



GRAND EST



ETUDE PROSPECTIVE SUR LES MÉTIERS DE LA BRANCHE DU NUMÉRIQUE, DE L'INGÉNIERIE, DU CONSEIL, DES ÉTUDES ET DE L'ÉVÈNEMENT

ETUDE RÉALISÉE PAR D&CONSULTANTS ET KATALYSE POUR LE COMPTE DE L'OPIIEC

D&Consultants et Katalyse pour l'OPIIEC – Novembre 2018



L'OPIIEC, Observatoire paritaire des métiers du Numérique, de l'Ingénierie, des Etudes et du Conseil, et des métiers de l'événement, instance paritaire intégrant les membres de fédérations patronales (SYNTEC et CINOV) et les organisations salariés (FIECI-CGC, F3C CFDT, CGT, CSFV-CFTC, FEC-FO) a commandité auprès de D&C et KATALYSE **l'étude prospective des métiers de la Branche du Numérique, de l'Ingénierie, du Conseil, des études et de l'Evènement en région Grand Est.**



Ce travail prospectif a permis de

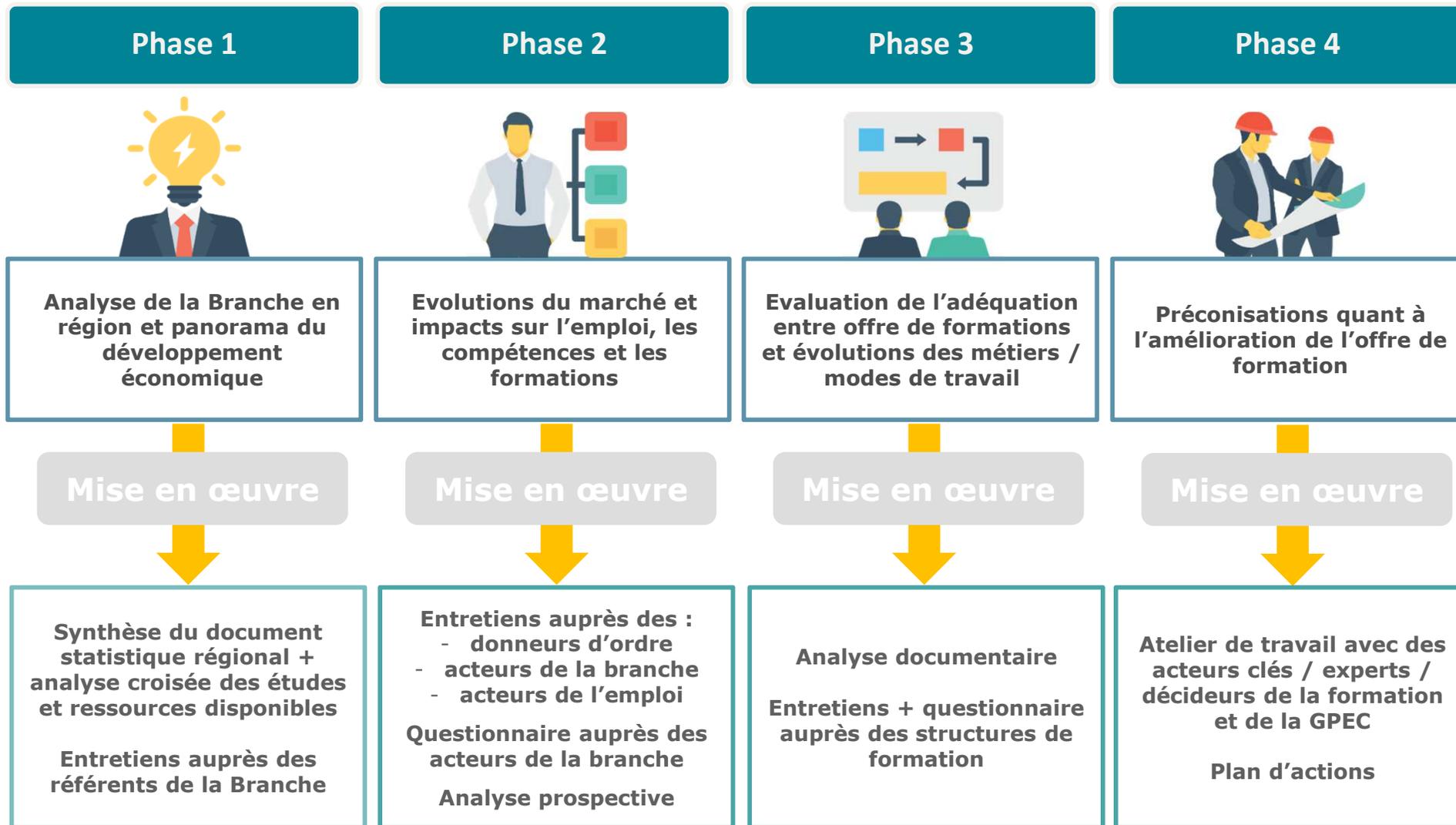
- Identifier et analyser les dynamiques économiques territoriales pouvant avoir une influence sur le recours aux entreprises de la Branche
- Analyser l'offre de formation initiale/continue et de vérifier son adéquation avec les besoins en compétences pour les acteurs de la Branche
- Etablir des préconisations pour accompagner les entreprises de la Branche dans leur recherche de compétences et faciliter le parcours de formation des salariés





MÉTHODOLOGIE DE L'ÉTUDE

3 phases en parallèle





SYNTHÈSE DE L'ÉTUDE

ETAT DES LIEUX SOCIO-
ÉCONOMIQUE
TERRITORIAL

ANALYSE PROSPECTIVE DE
LA BRANCHE

BESOIN ET OFFRE DE
FORMATION

PRÉCONISATIONS



BRANCHE

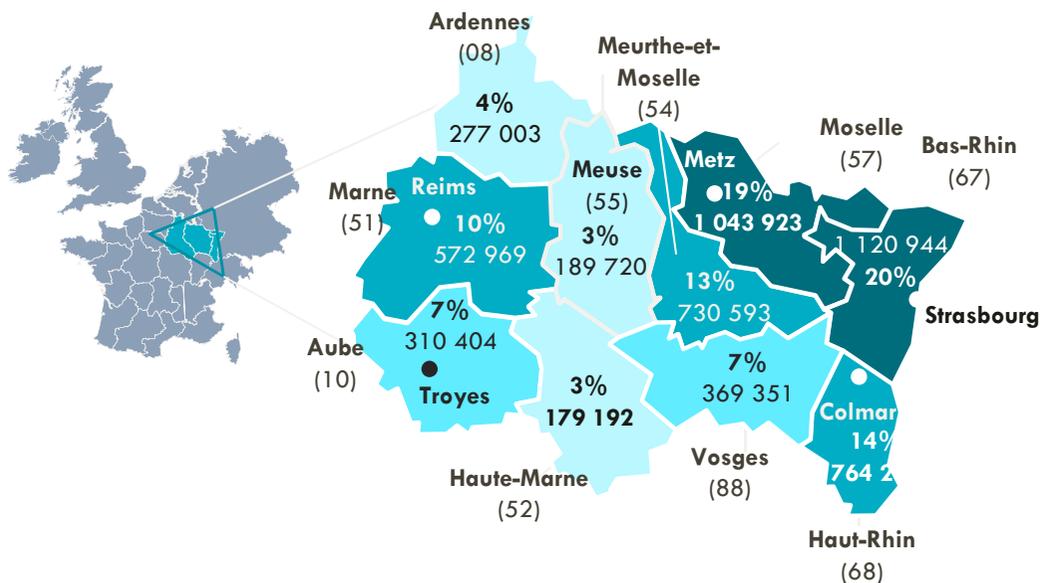
ETAT DES LIEUX SOCIO-ÉCONOMIQUE TERRITORIAL

SYNTHÈSE

UNE RÉGION INDUSTRIELLE ET DYNAMIQUE

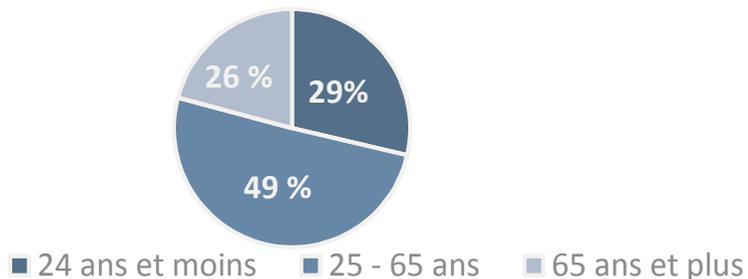
Répartition de la population régionale par département

