

ANALYSE

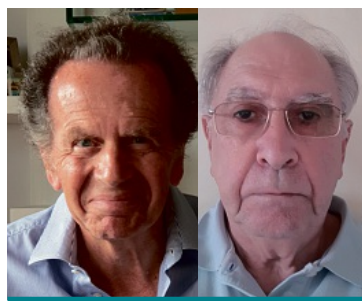
Le réseau LinkedIn trace les docteurs en chimie partout dans le monde

Une étude réalisée sur le réseau LinkedIn, portant sur **trois millions de profils** « Chimie » au niveau mondial et **600 entreprises du secteur** de la chimie, a permis de tirer de nombreux enseignements sur **l'emploi des docteurs** en chimie et en génie des procédés. Un **site Internet** analysant les tendances **a même été créé.**

Par Alain Bamberger et Jacques Kervennal*

*Une coproduction des Réseaux des Écoles Doctorales Sciences pour l'Ingénieur & Chimie

LinkedIn est un réseau professionnel international de référence, qui propose de nombreuses fonctionnalités bien adaptées pour étudier les profils et offres d'emploi pour les titulaires de doctorats ou PhD dans le monde. Cependant, on gardera à l'esprit qu'il est surtout développé en Amérique du Nord et en Europe. Des interrogations, effectuées sur ce réseau, ont permis de recueillir des informations complètes et actualisées sur l'emploi des docteurs en entreprise dans le secteur chimie, de la PME au grand groupe industriel. Un site web (www.emploi-phd-chimie.com) a même été



constitué. Ils s'adresse aux candidats doctorants, doctorants, docteurs ainsi qu'aux entreprises concernées par l'emploi de docteurs en chimie. Quelques enseignements représentatifs de cette étude sont présentés dans cet article. Deux autres sites « *Emploi PhD/Monde* » et « *Emploi PhD/France* », également basés sur la consultation du réseau LinkedIn, peuvent compléter les informations.

Les PhD Chimie dans le monde

L'interrogation sur LinkedIn a porté sur trois millions de profils « Chimie » au niveau mondial, correspondant à 70 000 « *PhD Chimie* ». Le « *ratio PhD Chimie* » exprimant le rapport entre le nombre de profils LinkedIn « *PhD Chimie* » et le nombre total de profils LinkedIn « *Chimie* » dans le monde est donc de 2,3 %. Le tableau 1 donne, à titre de comparaison, le « *ratio*

PhD » observé dans dix autres secteurs d'activité. La chimie arrive en 4^e position avec un ratio de 2,3 %. Une analyse par pays montre, par ailleurs, que ce sont les États-Unis qui comptent le plus de PhD Chimie (12 000), suivis par l'Allemagne (6 200), puis la France (6 000) (cf. figure 1). Mais une analyse par grandes régions du monde montre que l'Europe est nettement en tête devant l'Amérique du Nord.

Le secteur du conseil amateur de docteurs

Quid de la situation des « *Docteurs Chimie* » en France et de leur intégration dans le monde de l'entreprise ? Un premier éclairage est apporté en examinant les employeurs des docteurs en chimie de la promotion 2015. On peut, en effet, considérer que ces derniers ont maintenant un emploi stabilisé et donc représentatif, cinq ans après l'obtention de leur doctorat. L'analyse du réseau LinkedIn montre que, parmi les 1 000 Docteurs Chimie de la promotion 2015 diplômés en France, plus de 450 publient un profil LinkedIn et travaillent dans 350 entreprises. Le Top 5 des secteurs d'activité qui les emploient est le suivant : chimie, études & recherche, industrie pharmaceutique, technologies et services de l'information et biotechnologie. La première surprise vient du pourcentage dans le secteur chimie : seulement 13 % de ces docteurs travaillent dans des entreprises de la chimie. La seconde surprise vient de la « *Top entreprise* » qui emploie le plus de docteurs de la promotion 2015 : Sopra Steria (11 Docteurs Chimie 2015) leader européen du conseil, des services numériques et de l'édition de logiciels. Il en ressort globa-

Tableau 1 :
Ratio PhD pour 10 secteurs d'activité

Secteurs	Ratio PhD
Biotechnologie	8,6%
Semi-conducteurs	3,0%
Industrie pharmaceutique	2,9%
Chimie	2,3%
Défense et espace	1,5%
Aéronautique et aérospatiale	1,2%
Logiciels informatiques	1,0%
Ingénierie mécanique ou industrielle	0,9%
Pétrole et énergie	0,8%
Industrie automobile	0,3%

