

MATINÉE DE PROSPECTIVE

Focus sectoriel : métiers de l'informatique

Emmanuelle Prouet, France Stratégie

ÉVOLUTIONS DÉMOGRAPHIQUES À L'HORIZON 2050

Quels enjeux de santé et de sécurité au travail ?

Mardi
1^{er} avril 2025

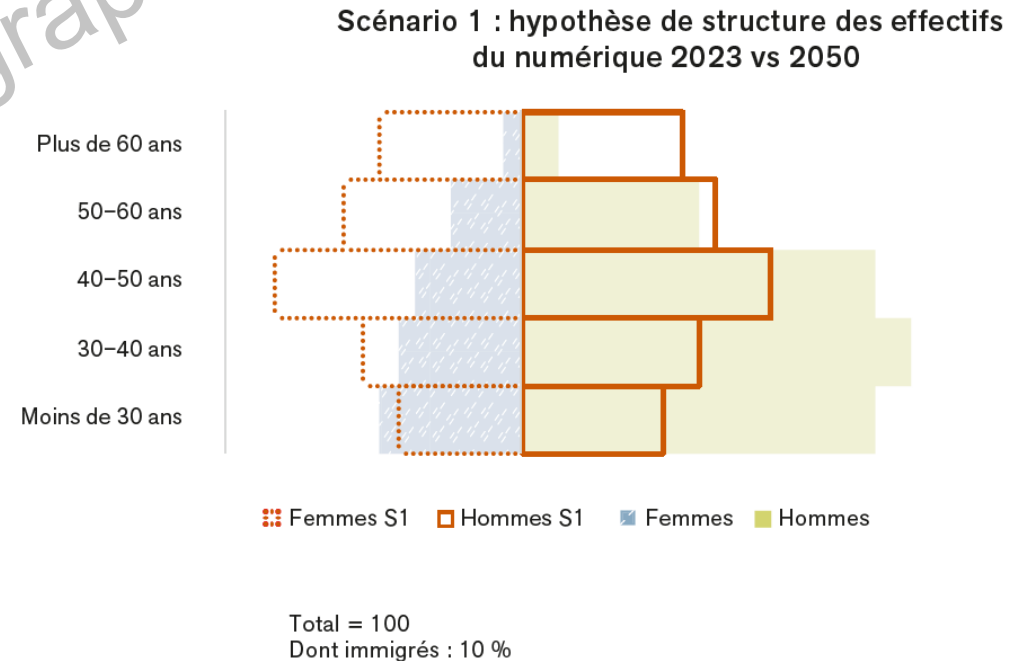
Données clés

Effectifs (sources BIPE, Numeum et données Acoss, Ursaff)	Effectifs salariés : 2021 : 572 126 dont 89 900 ingénieurs Effectifs entreprises : 2022 : 32 260 (différence avec l'Insee : 78 545 en 2018 – lié au nombre de freelance en IT*)
Structure par âge/ sexe (Insee)	Répartition par sexe : 77 % d'hommes Répartition par âge : part des + de 50 ans : 20 % ; des - de 30 ans : 27 %** ; Niveau de qualification : 44 % de bac + 5 ou plus et 61 % de cadres ; Répartition géographique : 40 % en Île-de-France
Part des travailleurs immigrés (Insee)	2019 : 76 600 immigrés sur 567 900 (informatique + télécom) : soit 13,4 %***
Caractéristiques des conditions de travail (Dares, Cnam)	Pratique régulière du télétravail (61 % des salariés – 2021) Effectifs concernés par la pénibilité : 0,5 % ; essentiellement postures pénibles 2021 : Accidents du travail (AT) : Indice de fréquence (IF) : 1,9 (30,1 pour l'ensemble des secteurs) Principaux facteurs de risque : troubles musculosquelettiques (TMS), risques psychosociaux (RPS) (épuisement professionnel) Maladies professionnelles (MP) : 45 MP en premier règlement ; 53 % des MP en premier règlement sont des TMS ; 44 % hors tableau (RPS)

Sc. 1. Maintien en emploi des seniors réussis

Paysage global en 2050 :

- Du fait de plusieurs éléments de contexte (géopolitiques, cybersécurité, optimisation de la gestion de projet...), moins d'externalisation. La priorité est donnée aux salariés en contrats stables.
- Evolution de la réglementation européenne, visant à une plus grande souveraineté : complique le recours à des prestataires et à une main d'œuvre étrangère, Relocalisation des emplois.
- Etant donné la raréfaction de la main-d'œuvre jeune, le maintien en emploi des ingénieurs en informatique devient particulièrement critique.