Source Insee 2014



Structure de la population par tranche d'âge en Grand Est

Source INSEE, estimation au 01/01/2016 - PSRB OPIIEC, 2018



5,6 millions d'habitants
6^{ème} région la plus peuplée de France
(8,6 % de la population française)

+ 1,1%

du PIB entre 2015 et 2016 en euros constants (0,6% en France métropolitaine)

Un territoire concentré autour des grandes agglomérations

- Un système urbain concentré principalement autour de Strasbourg et Metz et une densité de population de 97habitants au km² plus faible que la moyenne nationale (116 hab./km²)

Une région industrielle puissante

- L'industrie représente 26% des emplois salariés marchands et 19,2% de la valeur ajoutée créée (contre 19,5% et 13,8% en France)
- L'industrie s'organise autour des secteurs de la métallurgie, l'automobile, la manufacture du verre, la chimie ainsi que des industries de luxe comme la cristallerie, le cuir et le bois

Une Région qui attire les investissements étrangers

- Plus de 2200 entreprises étrangères
- Employant 159 400 salariés
- 5^{ème} région d'accueil des investissements : 93 projets permettant la création ou le maintien de 2580 emplois ont été décidés en 2016

Chiffres clés

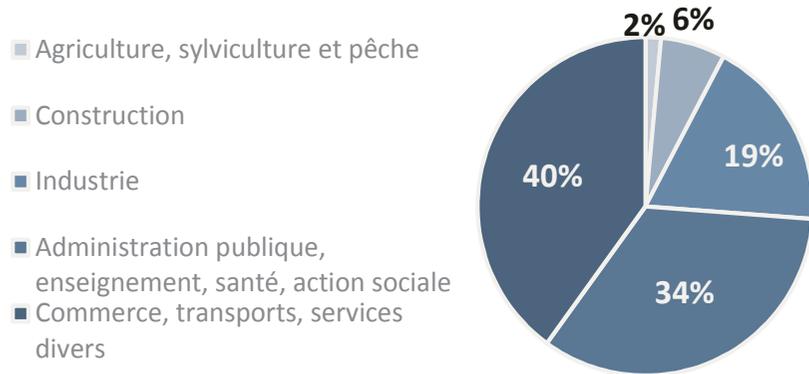
- 11 000 chercheurs
- 4 prix Nobel en activité
- 23 grandes écoles et universités
- 6 pôles de compétitivités
- 2 incubateurs labellisés
- 19 centres de ressources

SITUATION DE L'EMPLOI DANS LE GRAND EST



Répartition des effectifs salariés en Grand Est par secteur d'activité

(Source INSEE 2015)

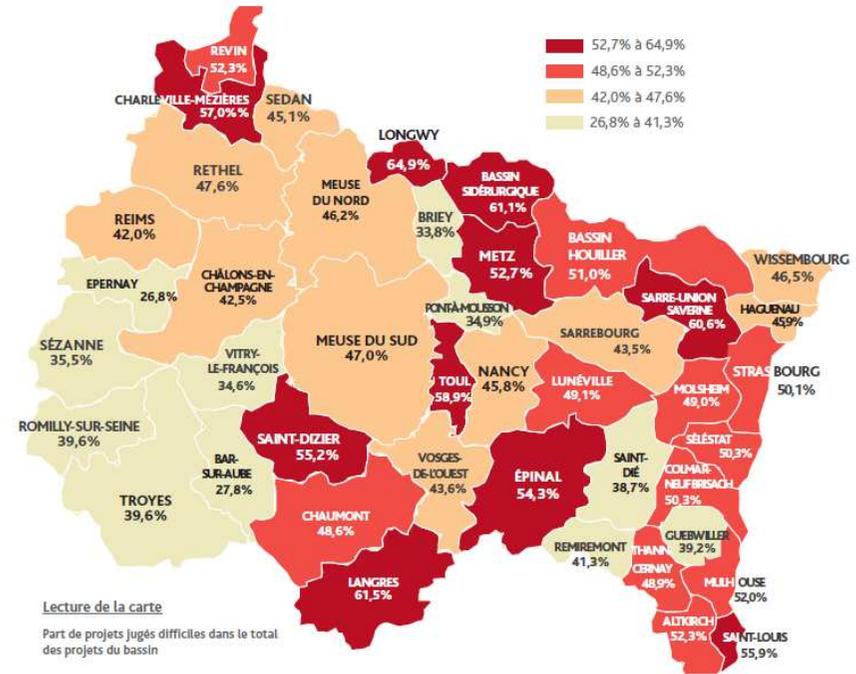


En 2015, 40 % des effectifs salariés du Grand Est travaillaient dans le secteur du commerce, à 34 % pour le secteur public, à 19 % pour l'industrie, à 6 % pour la construction et à 2 % dans l'agriculture

En 2018, 172 090 projets de recrutements émis par les employeurs de la région, soit 24 786 de plus qu'en 2017 (+16,8% par rapport à 2017)

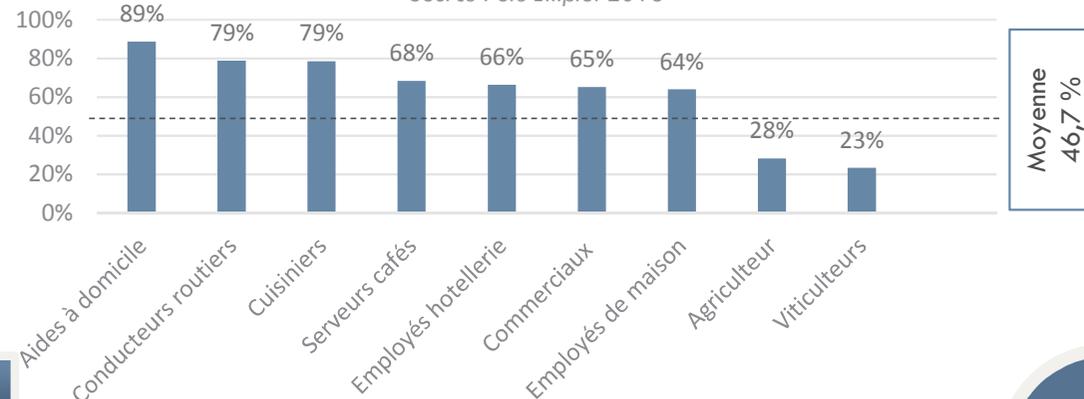
Part des projets de recrutements jugés difficiles selon le bassin d'emploi

Source Pôle Emploi 2018



Part des projets de recrutement par famille professionnelle jugés difficiles

Source Pôle Emploi 2018





L'analyse prospective a privilégié 6 zones qui dépassaient les 100 000 emplois :

