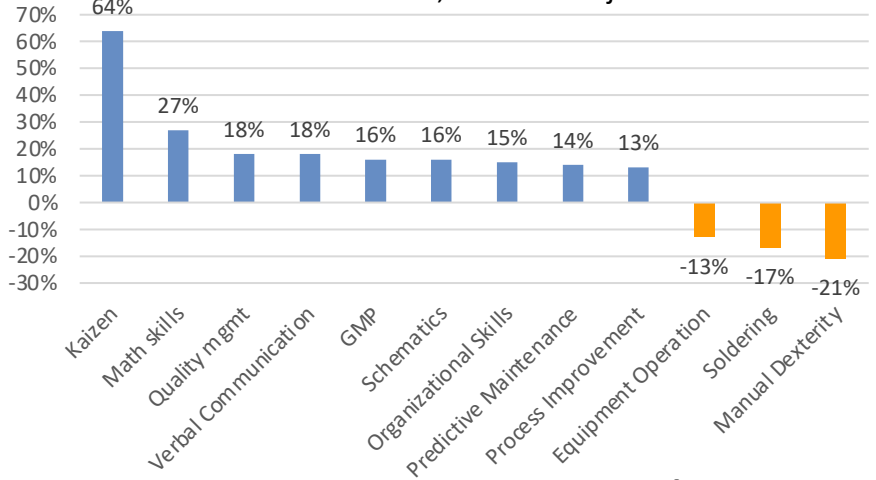
Principaux changements dans les compétences des chefs de produits

Variation de la demande relative, 30 derniers jours vs 2019



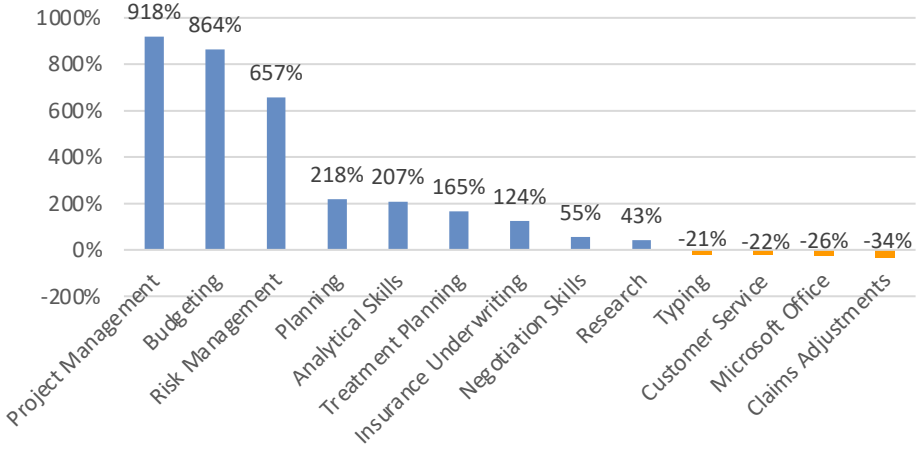
Principaux changements dans les compétences des techniciens de production

Variation de la demande relative, 30 derniers jours vs 2019



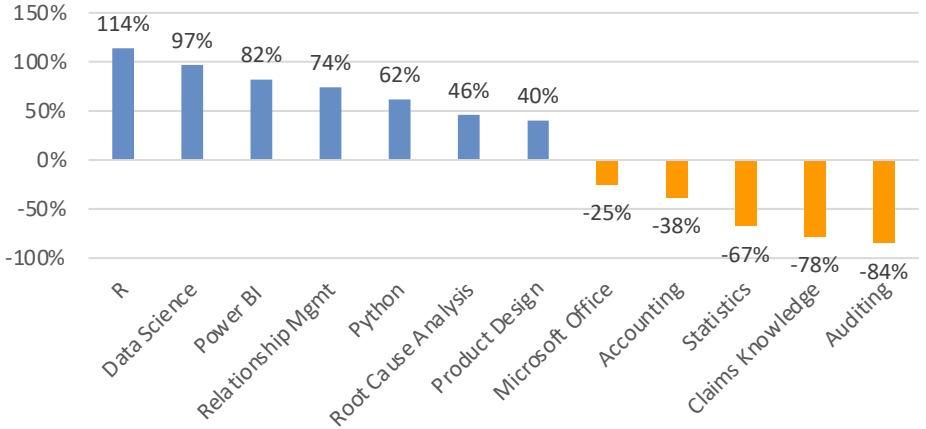
Principaux changements dans les compétences du personnel des déclarations de sinistre

