

Activités innovantes & métiers émergents

Synthèse



en
Normandie

Introduction

Avec la réforme de la formation professionnelle en 2014, et la réforme territoriale qui a donné naissance à la Normandie en janvier 2016, les partenaires sociaux, au sein des COPAREF (Comité paritaire interprofessionnel régional pour l'emploi et la formation professionnelle) ont senti l'utilité de mieux s'acculturer aux spécificités régionales du tissu économique que ce soit pour bâtir les listes régionales du CPF mais aussi pour faire écho à la nécessité de la qualité de l'offre de formation sur leur territoire.

Dans ce contexte, le COPAREF normand a souhaité bénéficier de l'expertise des Carif-Oref des deux régions, CREFOR et ERREFOM¹, en leur confiant la réalisation d'une étude sur « **Les activités innovantes et les métiers émergents en Normandie** ».

¹ Ce travail, réalisé conjointement entre les équipes du Crefor et de l'Errefom est le premier du genre et préfigure ainsi l'activité du futur Carif-Oref normand.

Cette première étude normande constitue avant tout un travail exploratoire destiné à l'acculturation des acteurs sur les grandes données socio-économiques normandes et à la mise en œuvre d'une réflexion partagée sur de grands enjeux emploi-formation à l'échelle de la nouvelle région.

Deux approches principales ont été mises en œuvre :

⇒ Une démarche de repérage, tant statistique que qualitative, des secteurs d'activité et des familles de métiers les plus dynamiques, et les plus spécifiques, de la nouvelle région et de ses territoires.

Ce travail a permis au COPAREF de retenir trois domaines à explorer : Energie – Santé – Agro-alimentaire, au sein desquels ont également été abordés les thématiques du numérique et du développement durable

⇒ Une démarche exploratoire visant à identifier et analyser les activités en développement, les métiers en évolution, et les besoins en formation dans ces trois domaines.

Cette approche de terrain, très qualitative, visait à identifier les métiers en émergence (métiers nouveaux / en développement) et ceux en transformation (exclusion des métiers dits « de niche »).

L'objectif final de ce travail a ainsi consisté à identifier les activités dites innovantes afin de repérer l'impact qu'elles peuvent avoir (ou ont pu avoir) sur les métiers.

La présente synthèse s'attache prioritairement aux résultats de l'approche exploratoire. Pour une vision statistique détaillée du territoire normand, le lecteur est encouragé à consulter l'étude complète et son volet 1 « Portrait statistique normand ».

Sommaire de la synthèse

3	● Les dynamiques et spécificités du territoire normand
5	● Activités innovantes et impacts sur les métiers
6	● ⇨ L'énergie
10	● ⇨ L'agroalimentaire
13	● ⇨ La santé
18	● Les enseignements de l'étude



Les dynamiques et spécificités du territoire normand

Seuls les éléments statistiques établissant les dynamiques et spécificités territoriales sont relayés ci-après. Le portrait statistique réalisé dans l'étude complète présente des données détaillées sur la démographie, le tissu économique, l'emploi, le marché du travail et la formation en Normandie.

Quelques chiffres repères...

260 000 établissements dont 93% de moins de 10 salariés
1,3 millions d'actifs en emploi concentrés à 60% dans le secteur des Services

Les activités dynamiques en Normandie

Deux indicateurs permettent de mesurer le dynamisme sur une période : le nombre d'emplois créés et le taux de variation d'emploi.

Dynamisme de création

Les secteurs créateurs du plus grand nombre d'emploi (2009-2014)

- **Activités de services administratifs et de soutien**
(dont l'Intérim +4 149 emplois)
- **Hébergement médico-social et social et action sociale sans hébergement**
(dont l'Hébergement médicalisé pour personnes âgées +2 435)
- **Activités juridiques, comptables, de gestion, d'architecture, d'ingénierie, de contrôle et d'analyses techniques**
(dont l'Ingénierie, études techniques +1 864)
- **Activités pour la santé humaine**
(dont les Activités hospitalières +1 374)
- **Hébergement et restauration**
(dont Restauration de type rapide +1 104)

Ces 5 secteurs d'activité ont créé près de 13 000 emplois sur la période 2009-2014

Dynamisme d'évolution

Les secteurs bénéficiant des plus fortes évolutions d'emploi (2009-2014)

- **Production et distribution d'électricité, de gaz, de vapeur et d'air conditionné**
(+12,1%)
- **Recherche-développement scientifique**
(+7,9%)
- **Activités pour la santé humaine**
(+7,6%)
- **Activités de services administratifs et de soutien** (+7,9%)

Spécificités normandes : un secteur « raffinage » extrêmement présent et des industries chimique et pharmaceutique bien implantées.

En termes d'activité, la Normandie présente des spécificités marquées par rapport à la France : le poids du secteur du raffinage dans la région est cinq fois supérieur à son poids au niveau national. Il apparaît donc **spécifique** (indice de spécificité de 5,2).

Source : Insee RP 2012

Secteurs d'activité	Indice de spécificité
Cockéfaction et raffinage	5,2
Industrie chimique	1,9
Industrie pharmaceutique	1,9
Fabrication de matériels de transport	1,6
Fabrication de produits en caoutchouc et en plastique	1,3
Fabrication de denrées alimentaires, de boissons et de produits à base de tabac	1,3
Agriculture, sylviculture et pêche	1,3
Métallurgie et fabrication de produits métalliques	1,2

Les familles de métiers dynamiques en Normandie

Dynamisme de création

Les familles de métiers créatrices du plus grand nombre d'emploi (2007-2012)

- Santé, pharmacie, paramédical, imagerie (+9 908)
- Action sociale, aide à domicile (+6 756)
- Management (+5 853)
- Technico-commercial (+2 678)
- Finance, banque, assurance, immobilier (+2 498)
- Dessin, études, diagnostic (+2 085)

Près de 30 000 emplois ont été créés dans ces six familles de métiers

Dynamisme d'évolution

Les familles de métiers bénéficiant des plus fortes évolutions d'emploi (2007-2012)

- Dessin, études, diagnostic (+ 28,7%)
- Publicité, communication (+ 21,6%)
- Journalisme (+ 20,3%)
- Energie (+ 19,2%)
- Métiers connexes du spectacle (+ 18,4%)