- Strasbourg 304 529
- Nancy 217 815
- Metz 204 639
- Mulhouse 159 669
- Reims 148 175
- Troyes 114 642



Sur chaque zones d'emplois est présenté :

- Les caractéristiques de l'emploi et de leur dynamique dans le temps : nombre d'emplois, population, taux d'activité, chômage, nombre de création d'entreprises, effectifs salariés et nombre d'établissements, principaux employeurs
- Les évolutions majeures et récentes des commandes publiques et privées (non exhaustives)
- Une évaluation de l'impact sur les secteurs de la branche des commandes publiques et privées

PANORAMA DE LA ZONE D'EMPLOI : STRASBOURG

NOMBRE D'EMPLOIS	304 529 (+9,32%)*
POPULATION	585 683 (+2,64%)*
TAUX D'ACTIVITE	71,8% (+0,6 pt)*
CHOMAGE	10,6% (+1,8 pt)*
NOMBRE DE CRÉATION D'ENTREPRISES	4 451 (-9,7%)**

Source INSEE 2015
*Taux de croissance entre 2014 et 2015
**Taux de croissance entre 2014 et 2012

Effectif salarié et nombre d'établissements par secteur en Bas-Rhin
Source INSEE 2014, traitement et projection 2016 KTL Lab - PSR OPIIEC 2018

Répartition des effectifs par secteur d'activité (en %)
Source Insee 2015

- 1^{er} bassin d'emploi de la Région
- 10% de la population du Grand Est
- 2^{ème} territoire le plus jeune du Grand Est avec un âge moyen de 36,7 ans, derrière la zone d'emploi de Reims
- Surreprésentation de l'information-communication et des activités scientifiques et techniques
- Nombreux emplois concentrés dans les administrations et collectivités : Université de Strasbourg, hôpitaux universitaires, sièges régionaux de la SNCF, la Poste notamment
- Taux de création d'entreprise concernant une proportion importante de professions libérales

Source OPIIEC Grand Est, Portrait du bassin d'emploi de Strasbourg, 2017

PROSPECTIVE DE LA ZONE D'EMPLOI STRASBOURG

Evolution de la commande privée locale

- Secteur Métallurgie :**
 - Würth France **WURTH**
La société allemande réalise 1,3 milliards d'euros de chiffre d'affaires à travers le monde. En 2018, Würth a lancé un plan d'investissement d'environ 35 millions d'euros à Eristin afin de moderniser ses plateformes logistiques.
 - Schaeffler France **SCHAEFFLER**
Schaeffler, spécialisé dans la production de composants mécaniques, vient de rénover son site de Haguenau de production pour un investissement total de 5 millions d'euros.
- Secteur de la Transformation de matières :**
 - VPK Packaging **vpk**
En 2018, le fabricant de carton ondulé prépare un investissement de 200 millions d'euros à Strasbourg afin de doubler sa production.
- Secteur de la Fabrication de matériel de transports :**
 - SNCF **SNCF**
Le site de Balshoffen dans le Bas-Rhin est mobilisé pour le développement du TGV du futur, dans le cadre de la commande record de 3 milliards d'euros de la SNCF.
- Secteur de la Santé :**
 - Merck **MERCK**
En 2018, le groupe allemand a décidé de construire un centre de recherche appliquée à Mulhouse pour un investissement total de 85 millions d'euros.

Perspectives de recours à la Branche

	Numérique	Ingénierie	Etudes et Conseil	Evènement
Wurth	●	●	●	●
Schaeffler	●	●	●	●
VPK	●	●	●	●
SNCF	●	●	●	●
Merck	●	●	●	●

Etude prospective sur les métiers de la Branche en région | D&Consultants et Katalyse pour l'OPIIEC - 2018

SYNTHÈSE DES PRINCIPALES ZONES D'EMPLOI



Zones d'emplois	Chiffres clés					Secteurs d'activité clés	Représentativité des secteurs de la Branche (effectifs)		
	Nombre d'emplois	Population	Taux d'activité	Taux de chômage	Créations d'entreprises		Num.	Ing.	Et&Cons.
Strasbourg	304 529 ↗	585 683 ↗	71,8% ↗	10,6% ↗	4 451 ↘	Equipements transports, Métallurgie, Agroalimentaire	↗	↗	↗
Nancy	217 815 ↘	516 576 ↗	70,4% ↗	9,8% ↗	3 120 ↘	Métallurgie, Energie, Transports Transformation matières	↗	↗	↗
Metz	204 639 ↘	509 046 ↗	72,9% ↗	10,3% ↗	3 052 ↘	Equipements transports, Métallurgie	↗	↗	↗
Mulhouse	159 669 ↘	432 083 ↗	72,4% ↗	11,6% ↗	2 437 ↘	Transports, Transformations de matières, Distribution logistique	↗	↗	↗
Reims	148 175 →	358 130 ↗	71,9% ↗	10,5% ↗	2 029 ↘	Agro/Agri, Métallurgie	↗	↗	↗
Troyes	114 642 ↘	315 731 ↗	72,9% ↗	12,2% ↗	1 486 ↘	Agro/Agri, Textile, Transformations de matières	↗	↗	↗
Grand Est	1 741 209 ↗	5,6 M ↗	72,1% ↗	10,1% ↗	29 754 ↘	Métallurgie, Transformations de matières, Equipements transports	↗	↗	↗

Source INSEE 2015 – PSRB OPIIEC 2018

Source Insee 2014 – PSRB OPIIEC 2018

Evénements : données non disponibles par département

↗ ↘ → Croissance / décroissance / Stabilisation entre 2010 et 2015
 ↘ Décroissance entre 2014 et 2015

Part des secteurs dans la Branche Faible Elevée
 Perspectives de recours à la Branche ↗ Faible ↘ Elevée

ANALYSE PAR SECTEURS D'ACTIVITÉS SPÉCIFIQUES

9 secteurs d'activités spécifiques à la Région Grand Est ont été sélectionnés

- Métallurgie
- Transformation de matières
- Fab. de machines et équ. trans.
- Agriculture
- Agroalimentaire
- Fabrication électrique et électronique
- Santé
- Energie et environnement
- Banque/Assurance

Chaque secteur d'activité a fait l'objet de :

- Une analyse du contexte économique et de l'ambition publique régionale du secteur
- Une analyse prospective permettant l'identification des enjeux majeurs du secteur et les perspectives de recours à la branche qu'ils peuvent impliquer

MÉTALLURGIE ET FABRICATION DE PIÈCES MÉTALLIQUES (HORS MACHINES): PANORAMA GRAND EST

La métallurgie, un secteur en crise dans le Grand Est

2 583 entreprises | 50 911 salariés | 1,7 Indice de spécificité

Sources : INSEE 2015

Répartition géographique des effectifs salariés du secteur

Contexte

- L'industrie métallurgique est une forte spécificité de la région Grand Est mais souffre depuis de nombreuses années (perte d'effectif important)
- Les salariés de la métallurgie restent concentrés en Moselle, Ardennes et Bas-Rhin

Ambition régionale

Maintien et transformation de l'industrie régionale vers une industrie 4.0

En 2018 l'IRT (Institut de Recherche Technologique) de Metz, spécialisé dans le développement de projets métallurgiques, a été désigné comme siège du comité de surveillance du Grand plan d'investissement de 57 milliards d'euros de l'Etat. Ce plan doit favoriser le développement de l'industrie du futur.