Variation de la demande relative, 30 derniers jours vs 2019



Principaux changements dans les compétences des actuaires

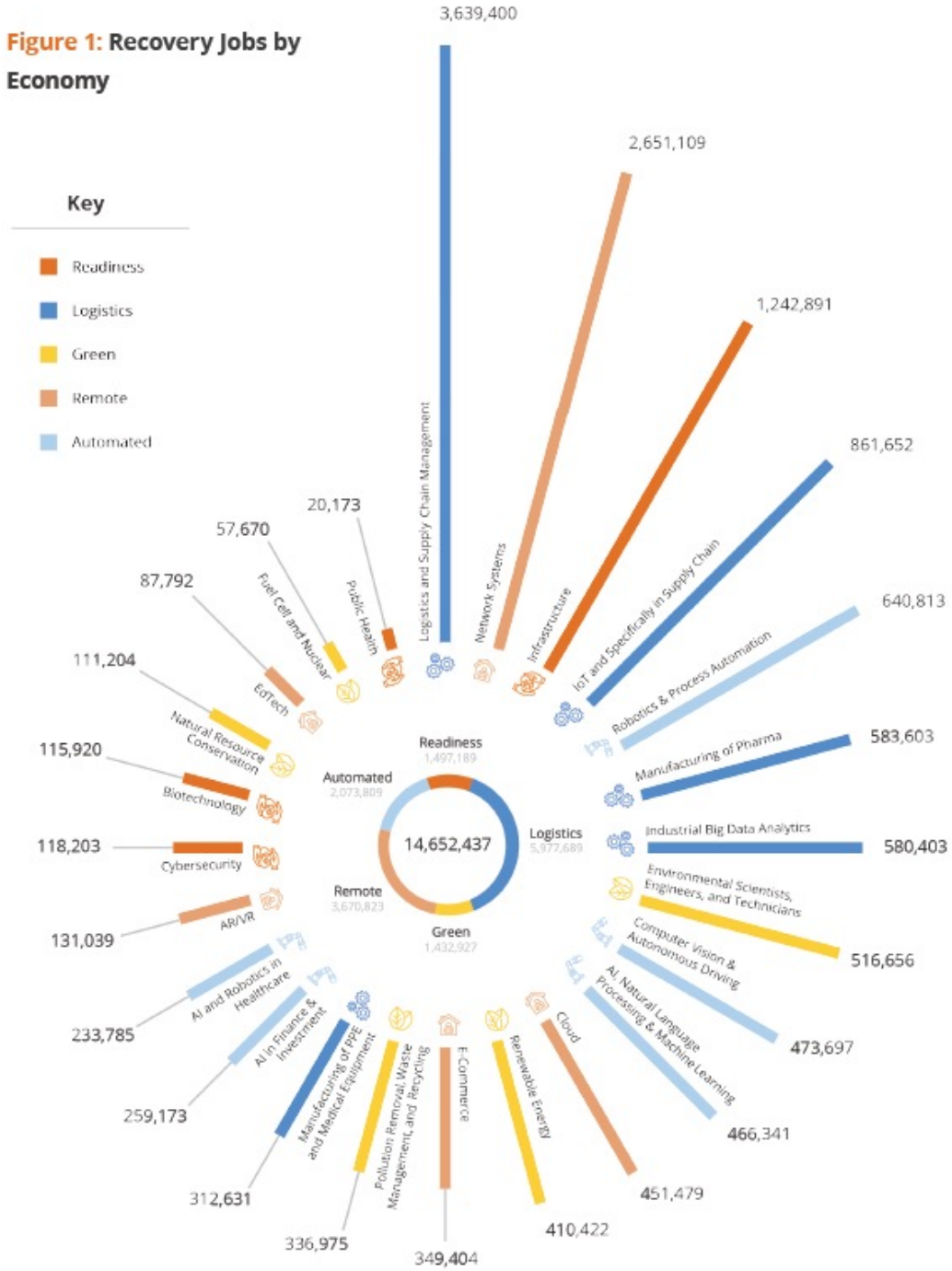
Variation de la demande relative, 30 derniers jours vs 2019