Sc. 1. Maintien en emploi des seniors réussi

Comment maintenir les seniors au travail ?

- Maintien des seniors en emploi nécessaire (Empilement de nombreuses générations de technologies) Mais investissement nécessaire dans leur formation continue.
- Les entreprises facilitent le télétravail pour les personnes ayant des problèmes de santé, invalidité contraintes perso, (aidants familiaux, parents isolés). Le secteur devient plus inclusif que d'autres. + développement du cumul emploi / retraite.
- En 2028, une étude démontre que la polyexposition aux risques de postures sédentaires et facteurs de RPS favorise l'accélération de l'usure professionnelle.
- Investissement dans divers solutions (bureau assis / debout, ergocycle, *swiss ball*, ...), les télétravailleurs peuvent aussi bénéficier de financements pour s'équiper à domicile.
- Assouplissement des horaires de travail pour faciliter la pratique sportive et campagnes de sensibilisation et de formation des salariés.

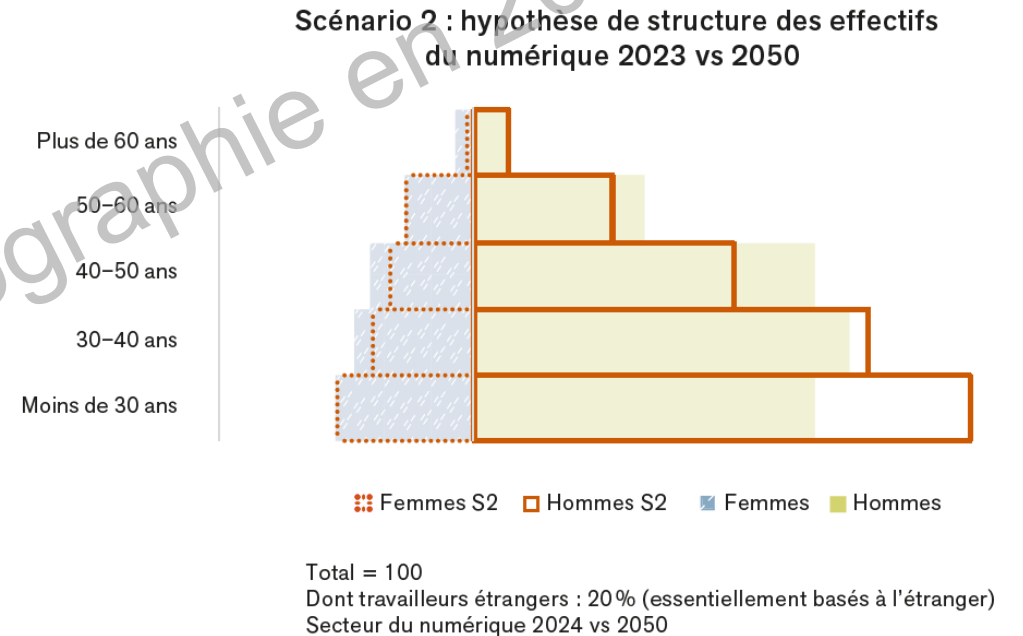
Comment remédier aux pénuries qui subsistent ?

- *Réduction de l'offshoring*, au profit d'une ré-internalisation des compétences (contexte géopolitique et des risques cyber).
- Politique de féminisation : le taux de féminisation passe de 28% à 45% en 2050.
- Recrutement exogène au sein des viviers d'emploi de métiers plus pénibles, en sous-tension ou subissant les effets de la transition écologique, notamment pour les fonctions administratives, commerciales ou de support informatique. Promotion de programmes de formation régionaux incitatifs.
- Technologies d'IA et quantique mobilisées pour améliorer la productivité tout en limitant le nombre de recrutements nécessaire, (édition de logiciel, site web,...) mais cela n'est pas toujours pertinent.