Bilan 2017 et Prévisionnel 2018

- En 2018, la métallurgie aurait connu un rebond d'activité en 2017, avec une hausse du chiffre d'affaires de +4,4 % et une hausse de l'effectif de +1,2%
- En 2018, le CA devrait croître de +3,7% et les effectifs rester stables

Sources : INSEE, Bilan Economique Grand Est, 2015-1 Banque de France, 2018 | L'industrie de la métallurgie, CREF Alsace, juillet 2017 | Usine Nouvelle, 2018

MÉTALLURGIE ET FABRICATION DE PIÈCES MÉTALLIQUES (HORS MACHINES): PROSPECTIVE GRAND EST

Facteurs d'évolution et enjeux

La numérisation des process industriels comme moyen de sortie de crise

Exemples de projets clés en région Grand Est :

- Axe : métallurgie/automobile | Le groupe PSA souhaite développer une nouvelle chaîne de montage intégrant de fortes technologies numériques
- Reconversion de l'ancien site de la SACM (Société Alsacienne de Construction Mécaniques) à Mulhouse en village numérique « KMO » ayant vocation à déployer l'industrie 4.0 au sein de l'écosystème économique
- En 2018, Schmalz + Bickenbach rachète Accumetal près de Metz et réalise un investissement de modernisation de 26 millions d'euros
- 2017, création d'une formation accélérée, en Alsace, pour les ushers sur machines à commandes numériques en 6/8 mois, ouvertes aux volontaires

Enjeux technologiques pour optimiser le suivi de la performance :

Préoccupations de plus en plus importantes des acteurs de la filière autour de nouvelles technologies d'optimisation de la capacité productive : « L'usager devient informaticien »

- **Production** : numérisation et automatisation de la production, intégration de la fabrication additive, contrôle et maintenance prédictive (gestion des données à distance)
- **Développement de nouveaux matériaux** plus complexes et performants (composites, résines)
- **Economie circulaire** : éco-conception de produits
- **Economie d'usage** et plus recyclage de produit (servitisation)

Enjeux économiques / attractivité

- Les pays limitrophes (Suisse, Allemagne) sont plus attractifs pour les employés (demande plus importante, salaires élevés)
- De nombreux acteurs régionaux sous-traitent en Turquie parce qu'ils ne trouvent pas la main d'œuvre en capacité d'utiliser des équipements haut de gamme

Enjeux réglementaires :

- Augmentation des impératifs réglementaires (pollutions, bruit)
- Problématiques environnementales : gestion des matières premières, éco-conception des matériaux, gestion des déchets

	Perspectives de recours à la Branche			
	Numérique	Ingénierie	Etudes et Conseil	Evénement
Exemples de projets clés	➔	➔	●	●
Enjeux technologiques	➔	➔	●	●
Enjeux économiques / attractivité	➔	➔	●	●
Enjeux réglementaires	➔	➔	➔	●

Etude prospective sur les métiers de la Branche en région | D&Consultants et Katalyse pour l'OPIIEC - 2018 | Sources : Entretiens DAC, 2018 | 47

SYNTHÈSE

L'ensemble de ces 9 secteurs spécifiques à la région Grand Est présente des facteurs d'évolution et des enjeux qui constituent une opportunité pour la Branche

Secteurs d'activités	Chiffres clés			Facteurs d'évolution et enjeux	Perspectives de recours à la Branche ***			
	Nbre établissements*	Nbre salariés*	Indice de spécificité **		Num.	Ing.	Et&Cons	Evèn.
Métallurgie	2 583	50 911	1,7	Numérisation et automatisation de la production, intégration de la fabrication additive, contrôle et maintenance prédictive / éco-conception de produits	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●
Trans. Mat.	6 155	61 421	1,5	Mécanisation forte de la récolte avec des objectifs de gestion plus globale de la chaîne de production avec des outils numériques / forte concurrence du bois par d'autres matériaux	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●
Equip. Transport	6 418	82 615	1,3	Optimisation des lignes de production, robotisation, IoT, impression 3D / véhicules autonomes, connectés, optimisation de la motorisation, déploiement de l'électrique et hydrogène, amélioration des matériaux	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●
Agriculture	42 224	26 141	1,3	Outils de cartographie des surfaces et de traitement de données : satellites, drones / agriculture de précision et les outils d'aide à la décision / mécanisation et robotisation des récoltes	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●
Agroalimentaire	6 009	55 657	1,3	Gestion de la qualité sur l'ensemble de la chaîne de production / produit locale, durable, de qualité, clean label / opportunités liées à la proximité avec les voisins européens	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●
Fab. Elec. et Electro	492	21 900	1,2	Industrie 4.0 nécessitant de développement et l'intégration de composants et capteurs connectés / gestion globale des capteurs / domotique et IoT	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●
Santé	42 302	274 186	1,1	Médecine personnalisée, télémédecine, e-santé / intégration des IoT / numérisation du parcours patient / cybersécurité	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●
Energie	6 679	31 020	1,1	Energies renouvelables (biomasse, méthanisation et géométrie profonde) / la place du numérique dans la gestion des données et l'offre de services	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●
Banque Assurance	17 131	49 896	-	Digitalisation de la relation client et phygitalisation / renforcement des règles de sécurité pour les banques de détails pour les paiements en ligne	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●



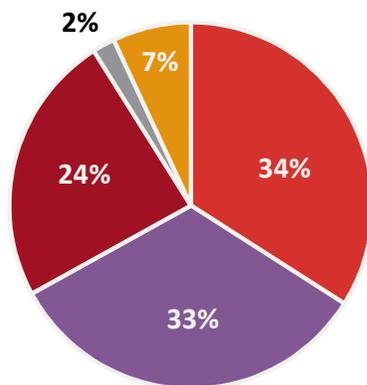
BRANCHE

ANALYSE PROSPECTIVE DE LA BRANCHE

SYNTHÈSE

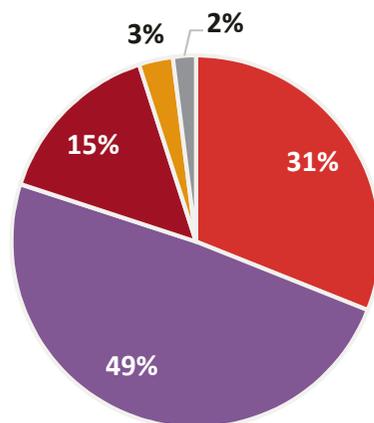
PRÉSENTATION DE LA BRANCHE AU NIVEAU NATIONAL

La Branche compte 56 900 entreprises réparties comme suit



■ Ingénierie ■ Numérique ■ Etudes et conseil ■ Evénement ■ Autres

La Branche compte 727 000 salariés répartis comme suit



■ Ingénierie ■ Numérique ■ Etudes et conseil ■ Evénement ■ Autres

Particularités des entreprises et salariés de la Branche

- Les salariés de la Branche sont en moyenne jeunes (31% < 29 ans) et qualifiés (57% de cadres selon la DARES)
- Les femmes y sont en moyenne moins nombreuses (37%) que dans le reste de l'économie française (44%), mais la Branche tend à se féminiser
- Le nombre de salariées à temps partiel dans la Branche est plus faible que dans les autres Branches (14,2% contre 21,8%)

La Branche couvre 4 secteurs

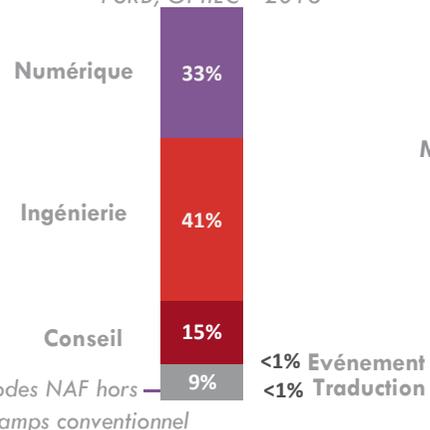
- Le numérique au sens de la Branche regroupe les éditeurs de logiciels, les Entreprises de Services Numériques (ESN) et le conseil en technologies. Ne sont pas compris par exemple dans le secteur numérique de la Branche les fabricants de matériel informatique, d'électronique et les télécommunications
- L'ingénierie regroupe les entreprises d'ingénierie de construction et d'ingénierie de process
- Les études et le conseil regroupe les entreprises d'études, de conseil en stratégie et management, en recrutement, en évolution professionnelle, en relations publiques
- L'événement regroupe les entreprises organisatrices d'événements, les prestataires et les sites