Source : Insee RP 2007 - 2012



Activités innovantes et impacts sur les métiers

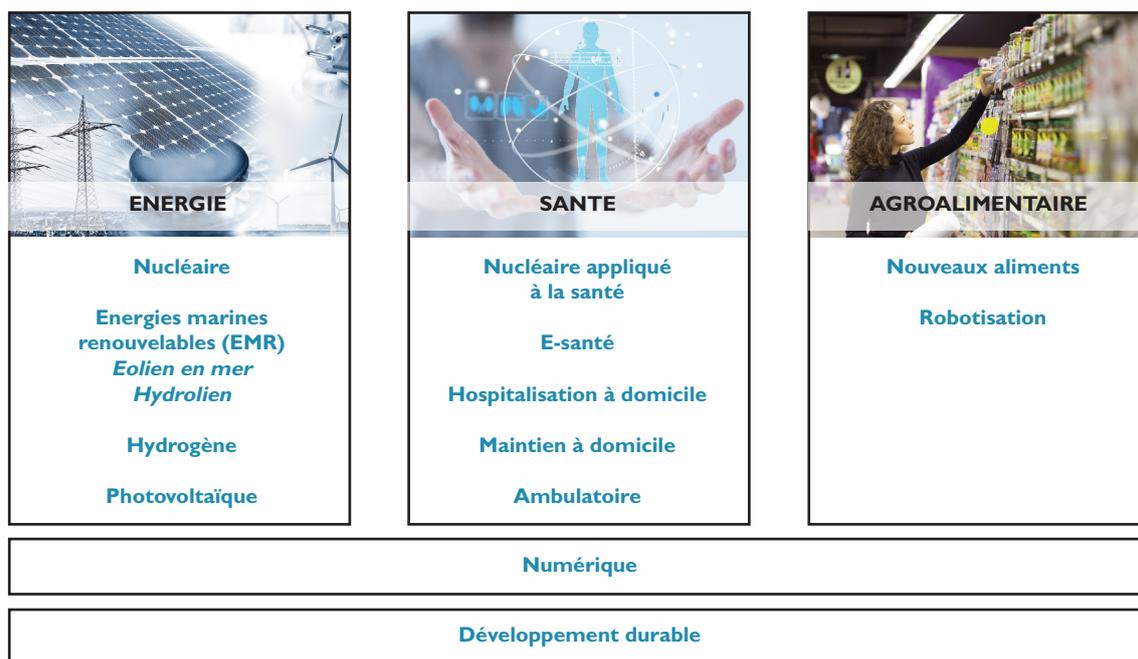
Repérage des activités innovantes en Normandie

Un premier repérage auprès d'experts régionaux a permis d'identifier quatre grands domaines d'innovation porteurs en région :

- Les énergies renouvelables : EMR (éolien, hydrolien, biomasse), hydrogène, agroénergie, smart grid
- Le champ de la santé : Esanté, hôpital numérique, nucléaire appliqué à la santé, télésanté, domotique
- La revalorisation des circuits courts, l'innovation verte, les nouveaux aliments
- L'impression 3D

Les thématiques transversales du numérique et du développement durable sont également largement ressortis de la démarche de repérage.

Le comité de pilotage du COPAREF a souhaité orienter l'analyse sur trois domaines, en restreignant leur périmètre respectif autour de certaines activités innovantes.



Ces trois domaines présentent des problématiques régionales différentes :

L'Energie constitue une filière en transformation et en devenir,

L'Agroalimentaire constitue une spécificité régionale dont l'enjeu est de bien négocier la double mutation que subit la filière (technologique et organisationnelle),

La Santé va devoir faire face à une augmentation des besoins dans les années à venir notamment avec l'allongement de la durée de vie.

La démarche de repérage des impacts de l'innovation sur les métiers et compétences a été menée via des entretiens auprès de plus de cinquante acteurs : Représentants d'observatoires, Entreprises, OPCA, Chargés de mission spécialisés au sein des agences de l'innovation et de Pôles de compétitivité, Représentants des filières / secteurs, Chargés de mission spécialisés des services de l'Etat et du Conseil Régional...



L'Énergie

Dans ce domaine, le champ d'exploration retenu concerne le nucléaire, les EMR (éolien en mer et hydrolien) et les projets émergents autour de l'hydrogène et du photovoltaïque.

Le nucléaire

ACTIVITES

La production d'énergie en Normandie repose essentiellement sur le nucléaire avec ses centrales de Flamanville, Paluel et Penly.

Les projets à venir :

- **la construction du réacteur EPR** (Flamanville 3) dont la mise en service est annoncée pour fin 2018 par EDF.
- **le programme du « Grand carénage »** concernera 8 réacteurs en activité (4 à Paluel, 2 à Flamanville, et 2 à Penly) et doit se réaliser sur environ 10 ans, de 2015 à 2025. C'est un programme de maintenance approfondie et de remplacement de gros composants, qui prévoit les modifications nécessaires pour prolonger la durée d'exploitation des centrales à 60 ans, au lieu des 40 années initialement prévues.

Au-delà de la production d'énergie, le nucléaire investit d'autres champs. Le domaine du nucléaire appliqué à la santé, très présent sur Caen, est étudié dans la partie suivante consacrée aux activités innovantes et métiers émergents dans le domaine de la santé.

BESOINS EN EMPLOIS ET COMPETENCES

Besoins en compétences

Les professionnels interrogés ont exprimé des besoins en compétences sur deux volets principaux : des compétences liées au développement d'une « culture du nucléaire² », mais également des compétences en lien avec le numérique. Des besoins en professionnels travaillant dans la Recherche et Développement (sur la recherche publique) ont également été soulevés pour travailler sur le développement de nouvelles solutions notamment sur le stockage.

² On entend par culture de sécurité nucléaire l'ensemble des caractéristiques, des attitudes et des comportements qui, dans les organismes et chez les personnes, contribuent à la sécurité nucléaire et la renforcent.

Besoins en emploi : profils et métiers recherchés

Des besoins en emploi dans 4 domaines ont été repérés :

- **L'organisation** : le constat est fait de l'émergence de métiers autour de ce qui relève de l'assistance à la maîtrise d'ouvrage (préparateur, planificateur, chargé de surveillance). D'autres besoins apparaissent sur des métiers technico-administratifs nommés « contract manager » ainsi que sur des postes de niveau intermédiaire (assistant ou niveau infra du contract manager).
- **Les essais** : un déficit d'essayeurs est relevé, notamment dans les automatismes. Des besoins de formations à ces métiers ont été exprimés.
- **Le contrôle** : dans ce domaine, il apparaît des besoins sur les métiers de soudeur, préparateur tuyauteur et contrôleur radio et inspecteur.
- **La mécanique** : des besoins apparaissent sur tous les métiers d'électromécanicien en robinetterie, vannes, pompes, machines tournantes.

FORMATION

La signature d'un accord partenariat école-entreprises entre EDF et l'ESIGELEC

Dans le cadre des Grands carénages notamment, l'ESIGELEC (École Supérieure d'Ingénieurs généralistes consulaire), et la société EDF, Centrales Nucléaires de Production d'Electricité de Paluel et Penly (CNPE), ont signé un accord de partenariat école-entreprises, fin 2015. Cet accord prévoit un engagement dans la réalisation d'actions communes et concertées en vue de favoriser de nouvelles compétences, d'améliorer la formation des élèves (ingénieurs) en l'adaptant aux besoins des entreprises.