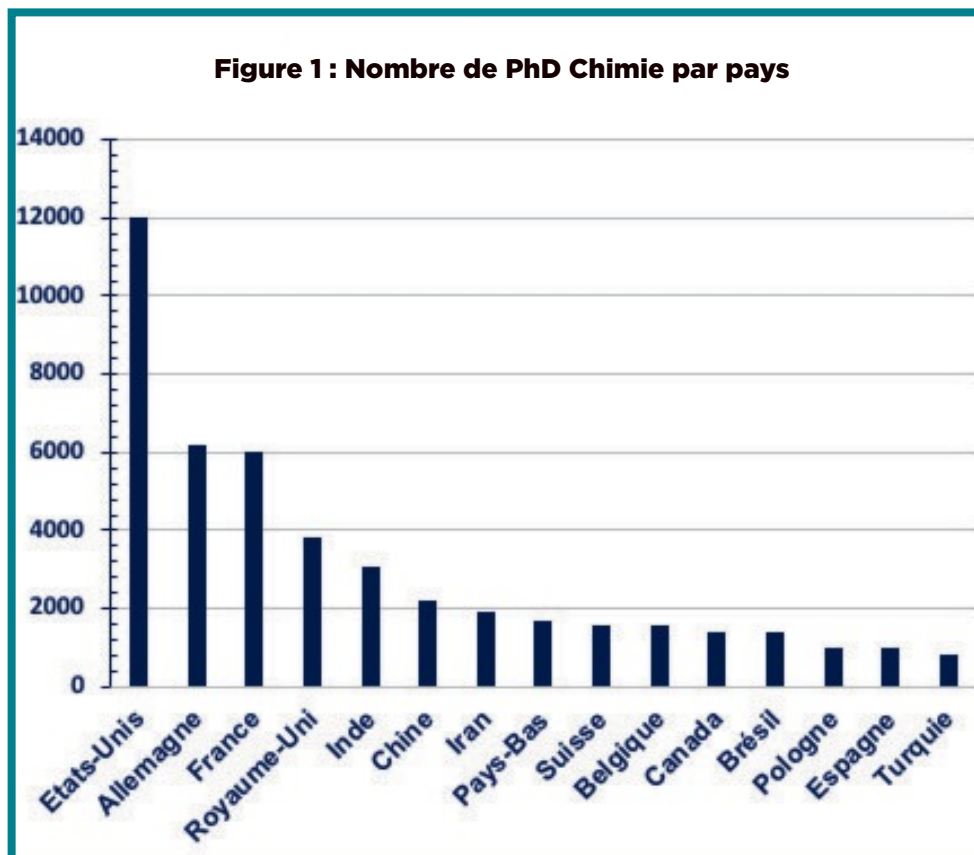
lement que les docteurs ont trouvé des emplois dans des entreprises de secteurs d'activité, de taille, de pays (siège social) très variés. Cette tendance se confirme pour les années suivantes.

On trouvera sur le site Internet les résultats d'un même type de démarche appliquée aux 4 000 docteurs en génie des procédés des promotions 1985 à 2019. Le pourcentage des Docteurs GP de la période 1985-1989, ayant maintenant un profil LinkedIn « *Entreprise* », est de 25 %. Ce ratio passe à près de 50 % pour les plus jeunes diplômés (docteurs de la période 2015-2019). Sur l'ensemble de la période 1985-2019, le Top 5 des secteurs d'activité qui ont embauché le plus de docteurs est le suivant : chimie, études & recherche, pétrole et énergie, environnement et énergies renouvelables, services pour l'environnement. Ceci confirme l'importance que joue le génie des procédés dans l'industrie de process, et notamment la chimie.

Bayer, premier recruteur de PhD Chimie

Afin de mieux comprendre l'emploi des PhD dans les entreprises du secteur de la chimie, un panel international de 600 entreprises de ce secteur a été constitué à partir des données de LinkedIn. Pour chacune d'entre elles, il a été possible, à partir de la rubrique « *Personnes* » de la page LinkedIn de l'entreprise, et en utilisant le filtre avec le mot clés « *PhD* », d'avoir accès aux profils LinkedIn des employés mentionnant un PhD. Ce filtre n'est pas

Figure 1 : Nombre de PhD Chimie par pays



parfait mais l'expérience montre qu'il se révèle globalement très puissant.