PRÉSENTATION DE LA BRANCHE AU NIVEAU RÉGIONAL

Le quart nord-est de la région concentre 70% des effectifs salariés de la Branche dans la région

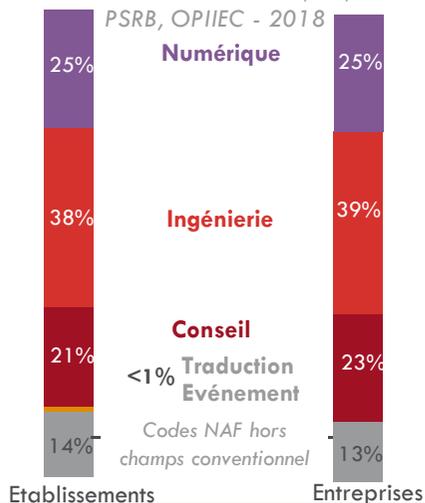
Répartition des effectifs salariés par secteur de la Branche

INSEE DADS, données au 31/12/2014
PSRB, OPIIEC - 2018



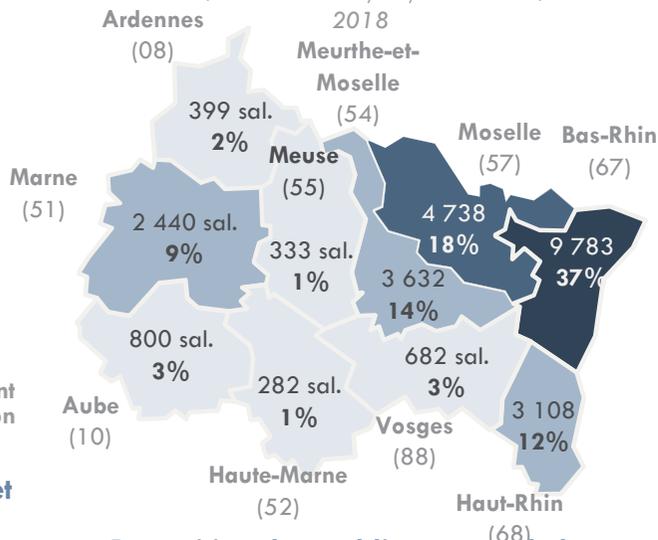
Répartition des établissements et des entreprises de la Branche selon les secteurs

INSEE DADS, données au 31/12/2014
PSRB, OPIIEC - 2018



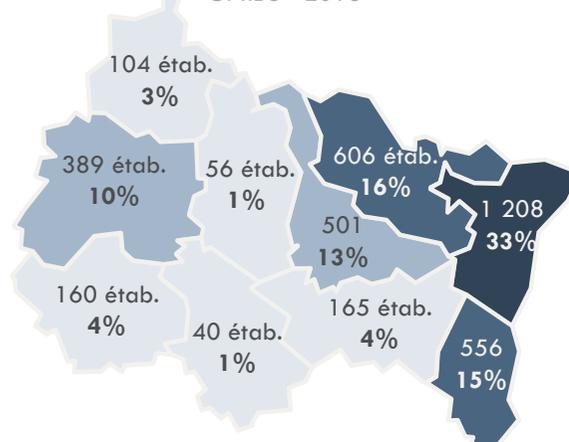
Répartition des effectifs salariés de la Branche par département

INSEE DADS, données au 31/12/2014 PSRB, OPIIEC - 2018



Répartition des établissements de la Branche par département

INSEE DADS, données au 31/12/2014 PSRB, OPIIEC - 2018



~26 810 salariés



~3 860 établissements



~3,4 Mds CA

INSEE DADS, données au 31/12/2014 PSRB, OPIIEC - 2018

Chiffres DADS 2014 - effectifs salariés : 26 157 ; nombre d'établissements : 3 785

- Les **salariés** de la Branche dans la région Grand-Est représentent **3%** des salariés de la **Branche en France**
- Ils représentent **2%** de l'ensemble des **salariés de la région**
- **37%** des salariés de la Branche se concentrent dans le Bas-Rhin

INSEE DADS, données au 31/12/2014 PSRB, OPIIEC - 2018

PRÉSENTATION DE LA BRANCHE EN GRAND EST

2016



26 810
salariés



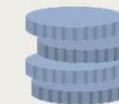
3,4 Mds€
CA en 2016



2026



31 900
salariés



4,5 Mds€
CA en 2026

Source INSEE 2014, traitement et projections 2016 KYU Lab – PSRB OPIIEC 2018

A partir du retraitement des entretiens de KATALYSE et d'un modèle économique de prévision développé par KATALYSE - 2018

Principaux enjeux RH

- **Recrutement : difficulté numéro 1** des entreprises de la branche
 - En particulier chez les entreprises du numérique, recrutant considérablement, dans les écoles d'ingénieur de la région
 - Difficulté ressentie plus forte que chez les donneurs d'ordres (qui ont des besoins, en volume, plus faibles et qui sont souvent plus attractifs auprès des étudiants)
- Globalement, des entreprises confrontées à **des métiers durablement en tension** (offres d'emplois > demande)
- Double compétences technique / compréhension client de plus en plus recherchée malgré la relative difficulté à bien former
- La Branche demande **des profils de salariés de plus en plus complets** (techniques/soft skills)
- **Difficultés à fidéliser les salariés** : turnover significatif (en particulier pour ingénierie et numérique) dans un contexte de rareté des compétences et de pression à la hausse des salaires
- Tendance d'une partie des entreprises à recruter des profils « surdiplômés » sur certains métiers

Evolutions du secteur et des modes de travail

- **Télétravail et mobilité** revenant le plus souvent, auprès des entreprises interrogées, dans les modes de travail amenés à se renforcer à moyen terme
- Capacité pour certaines entreprises de la Branche à **proposer une qualité de vie au travail renforcée**, en misant sur des horaires souples, le télétravail et la présence d'espaces de détente sur le lieu de travail
- **Espaces favorisant la flexibilité et l'agilité des collaborateurs**, ainsi qu'une plus grande autonomie des équipes :
 - En intégrant également la question de la différence de culture entre les générations (transmission du savoir entre les jeunes et les seniors et inversement)

Axes de développement

- Entreprises de **la branche** (en particulier ingénierie, numérique, conseil) **cherchant à consolider les expertises existantes** (technicité renforcée) et à déployer de nouvelles expertises
- **Priorités de développement axées notamment sur la partie logiciel / applicatif** plutôt que sur la partie infrastructures / réseaux
 - Point de vigilance : attention à ne pas trop délaissier la partie infrastructures / réseaux
- Donneurs d'ordres attendant des entreprises de la branche (en particulier ESN et ICT) une **montée en expertise sur l'industrie 4.0** :
 - Autour d'une approche pragmatique sur l'apport de l'industrie 4.0 en matière de compétitivité (prix / qualité)
- Prestations qui vont intégrer de plus en plus la recherche de **développement durable**