La labellisation de Campus des métiers et des qualifications

Le CMQ des énergies et de l'efficacité énergétique (CMQ3E), sur le territoire de l'ex-région Haute-Normandie, et le CMQ de l'Industrie des Energies Cotentin Normandie, mène des actions dans le but de renforcer l'adéquation entre outil de formation, besoins des entreprises et évolution technologique.

La Normandie au cœur de l'éolien en mer

La Normandie se prépare à accueillir, au large de ses côtes, trois grands parcs éoliens offshore. Ces grands projets participent à l'émergence de la filière industrielle nationale des énergies marines, et apportent de nouvelles perspectives en matière d'économie locale, d'emplois, de métiers et de formations pour la région.

Pour réaliser ces objectifs, le gouvernement a lancé un premier appel d'offre, en juillet 2011, en vue d'implanter des parcs éoliens offshore. Ainsi, quatre sites ont été sélectionnés : Courseulles-sur-Mer, Fécamp, Saint-Nazaire et Saint-Brieuc. Puis, Le Tréport et Yeu-Noirmoutier ont été sélectionnés lors d'un second appel d'offre, en mars 2013.

Pour la partie industrielle, deux groupes français, GE (Alstom) et Adwen (Areva³), se sont engagés à construire, en Normandie, des usines destinées à produire et assembler les éoliennes qui seront installées au large des côtes.

Néanmoins, concernant la construction des usines du Havre (pales et assemblage de nacelles), certains acteurs déclarent disposer actuellement de peu de visibilité sur ces projets, avec la fusion entre Gamesa et Siemens, qui pourrait priver le territoire havrais de l'émergence d'une nouvelle filière industrielle et créatrice d'emplois.

³ Le groupe Areva subit actuellement une série de rapprochements et fusions pouvant impacter le projet.

De nombreuses créations d'emplois estimés nationalement... mais quid de la réalité en Normandie ?

Au niveau national, le Cereq a estimé, d'ici 2020, que 6 000 emplois directs et indirects seront générés par la fabrication des éoliennes offshore des quatre zones du premier appel d'offre (dont font partie Courseulles-sur-Mer et Fécamp). Auxquels s'ajoutent environ 400 emplois pérennes de techniciens de maintenance (en moyenne 100 par parc). Les deux parcs supplémentaires du second appel d'offres devraient porter ce chiffre à 10 000 emplois, au total, pour l'ensemble de la France.

Au niveau de la Normandie, des questions se posent sur les créations d'emplois au bénéfice de la population locale, le risque étant que, sur toute la partie construction, les grands groupes retenus fassent appel à leur main d'œuvre. Par contre, les besoins réels d'emplois locaux seront davantage axés sur la maintenance.

Les créations d'emploi annoncées par EDF tablent sur 2 500 emplois directs dans l'ex région Haute-Normandie et entre 800 et 1 000 pour l'ex Basse-Normandie.

Néanmoins, des réserves sont émises sur ces annonces par de nombreux acteurs, compte tenu du manque de visibilité quant aux besoins sur les territoires et à la temporalité des projets.

Une industrie mobilisatrice de nombreux corps de métiers

Les différentes étapes de création et d'exploitation d'un parc d'éolien offshore nécessitent la mobilisation de nombreux savoir-faire et compétences industrielles, depuis la conception, l'assemblage, l'installation en mer, jusqu'à son démantèlement. 80 métiers liés ou adaptés aux éoliennes marines et mobilisables au cours de ces différentes étapes ont été identifiés par la Maison de l'emploi et de la formation du Cotentin. La plupart de ces métiers relèvent principalement des industries de la métallurgie, de la mécanique, de la construction navale et de l'électrotechnique. On y trouve notamment le formage, l'assemblage des métaux et matériaux composites, l'électronique, l'électrotechnique, l'électromécanique mais également le forage et les fondations. Une grande partie de ces métiers est mobilisable en l'état, mais d'autres devront s'adapter aux conditions offshore.

Pas de métiers nouveaux, mais des compétences additionnelles

La majorité des métiers découlent de professions déjà existantes, sans pour autant être qualifiés de nouveaux. Cependant, des compétences additionnelles sont nécessaires et devront s'inscrire dans un approfondissement des savoir-faire et une adaptation aux caractéristiques spécifiques de l'éolien en mer, à travers des évolutions de référentiels notamment dans la fabrication et l'assemblage (nacelles et turbines principalement). Des attentes se font également ressentir sur les compétences comportementales (initiatives individuelles, autonomie, disponibilité et engagement), considérées comme étant difficilement accessibles au niveau V et IV mais davantage au niveau III⁴.

⁴ L'émergence d'une filière des EMR en France : quelles perspectives pour l'emploi et la formation ? Le cas de l'éolien offshore posé. CERÉQ. Net.Doc n°136 – Mai 2015

Une adaptation des métiers au contexte maritime

Le travail en mer présente des spécificités techniques dont les connaissances sont incontournables (corrosion, courants, météo, etc.). Il apparaît donc nécessaire d'adapter certains métiers au contexte maritime et de prendre en compte les contraintes inhérentes tout au long du processus de fabrication.

Par ailleurs, des transferts de compétences peuvent être opérés depuis les métiers de navigants et de marins mais également depuis les secteurs de l'offshore (Oil & Gas), l'extraction minière sous-marine, ou le génie et travaux publics maritimes.

De nombreuses propositions d'actions et pistes de réflexion pour la formation

Des propositions centrées sur les contenus de formation

- Mettre en place des actions de découvertes sur les niveaux V et IV sur des thématiques spécifiques (nucléaire, éolien, solaire et éclairage, efficacité énergétique habitat, efficacité énergétique industrie et bioénergies). L'objectif est d'aider les publics à se projeter dans un domaine d'emploi et à accroître leur motivation pour la formation et la poursuite d'études.
- Mettre en œuvre des actions de formation plus poussées sur des niveaux III sous forme de modules complémentaires sur des thématiques spécifiques liées à des besoins sur un territoire ou une entreprise.
- Travailler sur la polycompétence.
- Intégrer un volet maritimisation dans les formations pour répondre aux besoins des entreprises et permettre l'acquisition de compétences spécifiques à l'environnement de travail en mer.

Des propositions autour de l'organisation des formations

- Rechercher une meilleure articulation entre les centres de formation sur la maintenance.
- Mieux utiliser le numérique au service de la formation.

Les EMR, c'est aussi :

L'HYDROLIEN

La Normandie possède le premier potentiel hydrolien européen dans le Raz-Blanchard

Suite à l'Appel à Manifestations d'Intérêt (AMI) « fermes pilotes hydroliennes » de l'ADEME, l'Etat va apporter son soutien à deux projets en région. Ces deux premières fermes pilotes permettront de tester les technologies pressenties mais aussi les modes d'installation, d'exploitation et de maintenance de ces machines.