Les emplois qui seront le moteur de la reprise

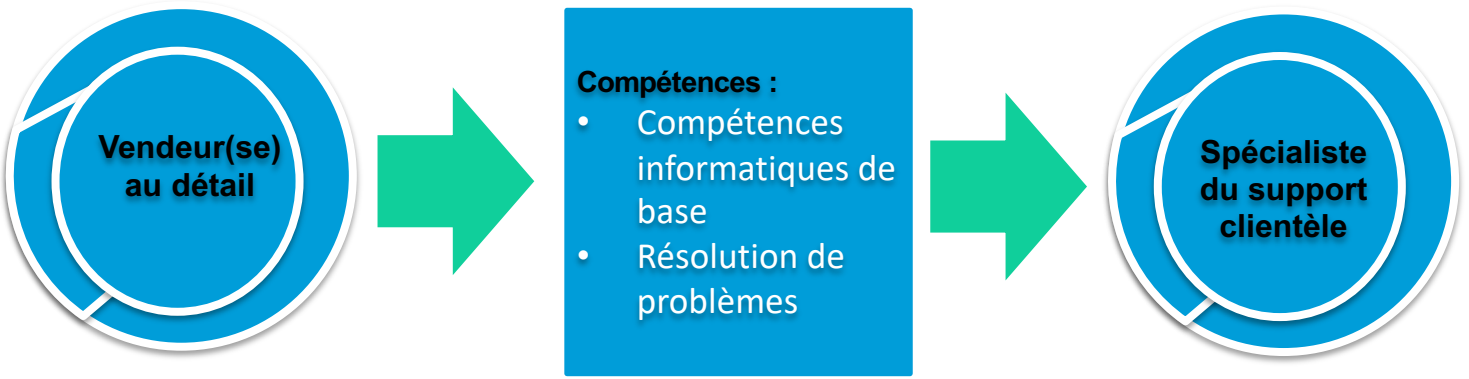
L'économie de la préparation	• La COVID-19 a révélé à quel point nous sommes tous mal préparés ; personne n'a rien vu venir. La préparation **stimulera la demande dans les secteurs des soins de santé, des infrastructures, de la cybersécurité, des technologies environnementales, des assurances**, etc.
L'économie à distance	• À mesure que le travail s'effectue à distance, la **dépendance à l'égard des données et des logiciels**, qui sont les principaux fondements de l'économie à distance, s'**accroît**.
L'économie de la logistique	• Les fabricants peuvent voir la **vulnérabilité des chaînes d'approvisionnement**, etc. La **délocalisation** de certaines industries mettra davantage l'accent sur la **fabrication avancée**. De même, les besoins en **expertise logistique** seront plus importants.
L'économie automatisée	• Les employeurs privilégieront l'automatisation plutôt que le réembauchage de travailleurs à faible valeur ajoutée. **Les emplois liés à l'automatisation vont prospérer**.
L'économie verte	• À mesure que les États-Unis investissent davantage dans la modification de leur infrastructure énergétique et dans les moyens de lutter contre le changement climatique, la demande d'**expertise en matière d'énergie propre** augmentera.

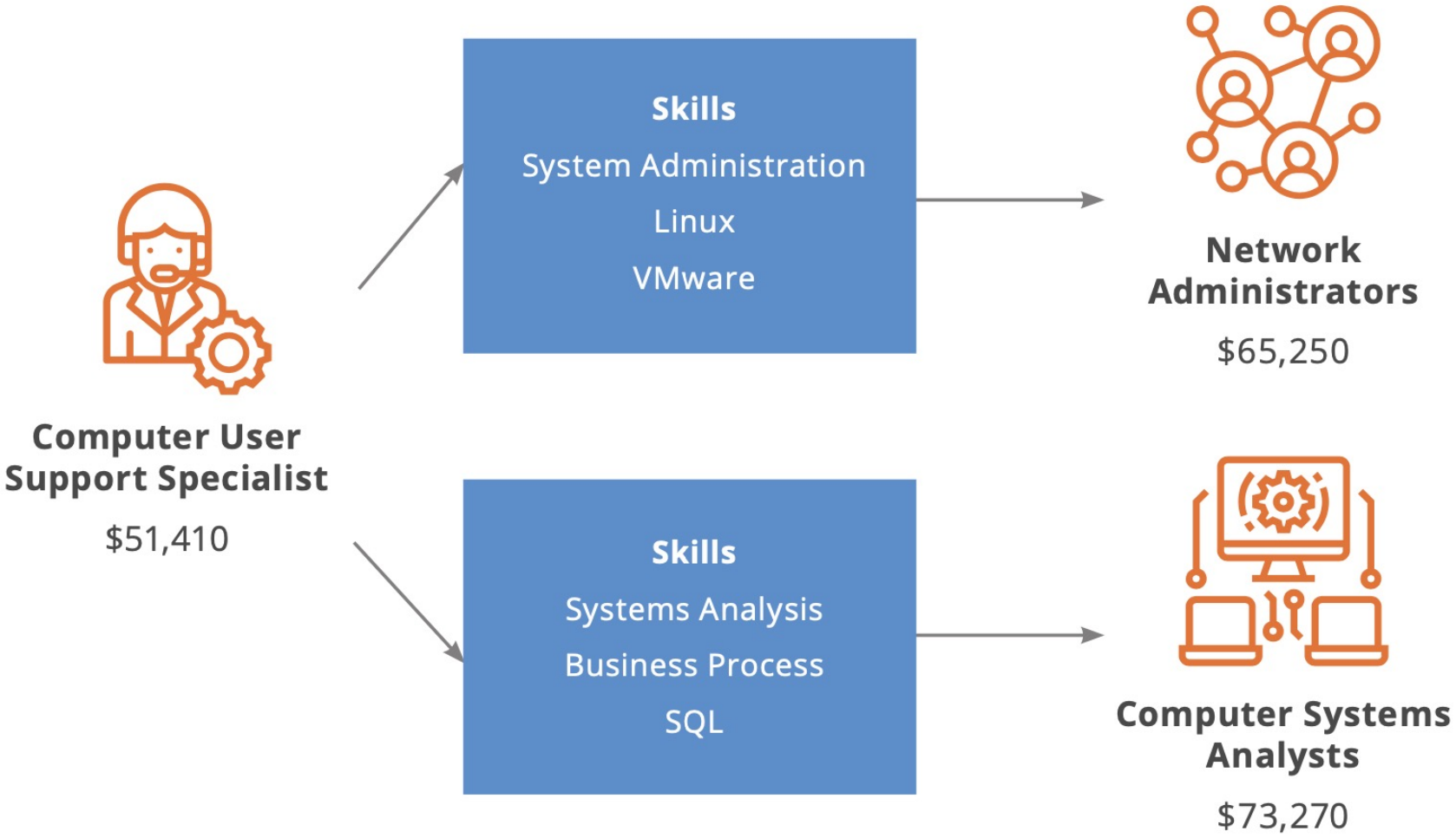
Secteurs clés de ces économies émergentes