SECTEUR DU NUMÉRIQUE

Croissance des effectifs et du CA entre 2016 et 2026

2016



9 152
salariés



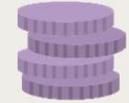
1,2 Mds€
CA en 2016



2026



12 800
salariés



1,8 Mds€
CA en 2026

Source INSEE 2014, traitement et projections 2016 KYU Lab – PSRB OPIIEC 2018

A partir du retraitement des entretiens de KATALYSE et d'un modèle économique de prévision développé par KATALYSE - 2018

Principaux enjeux RH

- De manière générale, **pénurie de développeurs et consultants ERP / CRM**
- Difficultés réelles à recruter des profils ayant un minimum d'expérience (> 3 ans)**
- Entreprises ayant du mal à atteindre leurs quotas de recrutement** y compris chez les grands groupes jouissant pourtant d'une image de marque
 - Pour y remédier, certaines entreprises (notamment TPE/PME) faisant le pari d'embaucher des profils atypiques (nécessitant une formation poussée en interne)
- Difficultés** également à trouver des **profils à la fois technique (consultant métier) et orientés compréhension client** (communication client / relation client)
- Nouvelles générations (20 – 25 ans) parfois en décalage avec la réalité du monde du travail** (comportements / savoir-être)
- Développement web : nombreux profils** choisissant de travailler en « **freelance** »

Evolutions du secteur et des modes de travail

- Entreprises devant sans cesse **s'adapter aux nouvelles technologies**
- Depuis 2017, **tendance des donneurs d'ordres à externaliser**
- Ressenti des entreprises interrogées sur une **demande un peu plus forte des clients en matière de projets en forfait plutôt qu'en régie**
- Préférence nette des donneurs d'ordre pour des **solutions clés-en-main**, simples et paramétrables par eux-mêmes
- Approche commerciale : vers une **plus grande capacité d'empathie du marché visé**

Axes de développement

- Entreprises misant fortement sur le **développement de nouvelles expertise et la consolidation d'expertises existantes**
- Accompagner** l'accélération de la **demande client pour le SaaS**
- Gagner en **vigilance sur le traitement des données clients** :
 - Dans le cadre des interventions qui nécessitent souvent la mise à disposition des données du donneur d'ordres au prestataire numérique
- Besoins de favoriser des partenariats entre les entreprises du numérique** et d'augmenter la visibilité de la communauté data
- Culture de la data** à insuffler aux donneurs d'ordres en sensibilisant sur : comment intégrer la data dans une stratégie d'entreprise ? comment s'appuyer sur la data pour innover ?
- Expertises à consolider** en matière de politique data :
 - Analyse efficace des données fortement liée à la bonne compréhension du métier client
 - Capacité à faire de la modélisation en vue de gérer l'analyse de bases de données
- Vers une réalité augmentée** (qui rajoute une couche à l'existant) plutôt qu'une réalité virtuelle (qui coupe du monde réel)



DEMANDE CLIENTS : LES ATTENTES ENVERS LE NUMÉRIQUE

La data au cœur des sujets porteurs

Thématiques clés des donneurs d'ordres

(Source entretiens et enquête en ligne)

Thématique	Expertises attendues du numérique	Perspectives*
 Développement /codage	<ul style="list-style-type: none"> • Développement d'applicatifs complexes / assistance technique chez le client • Développement en C++, JAVA, Dotnet, JEE • Développement en full stack / Python • Développement de logiciels sur la fabrication additive (ex : sur l'adaptation des trajectoires pour comprendre comment réagit la matière) 	
 Big data	<ul style="list-style-type: none"> • Mise en perspective de la donnée pour apporter un éclairage (travail de visualisation) • Contextualisation de la donnée avant intégration dans l'algorithme • Prise en compte de l'expérience client en matière de Big Data • Intégration de technologies analytiques** 	
 Intégration des évolutions réglementaires	<ul style="list-style-type: none"> • Evolution des contraintes réglementaires (UE) sur les sites industriels (ex : sites SEVESO) nécessitant d'adapter les logiciels • Obligation de dématérialisation des factures • Respect et sécurisation des données personnelles mises à disposition par les donneurs d'ordre 	
 Intelligence artificielle	<ul style="list-style-type: none"> • Faible maturité des clients sur l'intelligence artificielle : peu de demande actuelle exprimée (cela restant encore beaucoup du marketing) mais un potentiel à venir en matière d'algorithmes avancés et capables de faire des modèles prédictifs • Peu d'initiatives sur cette thématique de la part des donneurs d'ordres en Grand Est, à l'exception du système WATSON (IBM) déployé dans une banque 	
 Autres expertises	<ul style="list-style-type: none"> • Pilotage de projets d'infrastructures numériques / Cloudisation des serveurs • Repenser l'interaction homme-machine (IHM) via le learning-machine et axer sur le « human friendly » • Sécurisation des données (avec la généralisation des objets connectés / outils nomades) 	

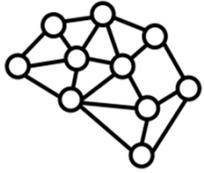
*Perspectives de recours aux entreprises du secteur en Grand Est

**Activités liées le plus souvent à l'infrastructure de stockage et de traitement des données



IMPACTS DES ÉVOLUTIONS SUR LES MÉTIERS ET LES COMPÉTENCES

Intégration permanente de la sécurité et interaction plus forte avec le client



- Avec l'émergence de l'intelligence artificielle, nouvelles compétences à développer :
 - Analyste en algorithmes avancés : capacité à écrire des algorithmes avec des règles mathématiques complexes (très peu de profils actuellement ayant des compétences en mathématiques complexes)
 - Ingénieur intelligence artificielle : mise en place d'IA sur des données c'est-à-dire analyse ultra-rapide de données pour créer des algorithmes capables de faire des modèles prédictifs



- Pour assurer l'exploitation efficace du Big Data, montée en compétences du data scientist en termes de travail de visualisation et double compétence à développer à la fois en informatique & en mathématiques



- Développement du SaaS :
 - Nécessitant des compétences en UX / UI (User Experience / User Interface) chez le développeur / concepteur web
 - Générant un recours croissant à des architectes cloud plutôt qu'à des administrateurs système & réseaux (même si à court terme, administrateur système & réseau demeurant un métier en tension)



- Intégration de la relation client et de la compréhension du besoin client impactant de plus en plus le consultant métier et le développeur (capacité à communiquer, en mode projet, avec le client et à décrypter son besoin)



- Vers des ingénieurs applicatifs qui vont développer moins de code mais se focaliser davantage sur la partie architecture et sur la sécurité



Source INSEE 2014, traitement et projections 2016 KYU Lab – PSRB OPIIEC 2018

A partir du retraitement des entretiens de KATALYSE et d'un modèle économique de prévision développé par KATALYSE - 2018

Principaux enjeux RH

- **Problème N°1 : recrutement**
 - Des difficultés à trouver des profils expérimentés (ex : 3 à 5 ans d'expérience)
 - Également des difficultés apparaissant pour trouver des profils juniors
- Parmi les autres difficultés remontées :
 - Fidélisation des salariés : **turnover en augmentation** avec la reprise économique
 - **Intégration des nouvelles générations** : une partie des jeunes < 30 ans ayant tendance de plus en plus à changer de carrières
- Transfert de compétences : enjeu **d'adapter les compétences** (générations ayant plus de 20 ans d'expérience) **à la transition numérique** et, dans une moindre mesure, à la sensibilisation à la sobriété énergétique

Evolutions du secteur et des modes de travail

- Depuis 2016, **tendance des clients à ne pas accepter d'augmentation des prix** des prestataires de l'ingénierie tout en demandant des expertises de plus en plus pointues
- **Démarche RSE** de plus en plus présente dans les marchés publics et cahier des charges des grands comptes
- Concernant l'ingénierie bâtiment : généralisation du BIM au-delà de la conception : sur la production (chantier) et la maintenance (exploitation du bâtiment) → mais **retard régional en matière de BIM**
- **Renforcement de la réglementation** (tendance nationale) **impactant les entreprises de l'ingénierie** (générant des besoins en formation continue des salariés) et y compris sur des métiers très spécifiques

