

CADRE CURRICULAIRE POUR LES EMPLOYEURS

**des secteurs de la chimie,
de la pharmacie, du caoutchouc
et des plastiques**



With the financial
support of the
European Union

1 Introduction

Le présent document fournit un cadre de compétences numériques ainsi que de compétences transversales et sociales de soutien destiné à préparer les employeurs à la transformation numérique du secteur de la chimie, de la pharmacie, du caoutchouc et des plastiques. Ces employeurs viennent de différents domaines tels que la maintenance, les opérations, la logistique, la recherche et le développement des RH. Ce cadre pourra être utilisé dans les écoles commerciales, la formation et l'enseignement professionnels (EFP), les instituts universitaires ou d'autres établissements de formation visant à garantir que la nouvelle génération d'employeurs possèdera les compétences et qualifications numériques avancées requises. Cela permettra aux employeurs de s'adapter aux innovations numériques que connaissent leurs entreprises. Ce cadre a été élaboré à partir de recherches documentaires et de plusieurs ateliers réalisés avec des employeurs, des travailleurs et des cadres au printemps 2022. La numérisation aura un impact sur toutes les tâches de base d'un employeur : diriger, développer les personnes, coacher, célébrer, vérifier, soutenir, développer, écouter, contrôler, réduire les coûts, standardiser, piloter, faciliter, communiquer, analyser et apprendre.

Nous présentons un cadre de compétences numériques pour programmes d'études et qualifications finales que les stagiaires doivent avoir acquises au cours de la formation. Certaines de ces qualifications sont nouvelles pour la plupart des établissements de formation et sont mises en évidence dans le cadre. Pour les cours d'apprentissage tout au long de la vie, le contenu et le parcours d'apprentissage dépendent du déficit de compétences de chaque stagiaire. La technologie numérique associée à chaque compétence évolue en permanence : ainsi, de nouvelles plateformes de médias sociaux ne cessent d'apparaître et de nouveaux capteurs arrivent sur le marché. Ce cadre se situe donc à un niveau plus général et ne décrit pas de technologies numériques spécifiques.

Nous présentons le cadre de compétences numériques requises pour les emplois et les tâches spécifiques au secteur. Les différences entre les secteurs ne sont pas importantes. Cependant, dans le secteur pharmaceutique, il semblerait que l'utilisation des technologies numériques soit déjà plus avancée, la recherche in silico en étant un exemple illustratif. Il convient de mettre en œuvre un processus pour aligner en permanence les cours sur les besoins de l'industrie car le cadre actuel des compétences numériques devra être rapidement mis à jour en raison de l'émergence continue de nouvelles technologies.

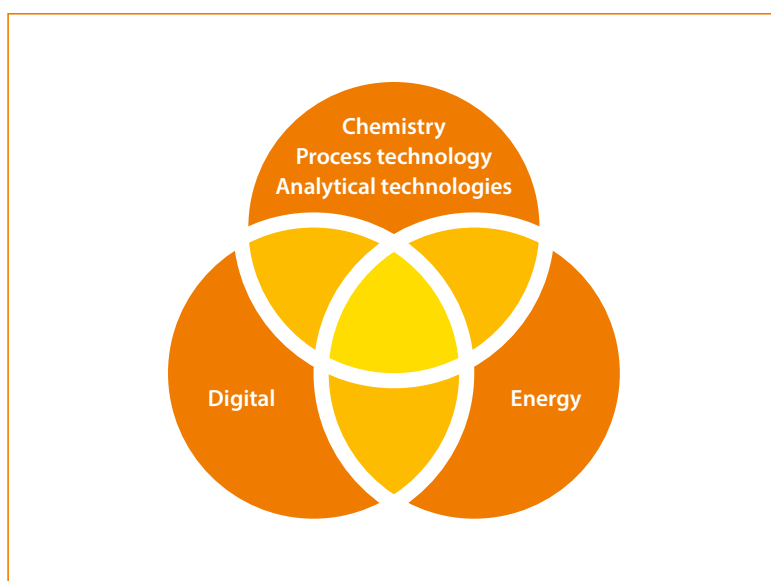
2 L'impact de la numérisation sur les tâches des employeurs

L'impact de la numérisation sur les postes de direction n'est pas aussi destructeur que pour les postes en atelier. Les employeurs sont tenus d'avoir des qualifications et de solides connaissances technologiques pour rester compétitifs dans cette transformation numérique. Les employeurs effectuent des tâches non routinières qui ne peuvent pas être facilement remplacées par des machines. Le rôle de l'employeur exige des capacités que les machines ne sont pas en mesure d'avoir. Des capacités telles que l'originalité, la persuasion, la perspicacité sociale, l'aide au mentoré et l'empathie pour les autres. La rapidité de la transformation rend nécessaire une acquisition rapide de nouvelles compétences. Les employeurs doivent acquérir des compétences sur la façon de rester responsables en utilisant des systèmes de décision autonomes et doivent connaître les lignes directrices éthiques de l'intelligence artificielle. Les employeurs ont pour rôle de garantir la disponibilité des données et de générer des informations à partir d'une quantité et d'une variété croissantes de données. Leurs compétences en matière d'analyse des données sont également de plus en plus importantes.

Concernant les compétences sociales et cognitives, nous soulignons la nécessité d'une capacité d'adaptation, d'une souplesse d'apprentissage et d'une aptitude au changement, principalement en raison de l'évolution rapide du contexte technologique. La diversité croissante au sein des équipes exige une amélioration des compétences interculturelles. Un autre résultat de la transformation numérique en cours est le fait que les équipes deviennent des équipes virtuelles requérant un autre type de leadership et d'approches.