L'objectif est d'aboutir, à terme, à la mise en place de fermes hydroliennes commerciales et à la création d'industries pour la fabrication et l'exportation de machines. De nombreux emplois devraient en découler. Le volume de travail n'est pas définissable actuellement en l'absence d'un résultat d'appel d'offres.

Un atelier d'assemblage va être construit à Cherbourg par DCNS en 2017. Pour repérer les métiers et formations en lien avec l'hydrolien, la MEF du Cotentin travaille sur une mise à jour de l'annuaire réalisé sur l'éolien.



L'hydrogène

ACTIVITES

Concentrée dans un 1^{er} temps dans la Manche, la filière hydrogène se déploie en Normandie.

L'hydrogène associée aux piles à combustible présente un fort potentiel comme vecteur d'énergie.

Energie Hydro Data 2020 (EHD2020), association manchoise, assure la promotion de l'usage de l'hydrogène auprès des acteurs industriels et collectivités territoriales dans le cadre de la transition énergétique. La Manche a déjà investi dans 12 véhicules via le Conseil départemental et le SDIS (Service Départemental d'Incendie et de Secours) ainsi qu'une station-service à hydrogène à Saint-Lô. Différents projets de développement de l'hydrogène se mettent en place sur le territoire tels que le projet de 15 stations hydrogène en Normandie pour les voitures électriques à piles à combustible ou encore l'implantation de l'entreprise Ergosup, start-up qui a développé une technologie innovante de production d'hydrogène sous haute pression.

COMPETENCES

Sur l'hydrogène et plus largement la dimension de stockage de l'énergie, un fort besoin de compétences en R&D se fait ressentir pour travailler au développement de nouvelles solutions. Le développement de l'hydrogène nécessitera également des compétences scientifiques spécifiques autour de l'électrochimie, les matériaux et la modélisation du système énergétique. Par ailleurs, le développement de la filière devra s'appuyer sur des compétences dans les domaines de l'environnement, de la sécurité, de la fabrication et du stockage.

FORMATION

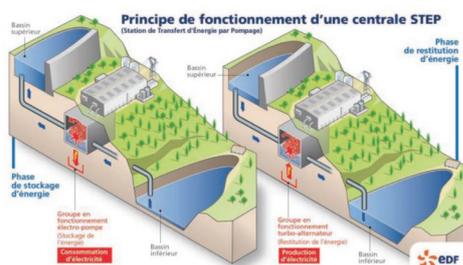
Une réflexion a été engagée sur la mise en place de formations ou de compléments de formation dans le cadre du CMQ Industrie des énergies Cotentin Normandie avec le département Génie des Systèmes Industriels de l'ESIX (Ecole supérieure d'ingénieurs de l'Université de Caen Normandie), l'IUT de Cherbourg et les lycées techniques de la Manche (exemple de la mise en place d'un projet tuteuré en IUT et à l'ESIX autour du véhicule à hydrogène).

L'énergie, c'est aussi :

L'ENJEU DE L'ENERGIE : LA PROBLEMATIQUE DU STOCKAGE

Les besoins en termes de stockage de l'énergie devraient augmenter avec le développement des énergies intermittentes (dont éoliens) et un recours limité aux énergies fossiles.

Le littoral de la Manche, notamment en Bretagne et en ex-Haute Normandie, présente de nombreux sites très favorables au stockage de l'énergie selon la technique des STEP : le stockage devient un enjeu pour le territoire normand. A ce titre, une réflexion est également à mener autour de l'hydrogène associé à une pile à combustible comme technologie de stockage.



LE PHOTOVOLTAÏQUE

Deux projets de fermes photovoltaïques en Normandie à l'horizon 2017

Au-delà de la ferme photovoltaïque implantée depuis 2012 à Veules-les-Roses (Seine-Maritime), deux projets normands ont été validés en décembre 2015 :

- le 1^{er} se situe à Colombelles (Calvados) : cette centrale concentrera 35 000 modules solaires qui produiront 15,6 millions de kilowatts/heure, soit, hors chauffage, l'équivalent de 6 200 foyers.
- Le second se situe à Surdon (Orne) : la production annuelle est estimée à 7,8 GW soit l'équivalent de 3 150 foyers (hors chauffage).





L'agroalimentaire

Les facteurs d'innovation dans l'agroalimentaire

Les progrès technologiques

- **La robotisation** : cette évolution est récente dans la filière et arrive en décalage par rapport aux autres industries. La filière connaît un retard général et subit une double mutation : organisationnelle et technologique. Rattraper ce retard constitue un enjeu pour que la filière soit à la fois innovante et compétitive.
- **La food tech** : ce terme désigne le croisement entre l'agroalimentaire et le numérique. Une des principales innovations relevées par les acteurs en région est la mise en place de capteurs de détection sur les chaînes de procédés pour repérer les imperfections par rapport aux matières premières, les défauts dans les produits.
- **E-commerce** : l'introduction du numérique a aussi un impact sur le marketing qui passe désormais par le web, notamment via le développement des réseaux directs.

Le développement des normes

- **Les normes liées à l'hygiène et la sécurité** : les industries agroalimentaires sont soumises à des normes drastiques sur la sécurité et l'hygiène. Ces normes sont en évolution constante et de plus en plus restrictives. L'introduction d'une nouvelle norme a pour conséquence pour certaines industries de repenser le mode de production. Ces différentes normes ont eu un impact marqué sur l'évolution des étiquetages nutritionnels c'est-à-dire toutes les informations qui doivent être apposées sur l'emballage d'un produit et relatives à son contenu en énergie et en nutriments.
- **L'obligation de traçabilité** : la nécessité d'avoir une traçabilité des produits a nécessité la mise en place de logiciels de données nommés ERP.
- **Les normes environnementales** : les entreprises agroalimentaires sont de plus en plus contraintes par la réglementation française et européenne à des seuils de rejet de CO₂, de consommation d'eau, de consommation d'énergie. Une particularité des industries agroalimentaires est la gestion de la chaîne du froid et une réflexion est menée par nombre d'entre elles sur la manière de canaliser le froid dans la chaîne de production. Une autre conséquence de ces normes environnementales est le développement et la valorisation des coproduits dans l'agroalimentaire. L'objectif est de donner plus de valeurs à des produits de seconde zone (par exemple valorisation des oméga3 dans les têtes de sardine) et aussi de valoriser les déchets. Un autre impact de ces normes environnementales est le travail mené en R&D sur les emballages, le packaging, notamment autour de la notion d'éco-emballages afin de contribuer à la réduction des impacts environnementaux des produits.