Axes de développement

- **Proposer des prestations ayant une vision globale / transversale** du donneur d'ordres (plutôt que des prestations par technologie)
- Prestations intégrant davantage la **sobriété énergétique** et la performance environnementale
- **Marché régional (et national) apparaissant comme une priorité** au regard du poids de l'ingénierie bâtiment parmi les entreprises de l'ingénierie en Grand Est
- Dans une moindre mesure, **marché allemand vue par certaines entreprises de l'ingénierie comme une opportunité de développement** :
 - Notamment via le rachat d'une entreprise allemande pour prendre des parts de marché outre-rhin



DEMANDE CLIENTS : LES ATTENTES ENVERS L'INGÉNIERIE

Logistique, fabrication additive et environnement constituant 3 thématiques-clés

Thématiques clés des donneurs d'ordres

(Source entretiens et enquête en ligne)

Thématique	Expertises attendues de l'ingénierie	Perspectives*
 Supply chain	<ul style="list-style-type: none"> Depuis 2016, demande particulièrement prégnante en supply chain / logistique : le logisticien devenant un homme-clé au cœur de l'usine du futur Fiabilisation des processus Robots intelligents et conduite autonome 	
 Fabrication additive	<ul style="list-style-type: none"> Attentes fortes d'innovation en matière d'impression 3D pour rendre le procédé plus efficace (nombreuses solutions actuelles considérées comme trop chères par des donneurs d'ordres) Fournir des solutions industrialisables, c'est-à-dire impression 3D de grande échelle (pour tendre vers une production de masse) Attentes sur des pièces multi matériaux à gradient fonctionnel (FGM) 	
 Conformité à la réglementation	<ul style="list-style-type: none"> Dimension réglementaire : obligation pour les donneurs d'ordres d'avoir recours à des contrôles extérieurs ou de faire appel à des prestataires dans le cadre d'une démarche de conformité ISO Evolution de la réglementation / normes générant de nouvelles compétences pour s'adapter et s'assurer que les donneur d'ordres sont toujours en conformité 	
 Environnement	<ul style="list-style-type: none"> Intégration de la démarche environnementale dans les prestations : notamment attentes fortes dans l'ingénierie bâtiment (valorisation de la construction bois, recyclage des matériaux suite à réhabilitation, smart cities et rationalisation des besoins) Prestations favorisant des démarches à l'impact carbone limité Suppression des gaspillages en fournissant le juste besoin au bon moment 	
 Autres expertises	<ul style="list-style-type: none"> Interface homme-machine et digitalisation Identification des postes compatibles avec une cobotisation et impact économique Assimilation des applications existantes susceptibles d'évoluer vers des applications intelligentes Projets de villes intelligentes 	



IMPACTS DES ÉVOLUTIONS SUR LES MÉTIERS ET LES COMPÉTENCES

Transformation digitale et développement durable impactant les métiers



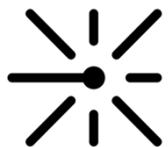
- Avec la transformation digitale, montée en compétences des métiers de l'ingénierie dans le numérique :
 - A l'instar de l'ingénieur développement process qui va être amené à travailler de plus en plus avec des interfaces numérisées, avec de la maintenance prédictive et en relation avec le data scientist



- Des ingénieurs métiers (ex : ingénieur en génie civil) amenés à travailler de plus en plus en interface directe avec le client :
 - Pour décrypter ce que le client souhaite, apporter une valeur ajoutée...
 - Le chef de projet n'étant plus l'interlocuteur unique du client



- Face aux préoccupations environnementales grandissantes, sensibilisation notamment des métiers de l'ingénierie BTP à l'intégration du développement durable et de la maîtrise énergétique
- Multiplication des aléas climatiques qui va générer des besoins croissants en ingénieurs eau & environnement (ex : avec la construction de bassins de rétention d'eau plus grands)



- Développement de la fabrication additive (et également développement du laser médical) susceptible de générer une augmentation de la demande des donneurs d'ordre pour des profils d'ingénieurs laser

PROFILS MÉTIERS CLÉS EN GRAND EST



NOUVEAUX MÉTIERS

Concepteur en intelligence artificielle
Expert cognitif
Analyste en algorithmes avancés

Tacticien industrie 4.0

Ingénieur smart grid

Ingénieur efficacité énergétique

Juriste cybersécurité

Data Protection Officer

Consultant RSE



EN DÉVELOPPEMENT

Développeur
Administrateur/ architecte base de données
Architecte logiciel
Data scientist
Responsable sécurité de l'information

BIM Manager

Ingénieur R&D

Ingénieur commercial

Risk manager

Consultant en management

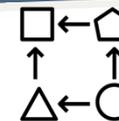
Responsable de projets

Chargé d'études statistiques

Chef de produit digital

Agent de sécurité

Community manager



EN MUTATION

Architecte logiciel
Consultant métier
Responsable sécurité de l'information
Administrateur d'infrastructure

Ingénieur R&D

Risk manager

Economiste de la construction

Ingénieur commercial

Manager – Responsable de mission

Chargé d'études statistiques

Enquêteur

Responsable de projets

Directeur commercial

Agent d'accueil



EN RALENTISSEMENT

Consultant systèmes et réseaux
Technicien sur site
Administrateur d'infrastructure

Projeteur

Dessinateur (Technicien CAO/DAO)

Contrôleur documentaire

Prospecteur d'emploi

Chargé de scripting

Chargé de codification

Dessinateur projeteur

Téléconseiller

Numérique

Ingénierie

Etudes & Conseil

Événements



BESOIN ET OFFRE DE FORMATION

SYNTHÈSE

BESOINS EN RECRUTEMENT POUR LA BRANCHE EN GRAND EST

Scénarisation du déficit de candidats pour la branche sur la période 2016-2021

Données PSBR – OPIIEC 2018, retraitement Katalyse

	Numérique	Ingénierie	Etudes & Conseil
Création nette	1800	1500	300
Turn-over	500	750	250
Départ en retraite	400	500	200
Total des besoins de recrutement	2700	2750	750
Jeunes diplômés	1235	1700	1470
Demandeurs d'emploi	170	380	170
Chasse en poste dans d'autres branches	410	575	205
Total des besoins de candidats potentiels	1 815	2655	1845
Déficit de candidats	885	95	-



THÉMATIQUES DES FORMATIONS PRIORITAIRES

Numérique

Thématiques des formations prioritaires	Avis global
Administration de réseau	
Base de données	
Cloud	
Data	
Développement	
Gestion de projet	
Intelligence artificielle	
Langue	
Sécurité de l'information	

Ingénierie

Thématiques des formations prioritaires	Avis global
Batiment	
BIM	
Conception	
Efficacité énergétique	
Environnement	
Fabrication additive	
Industrialisation	
Intelligence artificielle	
Optique	
Process	
Risque	
Smart grid	
Sureté et sécurité	
Usine du futur	

Etudes & Conseil

Thématiques des formations prioritaires	Avis global
Coaching/ mentoring	
Cyberdroit	
Data	
Digitalisation des méthodes	
Management	
Propriété intellectuelle	
Protection et utilisation des données	
Relations publiques	
RH	

Plus la météo est favorable, plus l'offre de formation correspond aux attentes des entreprises (cible, niveaux, volume, programme...)