Résultat : l'analyse a pu porter sur un cumul de 1 million d'employés référencés sur LinkedIn dont 20 000 profils PhD. Pour ce qui est des entreprises du panel, 60 % d'entre elles ont leur siège en Europe ; elles cumulent 50 % des employés qui ont un profil LinkedIn et 66 % des employés LinkedIn PhD. Ces entreprises sont en outre de

toute taille : 16 % sont des grandes entreprises, 49 % des ETI et 35 % des PME.

Il est ressorti de l'étude que 40 entreprises avaient chacune plus de 100 employés PhD, dont deux Françaises : Air Liquide et Arkema. La figure 2 classe les entreprises en fonction du nombre d'employés PhD en valeur absolue. Le top 5 est occupé par Bayer, BASF, Dow, Bayer CropScience, DuPont. La figure 3 classe les entreprises en fonction du nombre de PhD, rapporté à l'effectif total. Les acteurs précédents reculent dans le classement au profit de sociétés comme Infineum, Johnson Matthey, Halldor Topsoe, Evonik et Nouryon, qui ont des ratios PhD plus élevés.

Le rôle clé des pôles pour l'intégration des docteurs

Les PME/TPE représentent plus de 90 % du tissu industriel de la chimie en France. Afin d'en ●●●

Tableau 2 : Place des employés PhD dans les PME

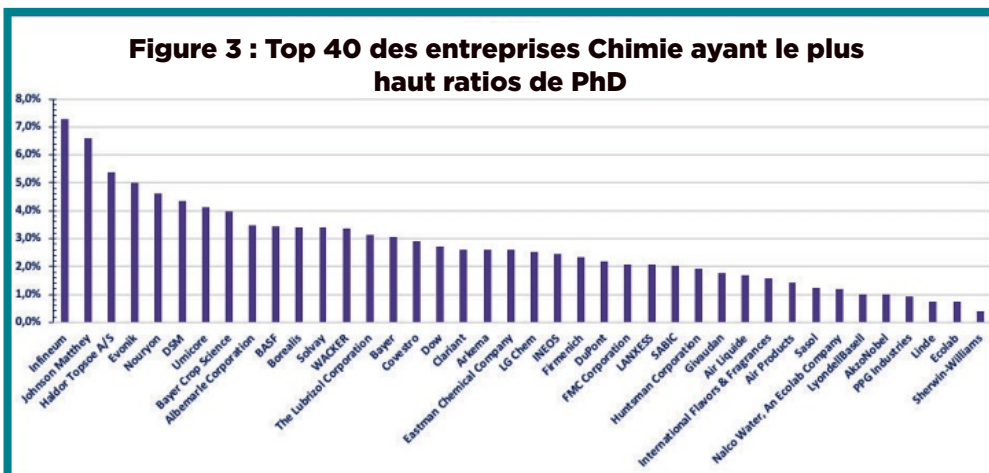
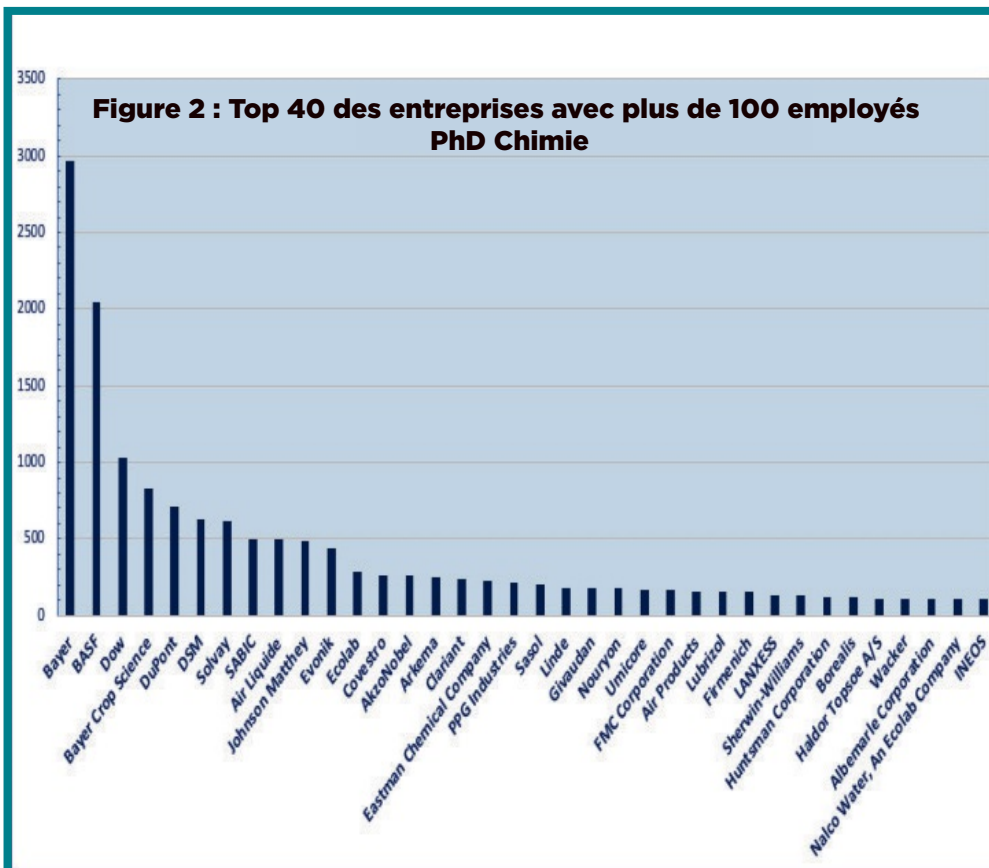
200 PME Chimie du Panel International				250 PME Pôles Axelera & IAR			
Taille	Employés Nbre moyen	PhD	Rapport	Taille	Employés Nbre moyen	PhD	Rapport
51 à 200	67,6	3,9	5,7%	51 à 200	62,5	4,9	7,8%
11 à 50	22,2	2,4	10,8%	11 à 50	25,2	3,6	14,3%
1 à 10	5,0	0,8	16%	1 à 10	7,6	1,4	18,4%