L'évolution de la société

- **L'apparition d'une alimentation à la carte** : le nutritionnel se développe, avec des produits hyperprotéinés à destination des sportifs mais aussi des seniors, ces derniers représentant en région un secteur porteur à travers la silver économie. Dans ce cadre se développent des produits dits « sans » : gluten, colorant, lactose... Cette évolution amène un rapprochement entre l'agroalimentaire et la santé, avec le développement de ce qu'on nomme les alicaments.
- **L'évolution du marché** : pour s'ouvrir à l'international et répondre aux demandes émanant d'autres pays, les industries agroalimentaires doivent adapter leurs modes et outils de production.
- **L'apparition de nouveaux aliments** : l'évolution des habitudes alimentaires combinée à l'appauvrissement de certaines matières premières a pour conséquence l'apparition de nouveaux aliments. Ces nouveaux aliments sont encadrés par la législation nommée novel food. Ces différentes évolutions liées aux nouveaux aliments constituent pour l'instant une niche dans le domaine agroalimentaire.

L'innovation organisationnelle

Par le passé, l'innovation était souvent uniquement reliée au service R&D. Or, depuis quelques années, la tendance est à l'évolution vers une collaboration entre plusieurs services. On parle alors d'innovation dite collaborative. Dans certains cas, cette collaboration peut s'opérer au niveau inter-entreprises. L'innovation sociale est également évoquée, l'objectif étant de mettre les salariés en situation d'intrapreneurs.

Des emplois de gestionnaire

L'ERP (Enterprise Resource Planning) est un progiciel qui a pour fonction d'homogénéiser le système d'information de l'entreprise avec un outil unique capable de couvrir un large périmètre de gestion, c'est-à-dire la gestion des achats, des ventes, la gestion comptable, la contrôle de gestion, la gestion de production (planification) ou encore des stocks (logistique). L'arrivée de l'ERP a été un peu plus tardive dans l'industrie agroalimentaire par rapport au reste de l'industrie. Elle a parfois nécessité la création d'un poste (par recrutement externe ou évolution interne). Les postes créés sont des responsables de planification ou des contrôleurs de gestion.

Des emplois directement liés aux normes environnementales

La mise en place des différentes normes environnementales nécessitent un accompagnement des équipes dans les industries agroalimentaires. Dans certains cas, elle a pu déboucher sur la création de postes de responsable environnement (réalisation d'études sur les économies d'énergie, les rejets, la qualité de l'eau, les impacts environnementaux...) ou de technicien énergie (pilotage des énergies dans l'entreprise, suivi et optimisation de la consommation ainsi que sensibilisation des salariés).

Par ailleurs, certaines entreprises agroalimentaires ont investi dans la mise en place d'installations telles qu'une station d'épuration, un méthaniseur ou un système de récupération de l'eau chaude... De telles structures nécessitent des compétences particulières, notamment en termes de maintenance, que l'entreprise possède rarement en interne. Elle y pourvoit généralement en faisant appel à la sous-traitance pour gérer ces équipements. Enfin, il est nécessaire pour les entreprises de développer des compétences sur l'éco-conception des emballages.

Un développement de la R&D

Une orientation de la R&D vers la santé : avec le développement prégnant du lien entre alimentation et santé, de plus en plus d'entreprises agroalimentaires se dotent d'un service diététique ou au minimum d'un professionnel qui possède des compétences dans ce domaine.

Un rapprochement entre R&D et production : à travers le poste de développeur industriel qui fait l'interface entre ces deux services afin de faire face à la nécessaire optimisation des produits, de limiter les pertes et réaliser des économies de matières premières.

Une évolution des emplois de commerciaux

Les commerciaux doivent aujourd'hui, outre maîtriser les conditions générales de vente, être de véritables juristes, bilingues.

Des besoins en professionnels du numérique

Le chief digital officer ou directeur de la stratégie digitale a pour mission de mener à bien la transformation numérique d'une entreprise. Ce poste n'est pas encore très présent dans l'agroalimentaire mais il est en passe de le devenir car comme dans toute l'industrie le tournant à ne pas manquer pour les entreprises agroalimentaires est celui du numérique.

Un autre impact du développement du numérique, même s'il concerne plutôt les grandes entreprises, les TPE PME ayant peu de moyens à y consacrer, fait apparaître des besoins en infographie sur des postes de webdesigner pour animer la communication via Internet. Sur ces postes, la nécessité est d'avoir une connaissance du monde de l'agroalimentaire.

L'évolution des postes de maintenance et de production

Avec le développement de la robotisation les besoins s'accroissent sur les métiers de la maintenance.

Le développement de la robotisation et de l'automatisation a eu pour conséquence de réduire très largement l'activité de manutention. Il ne s'agit plus de travail à la chaîne mais de lignes de production qui requièrent des postes de conducteur ou de pilote de ligne. La mise en place d'équipes de production autonomes est récente dans la filière agroalimentaire. Cette robotisation nécessite une personne en poste qui maîtrise les logiciels et les capteurs de détection sur les lignes de production et a pour impact une élévation des niveaux de compétences exigés.

La tendance constatée en région sur les recrutements depuis un an est une élévation du niveau exigé. Avec le développement de la robotisation, les exigences des entreprises sur les postes en production se sont renforcées. Le niveau bac voire bac+2 est de plus en plus fréquemment demandé pour les postes de techniciens. Le recrutement est difficile pour certaines entreprises soit en raison d'un manque de compétences adaptées sur le territoire, soit par manque d'attractivité de la zone. D'autres évoquent la difficulté à trouver des candidats motivés qui ont envie de se former, d'évoluer et de monter en compétences.

La problématique de recrutement évoquée par l'ensemble des acteurs est le manque de techniciens de maintenance. Cette carence n'est pas particulière à la filière agroalimentaire mais à l'ensemble de l'industrie. On constate également l'apparition d'un certain nombre de start-up dans l'agroalimentaire, qui pour l'instant travaillent sur des niches mais qui peuvent à plus long terme être porteurs d'emplois.

Les besoins en formation pointés par les acteurs

Au niveau de la formation initiale, la région est dotée d'un éventail assez complet de formations du niveau V au niveau I. Les besoins actuels tendraient davantage vers des formations métiers de type CQP.

La robotique

Le développement de la robotique au sein de l'agroalimentaire nécessite une adaptation des personnels en poste. Le CQP conducteur de ligne est une des formations utilisées par les entreprises et il est inscrit dans les listes éligibles du CPF. Il est cependant fait état d'un grand manque de formations autour de la robotique.

La maintenance

Les entreprises font parfois état d'écarts fréquents entre leur demande de connaissance du fonctionnement basique des machines et les acquis des opérateurs.

Le lien avec la santé

Le lien croissant entre alimentation et santé entraîne également des besoins de formation à ce niveau, et notamment des formations en lien avec le champ de la diététique. Il est aussi fait état d'un manque au niveau de la formation agroalimentaire sur l'utilisation des protéines en tant qu'ingrédient, son apport nutritionnel n'étant pas abordé.