3 Compétences

On peut considérer que le professionnel de la chimie doit bénéficier des compétences traditionnelles de la chimie, de la technologie des procédés et des technologies analytiques, complétées par des connaissances sur les technologies numériques et des compétences en matière d'énergie ou de durabilité. Les professionnels de l'informatique couvriront la partie verte en bas à gauche, les spécialistes de l'énergie la partie verte en bas à droite. Ce cadre traite de la partie bleue en haut à gauche et de la partie noire qui décrivent les compétences d'un professionnel de l'industrie en matière de technologies numériques.



4 Cadre du programme d'études

Nous suggérons les attendus suivants pour le cadre du programme d'études des instituts universitaires et professionnels qui proposent un cours destiné aux employeurs ayant une entreprise agissant dans le domaine des plastiques, de la chimie, de la pharmacie et du caoutchouc. Certaines compétences, telles que la connaissance et l'expertise du domaine (DSDM), la gestion et la gouvernance des données, et des compétences de niveau débutant pour l'analyse de la science des données sont alignées sur l'Edison Data Science Framework (EDSF)¹.

¹ Y.Demchenko e.a. 2018 EDISON Data Science Framework: 1^{ère} partie : Cadre de compétences en science des données (CF-DS) version 3

COMPÉTENCES GÉNÉRIQUES

- Capacité à diriger une équipe virtuelle.
- Capacité à rester responsable lors de l'utilisation du système d'aide à la décision.
- **Capacité à utiliser une technologie d'IA explicable pour comprendre comment les décisions sont prises.**
- **Compétences de base en matière de traduction.** Compétences permettant de créer un pont entre les objectifs commerciaux et l'équipe de données
- **Capacité à identifier les besoins en compétences numériques pour les équipes du management concernées.**
- Être familiarisé avec les aspects d'innovation ouverte et la coopération avec l'industrie
- Être informé sur les feuilles de route numériques du secteur.
- Être familiarisé avec les concepts d'interface homme-robot. Connaissance de la législation sur le stockage et l'utilisation des données.
- Être familiarisé avec les concepts d'espaces de données industrielles.
- **Capacité à agir en tant que responsable de la détection et de la réduction des cybermenaces.**
- Être familiarisé avec les concepts d'intelligence artificielle (apprentissage automatique, IA responsable et IA explicable).
- Utilisation des techniques appropriées d'analyse de données et de statistiques sur les données disponibles pour découvrir de nouvelles relations et fournir des informations sur les problèmes de recherche ou les processus organisationnels et soutenir la prise de décision.
- Développement d'analyses de données requises pour les tâches organisationnelles, intégration des applications d'analyse et de traitement des données dans le flux de travail et les processus commerciaux de l'organisation pour permettre une prise de décision agile.
- Visualisation des résultats de l'analyse des données, conception de tableaux de bord et utilisation des méthodes de narration.
- Utilisation des connaissances du domaine (scientifique ou commercial) pour développer des applications d'analyse de données pertinentes ; adoption de méthodes générales de science des données pour les types de données et les présentations spécifiques au domaine, les modèles de données et de processus, les rôles et les relations organisationnels.
- Analyse des besoins en information, évaluation des données existantes et suggestion/identification des nouvelles données requises dans un contexte commercial spécifique pour atteindre l'objectif organisationnel, y compris en utilisant les réseaux sociaux et les sources de données ouvertes.
- Opérationnalisation des concepts flous afin de mesurer les indicateurs clés de performance destinés à valider l'analyse commerciale, identifier et évaluer les défis potentiels

COMPÉTENCES DE SOUTIEN

- Adaptabilité, souplesse d'apprentissage et aptitude au changement, principalement en raison de l'évolution rapide du contexte technologique.
- Compétences interculturelles en raison de la diversité croissante dans les équipes.
- Capacité à entretenir des relations avec les parties prenantes internes et externes.
- Capacité à coopérer et à communiquer avec des non-experts et des professionnels d'autres domaines.
- Capacité à créer des réseaux et à collaborer par le biais de canaux numériques.
- Capacité à interagir avec les communautés et les réseaux et à y participer.
- Compétences en matière de résolution de problèmes et sensibilisation aux différentes techniques (numériques) de résolution de problèmes et capacité à choisir l'approche appropriée.
- Sensibilisation à l'éthique et à la sécurité.

COMPÉTENCES SPÉCIFIQUES

Secteur pharmaceutique

- Être familiarisé avec la feuille de route numérique pour l'industrie pharmaceutique
- Être familiarisé avec les possibilités de recherche in silico

Chimie

- Être familiarisé avec les feuilles de route de la chimie numérique au niveau européen (CEFIC, etc.)
- Être familiarisé avec les systèmes de sécurité les plus récents

Caoutchoucs & Plastiques

- Être familiarisé avec les feuilles de route de la branche en matière de numérisation.
- Être familiarisé avec les dernières tendances, comme le moulage, l'impression 3D, les mesures en ligne.



Imprimer

Éditeur

FECCIA – European Federation of Managerial
Staff in the Chemical and Allied Industries
ECEG – European Chemicals Employers Group
Ledarna

Résultats développés par

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.
www.royalhaskoningdhv.com

Disposition

Nolte Kommunikation
www.nolte-kommunikation.de

Crédit photo

[shutterstock.com/Anusorn Nakdee](https://shutterstock.com/Anusorn+Nakdee)