Sc. 2. Dégradation de la santé des travailleurs seniors

Paysage global 2050 :

- Malgré les tensions géopolitiques, le marché de l'informatique reste mondialisé.
- Forte concurrence sur ce marché ouvert et platformisé : nécessité pour les entreprises de réduire leurs coûts. Cela se fait essentiellement sur les coûts de leur foncier et du mobilier (réduction des espaces de bureau).
- Adoption majoritaire du modèle du *full remote*, ou télétravail avec plateau en *open space* organisé en flex office (mobilier sommaire).
- Limitation des investissements dans les programmes de prévention de l'usure professionnelle et de formation continue.



Sc. 2. Dégradation de la santé des travailleurs seniors

Pourquoi le maintien en emploi échoue ?

- Santé dégradée des seniors entrés sur le marché du travail (sédentarité depuis l'enfance, mauvaise hygiène alimentaire, activité physique réduite)
- Vieillesse accélérée de cette population : nombre d'ALD particulièrement élevé chez les informaticiens (cancers, maladies cardiovasculaires, diabète de type 2, obésité).
- Absence de politique de prévention des risques professionnels dans les entreprises : aggravation des TMS et augmentation des MP.
- Croissance des RPS du fait de la charge de travail élevée, de l'isolement (télétravail permanent), et stress / bruit au travail en *open space* ou en *flex office*.
- Le nombre d'arrêts maladies se multiplie et vient aggraver les tensions de recrutement.

Comment remédier aux pénuries :

- Solution de la filialisation à l'étranger nécessaire pour pallier ces difficultés. Essentiellement dans quelques pays partenaires (fuseaux horaires proches et pratique du français).
- Recours aux travailleurs *freelance* via les plateformes en parallèle.
- Pluriactivité : les travailleurs les plus qualifiés cumulent un emploi de salariés et une activité d'auto-entrepreneurs (difficultés de management)
- Développement du travail à la tâche peu qualifié (*crowdworking*) à l'étranger et France.
- Mixité peine à s'imposer (contraintes horaires).
- Développement de l'IA et l'IAG pour pallier les tensions sur les postes de codeurs ; accélération des rythmes de travail.
- Pénurie de compétences en sciences de la donnée et en sécurité. Ralentissement de l'innovation

Etat des conditions de travail

- Evolution permanente des technologies / menace d'obsolescence des compétences.
- Effet incertain de l'intelligence artificielle sur les métiers
- Manque de support social du fait de l'isolement des travailleurs avec une mise en défaut de l'obligation de sécurité de l'employeur.
- Risque de développement d'addictions accentué / plus difficile à prévenir.
- Modalités organisationnelles pouvant favoriser l'intensification du travail (fonctionnement en mode projet, prestation de service chez le donneur d'ordres...).
- Sédentarité, avec effets différés (MCV, TMS), accentués par l'arrivée sur le marché du travail de jeunes ayant déjà adopté des comportements sédentaires durant leur adolescence.
- Sursollicitation des capacités visuelles.

Enjeux de S&ST

- Les métiers de l'informatique historiquement considérés comme sans risque. Cette sous-estimation contribue à leur sous-évaluation. La culture de prévention est peu développée. Frein possible à la prévention de l'usure professionnelle dans le secteur.
- Enjeu important de l'actualisation des compétences des seniors avec implications possibles en matière de RPS.
- instabilité des collectifs (turn-over, organisation éphémères) défavorable à la prévention, de même que l'isolement social de certains travailleurs.

Pistes d'actions

- Intégration d'un module risques professionnels à l'ensemble des formations de futurs ingénieurs et informaticiens, sensibilisation particulière aux risques liés à la sédentarité (TMS, MCV).
- Suivi de l'état de santé des travailleurs du secteur personnalisé en tenant compte des parcours. ex : centré sur la prévention primaire en début de carrière ; plus assidu en fin de carrière avec objectif de maintien en emploi et collaboration entre SPST et entreprise.
- Concernant le télétravail : bonne formule d'hybridation à définir selon l'entreprise, en tenant compte des risques associés : isolement, sédentarité, matériels, collectif, ... Prévoir l'intégration des mesures de prévention aux accords télétravail.
- Si le secteur devient filière de reconversion : attention à l'accueil de nouveaux embauchés potentiellement porteurs de pathologies (TMS, MCV). Déconstruire l'image d'un secteur sans risque. Prévoir une sensibilisation particulière de ces personnes et de leurs managers.