Le numérique

Avec le développement du numérique à tous les niveaux de l'industrie, des besoins de formation de premier niveau se font sentir, a fortiori pour des salariés vieillissants.

Les normes environnementales

Toutes les normes environnementales ont aussi un impact sur les besoins en formation. Avec le développement de l'écoconception, il faut également développer la sensibilisation et les notions liées au recyclage.

La formation, c'est aussi :

DES PROJETS EN REGION

L'ESIX et son projet de Fab Lab : dans le but de faciliter l'utilisation du numérique dans l'agroalimentaire et de mettre en avant auprès des entreprises les spécificités des métiers de demain et l'innovation numérique dans ce secteur, l'ESIX va ouvrir en 2017-2018 une plateforme universitaire de type fab lab : une fabrique de l'innovation en e-agro.

Le projet de constitution d'un IFRIA (Institut de formation régionale des industries alimentaires) hors les murs par l'AREA : l'objectif est d'organiser la formation en région en fonction des besoins des industriels de l'agroalimentaire.

L'extension territoriale du Campus des Métiers et Qualifications Biotechnologies et bio-industries à l'ensemble de la Normandie.



La santé

Les facteurs d'innovation dans la santé

Le facteur technologique

Ce facteur est lié à la fois aux Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) et à la Recherche et développement. Dans le domaine des soins de santé, l'innovation technologique engendre « une transformation dans le domaine de la science et de l'ingénierie par de nouveaux instruments médicaux, médicaments ou produits biologiques, technologies de l'information en soins de santé, ou encore par des nouvelles procédures médicales et chirurgicales, qui ont tous une valeur sociale et économique⁵. »

⁵ Conférence Board du Canada, *Exploring Technological Innovation in Health Systems* - Août 2007

Le facteur économique et réglementaire

La crise économique, s'est traduite par d'importants déficits publics et a conduit à une diminution des dépenses publiques. Cette crise et son impact sur les budgets publics ont intensifié les pressions en faveur des réformes et exacerbé leur caractère d'urgence. L'impact sur les systèmes de santé, a conduit, encore plus qu'auparavant, à une recherche d'efficacité et d'efficacité.

Le facteur démographique et sociétal

- **Le vieillissement de la population** (en 5 ans les plus de 60 ans ont augmenté de 14%) pose la question de la prise en charge de cette nouvelle composante de la population en termes de mise en place de politiques de santé adaptées.
- **L'émergence d'une « nouvelle » économie : la Silver économie.** Cette économie impacte tous les secteurs d'activité, qui adaptent et développent leurs activités sur des segments liés au vieillissement de la population et au bien-vieillir⁶.
- **La santé : une perception des patients qui évolue.** La santé apparaît comme un droit pour lequel le patient est amené à comparer les prestations proposées. Le patient devient un « consommateur de santé », faisant apparaître une évolution de la relation patient-soignant à travers des besoins accrus en communication et dialogue.

⁶ Portail national de la silver économie : <http://www.silvereco.fr/>

Les activités innovantes dans la santé

La e-santé

La e-santé (pour « santé électronique ») regroupe les activités, services et systèmes appliqués aux domaines de la santé, du médico-social et du social, pratiqués à distance au moyen des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC). Deux grands domaines constituent la e-santé :

- les systèmes d'information de santé et hospitaliers qui organisent au niveau informatique les échanges d'information entre praticiens ou services.
- la télésanté regroupant notamment la télémedecine et la m-santé⁷ (objets connectés en lien avec la santé).

Face à l'ouverture des données de santé, la question de la sécurisation des données (gestion, utilisation), et des liens entre l'établissement, le prestataire de terrain et le patient, est posée.

⁷ M-santé pour « mobile-santé » c'est-à-dire la santé via les smartphones.

Le maintien à domicile

On parle de « maintien à domicile » lorsque la personne âgée fait le choix de rester chez elle. Grâce à différentes aides à la fois humaines (aides à domicile), matérielles (aménagement de la maison) et financières, la personne dépendante peut continuer à vivre dans son logement. Cette solution constitue une alternative au placement en établissement spécialisé de type maison de retraite ou EHPAD (Etablissement d'Hébergement pour Personnes Âgées Dépendantes).



L'hospitalisation à domicile

L'hospitalisation à domicile (HAD) permet à un malade atteint de pathologies lourdes et évolutives de bénéficier chez lui (domicile personnel ou établissement social ou médico-social), de soins médicaux et paramédicaux complexes et coordonnés que seuls des établissements de santé peuvent lui prodiguer. Dans un contexte en évolution – transition épidémiologique, augmentation des pathologies chroniques et contraintes économiques fortes – l'HAD devient un atout majeur de la réorganisation du système de santé. Point de rencontre entre la médecine hospitalière et la pratique ambulatoire, l'HAD avec son équipe pluridisciplinaire constitue une solution dans la prise en charge globale et coordonnée du patient à son domicile en contribuant à améliorer sa qualité de vie dans son environnement.

L'ambulatoire

Les soins ou interventions réalisables en « ambulatoire » dans le cadre d'une hospitalisation de jour, correspondent aux actes médicaux ne nécessitant pas d'hospitalisation prolongée, et permettant de rentrer chez soi le jour même de l'intervention. La chirurgie ambulatoire est un concept organisationnel centré sur le patient, qui repose sur un processus de coordination des acteurs hospitaliers et de ville, de gestion des flux et d'harmonisation des pratiques (gestion des lits, applications nouvelles, plateforme). Elle constitue une alternative à l'hospitalisation avec hébergement et par conséquent, elle nécessite une structure agréée, un plateau technique de qualité et un suivi médical rigoureux. Les professionnels observent un développement « indéniable » de l'ambulatoire (chirurgie, rééducation, psychiatrie).

La santé, c'est aussi :

LE NUCLEAIRE APPLIQUE A LA SANTE

Il existe sur le territoire normand de grands acteurs de la santé tels que des centres de soins performants, des structures à recherche et de formation renommées, des plateformes au service de la recherche et des entreprises innovantes.

Les applications médicales du nucléaire en Normandie sont de deux ordres : l'imagerie nucléaire et la radiothérapie.



Les compétences recherchées

Des professionnels « coordinateurs »

Les acteurs rencontrés s'accordent sur l'observation de besoins en coordination comme réponse aux évolutions (maintien à domicile, HAD, ambulatoire...). Les patients sont amenés à passer de moins en moins de temps à l'hôpital (parcours plus courts) et de plus en plus dans les structures en aval (domicile, centres de rééducation...).

Le professionnel (médecin, infirmier, aide-soignant) coordonne l'activité administrative, technique et médicale d'une équipe. Il participe et met en œuvre une politique de soins. Il contribue ainsi à

la qualité de la prise en charge des patients en favorisant la coordination des actions et des soins entre les différents professionnels de santé (salariés ou libéraux) appelés à intervenir auprès des patients.