Les compétences spécifiques permettent les transitions

et aident les travailleurs à réduire leur risque de déplacement




Computer User Support Specialist
$51,410
Skills
System Administration
Linux
VMware
Network Administrators
$65,250
Skills
Systems Analysis
Business Process
SQL
Computer Systems Analysts
$73,270

Une approche basée sur les compétences :

Créer des programmes pour la mobilité professionnelle

Centre d'assistance/ Niveau débutant Support informatique

Compétences en gestion

- Compétences en gestion informatique (par exemple, ITIL, Processus métier)
- Gestion clientèle (par ex. SLA)
- Systèmes ERP (par ex., SAP, PeopleSoft)
- Gestion, supervision et mentorat

Responsable de centre d'assistance

Certifications en gestion

- IT Infrastructure Library (ITIL)
- Project Management Professional Certification (PMP)
- CompTIA Project+
- CompTIA Server+
- WAN
- TCP / IP
- Pare-feu
- Commutateurs
- Sécurité réseaux
- LINUX/UNIX
- Windows Server
- SQL

Support réseau / systèmes

- Microsoft Certified Solutions Associate (MCSA)
- Linux+
- Novell Certified Linux Engineer 11 (CLE11)
- Novell Certified Linux Administrator (CLDA)
- (CCNA)
- Cisco Certified Network Professional (CCNP)
- Cisco Certified Internetwork Expert (CCIE)
- CompTIA Security+

Emplois adjacents

Rôles similaires pouvant être touchés par des déficits de compétences

Starting job	'Job-fit' category	Similarity score	Target job
Office Clerks, General	High	0.92	Municipal Clerks
	Medium	0.87	First-Line Supervisors of Office and Administrative Support Workers
	Low	0.81	Aerospace Engineering and Operations Technicians
Cooks, Fast Food	High	0.93	Dining Room and Cafeteria Attendants and Bartender Helpers
	Medium	0.86	Butchers and Meat Cutters
	Low	0.82	Locksmiths and Safe Repairers
Electrical Engineering Technicians	High	0.91	Electrical and Electronics Repairers, Powerhouse, Substation and Relay
	Medium	0.86	Geothermal Technicians
	Low	0.81	First-Line Supervisors of Agricultural Crop and Horticultural Workers
Computer Programmers	High	0.92	Web Developers
	Medium	0.86	Computer and Information Systems Managers
	Low	0.82	Anthropologists

Sources: Burning Glass Technologies and US Bureau of Labor Statistics.

Note: Data in this table presents the approach taken to categorizing the potential transitions between jobs by a similarity score calculated in 2018. An updated calculation model was used in the 2019 edition as well, to identify viable and desirable job transition pathways.