●●● joindre un échantillon représentatif, des contacts ont été établis, avec l'aide de la Maison de la Chimie, avec Axelera, pôle de compétitivité Chimie & Environnement, Auvergne Rhône-Alpes, et IAR, pôle de compétitivité Industries & Agro-ressources, Grand Est & Hauts-de-France. Les deux pôles comptent globalement 250 PME membres publiant une page LinkedIn (soit 80 % des PME adhérentes des Pôles), avec 6 600 employés sur LinkedIn, dont 730 PhD, soit 11 % ce qui est un résultat remarquable (voir tableau 2). Ces indicateurs tendent à montrer que l'embauche de jeunes docteurs par les PME est favorisée par les pôles dans le cadre de leurs projets de recherche et développement. Par comparaison, le tableau 2 donne également les éléments relatifs à 200 PME extraites du panel des 600 entreprises présentées ci-dessus. Axelera et IAR diffusent ces résultats auprès de leurs membres. Ils sensibilisent ainsi les 30 % de PME qui n'ont pas encore de PhD de l'intérêt d'embaucher.

De façon générale, les offres d'emploi «Chimie» sont publiées par des entreprises de l'industrie chimique, mais aussi pharmaceutique, des entreprises de biotechnologie, des entreprises agroalimentaires... En effet, une offre d'emploi sur LinkedIn peut renseigner jusqu'à trois secteurs. C'est ce que nous mettons en évidence sur le site Web en organisant par type d'employeurs les liens vers les offres d'emploi PhD (destinés soit aux titulaires de PhD, soit aux candidats à un PhD).

Conclusion

Ces éléments illustrent comment on peut avoir une information directe, ouverte et riche sur les employés «PhD» dans une entreprise quelle que soit sa taille. Pour une start-up, on pourra aussi voir si le fondateur est un PhD. Pour une grande entreprise, on pourra localiser les employés PhD de l'entreprise dans le monde, dans quelles universités ils ont été formés, etc.



Cette étude montre enfin la richesse et la variété au niveau mondial des offres d'emploi «Chimie» pour des PhD. •

Retrouvez l'intégralité de l'enquête sur le site www.emploi-phd-chimie.com/