Des compétences en lien avec les évolutions organisationnelles

- **Une adaptation à un nouveau cadre de travail : l'intervention à domicile**
Le développement des interventions des professionnels soignants à domicile, nécessite une adaptation des compétences à ce nouvel environnement. En effet, le changement de lieu de travail de l'établissement de santé au domicile impacte leurs pratiques au quotidien (repères professionnels, les relations avec d'autres partenaires...).
- **Des compétences liées à l'ambulatoire**
Le développement de l'ambulatoire va également requérir des compétences additionnelles. En effet, la spécificité de la chirurgie ambulatoire impose, outre les fonctions de soins, de pouvoir répondre aux exigences de travail en équipe, avec les notions d'efficacité et de rapidité, d'anticipation et de connaissance de toutes les étapes du processus de prise en charge, d'adaptabilité et de disponibilité, de communication, d'information (en particulier avec le patient, tout au long de son parcours).
- **Des compétences à adapter pour l'HAD**
Le développement de l'HAD, nécessitera des soins complexes en remplacement d'une hospitalisation complète en établissement. Ainsi, il est nécessaire de faire le lien entre une hospitalisation et son haut niveau de prise en charge et une prise en charge à domicile (développement des équipes mobiles par exemple). Les professionnels intervenant à domicile devront acquérir des compétences dans la prise en charge de certaines maladies (diabète, insuffisance cardiaque, troubles cognitifs, cancer...) et leurs traitements.

Une adaptation des compétences au numérique

Avec le développement des systèmes d'information et du numérique, les professionnels doivent s'adapter à plusieurs niveaux :

- L'informatisation des systèmes va nécessiter des compétences informatiques (dossier médical informatisé).
- Evolution des pratiques en lien avec les évolutions organisationnelles (maintien à domicile, HAD, ambulatoire) et le développement de la télémédecine et les objets connectés : utilisation de ces technologies et relations à distance entre les professionnels et les patients.
- Dans ce contexte d'utilisation massive de données informatiques, des besoins en compétences sur **la sécurisation des données** se font ressentir, d'autant plus pour des informations à caractère médical et privé, ou sensibles (nucléaire appliqué à la santé). Des profils d'ingénieurs sécurité sont recherchés dans le domaine de la santé mais également dans la plupart des autres secteurs d'activité.

Les métiers recherchés

Des besoins accentués par le vieillissement de la population : kinésithérapeutes, audioprothésistes, ophtalmologistes, dentistes

Sous l'effet du vieillissement de la population, la demande normande en matière de soins de proximité augmentera dans les années à venir. Déjà faiblement dotée en professionnels de santé, la Normandie va également devoir faire face à des départs en retraite.

Aides à domicile : la problématique de l'attractivité

Malgré un développement des services à la personne, beaucoup de professionnels de l'aide à domicile occupent des emplois précaires et peu rémunérateurs. La qualité des services à domicile reste une condition nécessaire pour que la personne âgée en perte d'autonomie puisse décider de son

choix de vie. La qualification des intervenants et l'adaptation de leur rémunération sont des enjeux. Les difficultés rencontrées par cette profession la rendent peu attirante alors que la population vieillie et que les besoins se font de plus en plus ressentir, les problèmes de tensions sur ces métiers devraient donc s'accroître.

Des profils commerciaux et marketing recherchés dans les start-up

Lorsqu'une start-up lance un nouveau produit/service, elle a besoin de compétences pour communiquer sur celui-ci, le promouvoir, le vendre, fidéliser le client et en attirer d'autres. Des profils marketing et commerciaux sont ainsi recherchés pour effectuer ces missions et permettre le développement de l'entreprise (y compris à l'international).

L'apparition de nouveaux métiers

Gestionnaire de lits

Les professionnels observent l'apparition et le développement des gestionnaires de lit (ou bed manager) dans les établissements de santé. Ce développement répond à une recherche d'efficacité par les hôpitaux, en France. Le poste de « Bed Manager », doit permettre d'optimiser l'organisation des hospitalisations. Il est là pour gérer les lits et les parcours des patients (intra-hospitalier).

Les métiers de la Data

Avec le développement du numérique (informatisation), les regroupements d'établissements, la recherche d'efficacité, les métiers de Data apparaissent et se développent.

Les profils recherchés sont ceux de hauts responsables de la gestion et de l'analyse de « données massives » (Big data) : Data scientist, Chief data officer, Data protection officer, le Chef de projet Data. Il s'agit de nouveaux métiers du numérique transversaux qui concernent de nombreux secteurs dont la santé.

Les besoins de formation

Des besoins autour du confort et de l'accompagnement du patient

Des besoins sont ressentis par les professionnels de santé sur des pratiques qui se développent ou permettant une meilleure qualité de prise en charge des patients.

- Un besoin en infirmiers stomathérapeutes
- Un besoin de formation autour du suivi psychologique : l'importance d'un suivi psychologique des patients pour certaines maladies (maladies chroniques, le plus souvent) a été mis en exergue.
- Un besoin en professionnels de la rééducation : avec le vieillissement de la population, les recours à ces professionnels sont de plus en plus fréquents. La pénurie des métiers de la rééducation en Normandie (une des régions les moins bien dotées en professionnels de la rééducation), nécessiterait une évolution à la hausse de l'offre de formation.

Un besoin de passerelles pour sécuriser les parcours

Les professionnels s'accordent sur la nécessité de sécuriser les parcours professionnels et faciliter la réinsertion des personnes sans emploi. Il s'agirait de développer et favoriser des passerelles au sein du secteur de la santé mais également entre les différents secteurs de l'activité. Les aides-soignants occupent des postes à pénibilités (horaires, charges...) et sont souvent contraints à changer de poste à un certain âge. De plus, des besoins en socio-esthéticiennes se font ressentir, afin « d'aider les souffrants à dépasser leur mal-être en les réconciliant avec leur corps et leur image grâce aux soins esthétiques ». La création d'un diplôme universitaire pourrait ainsi être une réponse et les aides-soignants intéressés qui souhaitent se réorienter pourraient y accéder.

La nécessité de développer des modules de formation sur la coordination

Avec le développement de l'hospitalisation à domicile (HAD) et plus largement du maintien à domicile, la coordination (administrative, technique, médicale) des professionnels entre eux devient un enjeu majeur. Cette nécessaire adaptation des compétences pourrait s'effectuer à travers un module de formation en coordination à destination des soignants (médecins, infirmiers, aides-soignants), de type Master.

Des besoins d'adaptation au poste pour l'ambulatoire, et à l'environnement de travail au domicile du patient

Le développement de l'ambulatoire et du maintien à domicile, vont nécessiter une adaptation des professionnels au poste de travail (ambulatoire) ou à un nouvel environnement de travail (au domicile).

Concernant l'ambulatoire, les professionnels doivent pouvoir maîtriser les flux de patients, organiser la sortie en référence à des critères de sorties fixés, formaliser les coopérations professionnelles et améliorer les relations avec les médecins de ville.

En ce qui concerne le maintien à domicile (ou HAD), des besoins en formation émergent pour une meilleure appréhension des changements de repères professionnels, des relations avec d'autres professionnels, et la maîtrise de nouveaux environnements de travail.

Des besoins de formation en lien avec le numérique

- Des besoins « classiques » en informatique : la mise en place du dossier informatique du patient nécessitera un accompagnement à l'utilisation de nouveaux logiciels.
- Des besoins de formation au numérique, à l'utilisation de plateformes et des objets connectés (tablette, ordinateur, portable...) sont pointés par les professionnels, qui observent que la formation n'est pas encore suffisamment structurée.
- Des besoins autour de la sécurité des données et de la responsabilisation des professionnels face au numérique : dans un environnement de plus en plus informatisé, des besoins de formation des personnels ont été exprimés dans les domaines de la prévention et de la sensibilisation des données et d'une manière générale sur la sécurité informatique.



Les enseignements de l'étude

Les principaux résultats

L'analyse découlant de l'approche exploratoire a conduit à tirer trois grands enseignements de fond concernant les domaines étudiés :

L'existence d'interactions entre les domaines étudiés

Lors du travail mené auprès des acteurs concernés par les trois domaines d'étude retenus, des interactions ont pu être constatées entre les différents domaines.

Ainsi, l'énergie et la santé sont notamment liées, à travers la dimension du nucléaire appliqué à la santé (existence du pôle de compétitivité Nucléopolis). De même l'agroalimentaire et la santé se rapprochent via le développement de pôles diététiques au sein des entreprises de l'agroalimentaire. Enfin, en lien avec le développement durable, l'agroalimentaire (comme tout le secteur de l'industrie) tend vers une démarche d'économie d'énergie (valorisation des déchets, installation de méthaniseurs, stations d'épuration...).

Des métiers davantage en transformation plutôt qu'en émergence

Il ressort des entretiens que peu de nouveaux métiers se créent : les métiers en émergence (métiers créés en réponse au besoin d'adaptation des entreprises à un environnement changeant) sont somme toute assez rares. Il est plus juste de parler de métiers en transformation, avec des compétences nouvelles ou à adapter en fonction des évolutions. D'ailleurs, ces évolutions sont liées à des facteurs divers et variés : progrès technologiques, normes réglementaires, évolutions sociétale et démographique... On se rend ainsi compte que certains métiers deviennent transversaux à plusieurs domaines, notamment sous l'influence du numérique.

Le numérique : vecteur de l'évolution des métiers

L'arrivée du numérique constitue certes une évolution technologique pour tous les domaines mais son impact sur les salariés en termes de compétences et de contenu de métier est également très important. A tous les niveaux, le numérique implique une adaptation : à de nouveaux outils, à de nouvelles méthodes de travail, etc. Des compétences nouvelles ou à adapter via des formations sont nécessaires à tous les niveaux de postes : par exemple, sur la chaîne de production dans l'industrie, dans la transmission des données et informations en matière de santé, etc.

Cette révolution numérique pose la question de l'économie normande du futur. Une réflexion plus approfondie avec les différents acteurs concernés pourrait d'ailleurs être menée (branches, filières, représentants de l'état et de la région...), afin d'identifier plus précisément l'impact du numérique sur les compétences et les métiers, tous domaines confondus.

L'innovation ... une entrée mal adaptée pour dégager des besoins en emploi

Le choix de départ de repérer les métiers émergents via les activités innovantes a souvent rencontré ses limites. En effet, l'entrée « innovation » n'est pas toujours apparue appropriée pour aborder les besoins en emploi : les acteurs rencontrés ne font pas forcément le lien entre l'innovation et les besoins en emploi, en compétences, en formation.

D'ailleurs, nombreux sont ceux qui ne voient dans l'innovation que le côté « technologique » et qui oublient, ou appréhendent moins bien, les autres facettes de l'innovation (innovation sociale, organisationnelle, commerciale...). Le plus souvent lors de cette démarche, les acteurs rencontrés ont évoqué des besoins sans qu'ils soient forcément liés à des activités innovantes.

Des freins en lien avec la réforme territoriale

Le contexte de réforme territoriale a parfois été un frein à la réalisation de l'étude. En effet, les situations de fusion / rapprochement tant du côté des institutions publiques que d'organismes publics, a rendu l'approche normande plus compliquée lors de la rencontre des acteurs. En fait, peu d'acteurs disposaient d'une vision globale de la Normandie.

Une méconnaissance des listes CPF

Un des objectifs visés par la démarche exploratoire était de repérer les besoins en formation dans les domaines prospectés. Il a pu être constaté que si les acteurs rencontrés expriment des besoins en formation, ils font souvent état d'une méconnaissance des listes CPF.

Un travail plus poussé reste ainsi à faire pour notamment arriver à cibler les formations à inscrire dans les listes régionales du CPF.

La difficulté à identifier les besoins en compétence

Certains acteurs expriment un manque de visibilité sur leurs besoins en compétences à l'échelon local, notamment sur les projets éoliens à venir.

Une démarche expérimentale à renouveler ?

Cette étude entrait dans le cadre d'une démarche exploratoire pouvant elle-même être qualifiée d'innovante compte tenu :

- du territoire retenu, la nouvelle Normandie. Peu de travaux existent encore sur ce nouveau territoire et les acteurs sont encore très clivés entre Haute et Basse-Normandie.
- de l'entrée d'analyse : les activités innovantes
- du contexte : fusion de deux régions
- du cadre : 1^{ère} étude régionale réalisée entre les deux OREF des deux ex-régions

Les conclusions de cette « expérimentation » amènent à relever l'intérêt de la poursuite de la démarche, du fait de la richesse de l'information collectée et de la diversité des acteurs interviewés. Ainsi, la poursuite et le renforcement des investigations auprès des professionnels de terrain contribueraient à approfondir les hypothèses et pistes présentées dans l'étude et à nourrir la réflexion entamée par ce premier travail.

Synthèse

Activités innovantes et métiers émergents en Normandie



Document réalisé par :

Analyse - Rédaction
Sandra DOS SANTOS,
Chargée d'études - ERREFOM
Malika MANSOURI,
Chargée d'études - CREFOR

Avec la collaboration de
Hélène RAMMANT,
Responsable du service "Etudes" - ERREFOM
Guillaume FOLLEA,
Responsable du pôle Observation
et prospective - CREFOR

Mise en page
Nathalie GREMBER,
Maquettiste - ERREFOM

Crédit photo :
FOTOLIA