BRANCHE



PRÉCONISATIONS

SYNTHÈSE



Défi 1 : Transformer en opportunités la zone transfrontalière et l'ouverture sur l'Île-de-France

- 1. Améliorer l'attractivité du territoire de la région Grand Est**
- 2. Favoriser le développement commercial des TPE et PME en France et vers les pays limitrophes**
- 3. Anticiper le jeu des acteurs étrangers du même secteur d'activité**



Défi 2 : Accélérer la montée en compétences de l'expertise des acteurs de la branche

- 1. Améliorer la gestion de carrières et l'évolution des compétences**
- 2. Anticiper les enjeux et les facteurs d'évolutions des secteurs spécifiques/marchés support de la région Gd Est**
- 3. Mutualiser les besoins en expertise pour tenter d'y apporter une réponse collective**



Défi 3 : Optimiser et déployer des outils d'accompagnement et de formation des parcours de la branche pertinents

- 1. Améliorer les formations initiales en région Gd Est**
- 2. Accompagner les salariés dans leurs parcours professionnels**



1 TRANSFORMER EN OPPORTUNITÉS LA ZONE TRANSFRONTALIÈRE ET L'OUVERTURE SUR L'ILE-DE-FRANCE

1

Améliorer l'attractivité du territoire de la région Grand Est

- Communiquer sur les avantages de vivre et travailler en région Grand Est par rapport aux zones d'emploi limitrophes, auprès des organismes de formation initiale pour toucher les futurs diplômés
- Communiquer sur les projets majeurs réalisés par les acteurs de la branche de la région ayant une résonance auprès de la cible des jeunes diplômés (communication digitale et virale, secteurs industrie du futur/réalité virtuelle, ...)
- Optimiser, en coordination avec la Région, un écosystème favorable pour le recrutement et la rétention des talents (soutien financier, immobilier, accompagnement RH, ...)

2

Favoriser le développement commercial des TPE et PME en France et vers les pays limitrophes

- Selon le degré de maturité commerciale des entreprises de la branche et leurs objectifs : proposer un audit et un accompagnement individualisé associé à un plan d'action pour optimiser leur stratégie commerciale (recrutement, formation/montée en compétences, partenariat, ...)
- Dresser le panorama des dispositifs de soutien financier à l'international, communiquer et accompagner les entreprises dans leurs premières démarches administratives, dans un objectif de prise d'autonomie
- Au sein de la branche, identifier les acteurs volontaires et motivés par de la chasse en meute

3

Anticiper le jeu des acteurs étrangers du même secteur d'activité

- Identifier et prioriser les cibles à surveiller (acteurs de la branche et zones géographiques)
- Mettre en place une plateforme de veille concurrentielle et d'intelligence économique permettant de surveiller les stratégies des acteurs de la branche étrangers (lancement nouveaux produits/services, nouvelles coopérations, portefeuille clients, perspectives de recrutement, ...)
- Diffuser les informations analysées aux acteurs de la branche

Pour plus d'informations, les fiches actions sont disponibles dans le rapport complet : pages 201 à 203

2

ACCÉLÉRER LA MONTÉE EN
COMPÉTENCES DE L'EXPERTISE DES
ACTEURS DE LA BRANCHE

4

Améliorer la gestion de carrières et l'évolution des compétences

- Continuer à communiquer sur les besoins de la Branche auprès des étudiants en deuxième année d'étude universitaire ou de grandes écoles et revaloriser les métiers de la Branche auprès des pouvoirs publics
- Piloter des actions pour proposer des parcours avec des demandeurs d'emploi (en s'appuyant sur des dynamiques régionales comme Métiers de l'industrie : 1 formation, 1 métier, 1 emploi local)
- Proposer des réunions d'information avec les entreprises de reclassement pour indiquer des possibilités de recrutement

5

Anticiper les enjeux et les facteurs d'évolutions des secteurs spécifiques/marchés support de la région Grand Est

- Proposer une table ronde sur les enjeux RH : difficultés de recrutement et initiative locale, Enjeux des parcours professionnels...
- Développer des partenariats projets avec des clusters et autres outils de R&D (Aériades, Plate-forme Q.S.+, soluplast, FabAdd, Novaflux, Rhenatic, SAYENS, IRT M2P...)
- Proposer des projets Programmes d'Investissements d'Avenir (PIA) ou Européens (avec le soutien de pôles de compétitivité) pour donner une connotation innovante et numérique aux projets

6

Mutualiser les besoins en expertise pour tenter d'y apporter une réponse collective

- Concevoir une plateforme d'échanges de compétences et de services entre entreprises de la Branche
- Mettre en place des réunions de travail entre organismes de formation et laboratoires pour trouver des angles de mutualisation (investissements, locaux, innovations, expertises, communication/promotion)
- Appuyer les jeux collectifs en lien avec l'alliance de l'industrie du futur

Pour plus d'informations, les fiches actions sont disponibles dans le rapport complet :
pages 204 à 206



3

OPTIMISER ET DÉPLOYER DES OUTILS
D'ACCOMPAGNEMENT ET DE FORMATION DES
PARCOURS DE LA BRANCHE PERTINENTS

7

Améliorer les formations initiales en région Grand Est

- Appuyer le projet d'apprentissage transfrontalier et les projets d'alternance des écoles et universités (Reims Champagne-Ardenne, CESI, Université de Strasbourg, UTT...)
- Participer aux créations et rénovations des formations de l'industrie du futur
- Faire un appel à projet pour la création d'un CFA (Nancy ?) spécialisé dans les métiers de la Branche et porté par des partenaires
- Proposer un pôle d'experts aux organismes de formation pour améliorer les formations du territoire

8

Accompagner les salariés dans leurs parcours professionnels

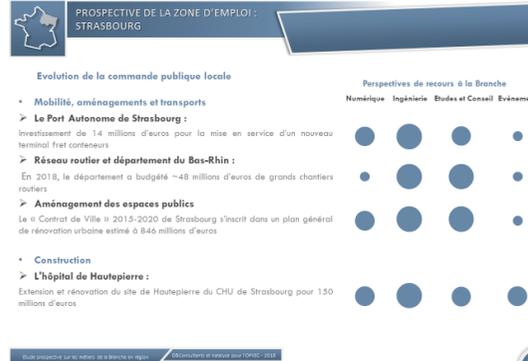
- Proposer un outil de pondération de son parcours en lien avec ses compétences
- Intensifier les VAE notamment pour les publics de plus de 45 ans
- Proposer une offre complète de formations en e-learning / Moocs sur les compétences transverses
- Proposer les passerelles entre métiers en déclin et métiers en développement
 - Dessinateur / projeteur et BIM Manager
 - Administrateur de bases de données et Data Architect
- Réaliser une veille et proposer aux organismes de formation des sujets de formations complémentaires (cloud, intelligence artificielle, risque, marketing digital, hygiène informatique...)

*Pour plus d'informations, les fiches actions sont disponibles dans le rapport complet :
pages 207 à 208*

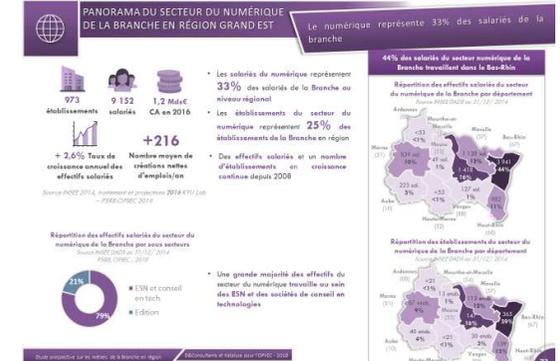
Les attentes des donneurs d'ordre par secteur d'activité



Les projets pouvant impacter la Branche par zone d'emploi



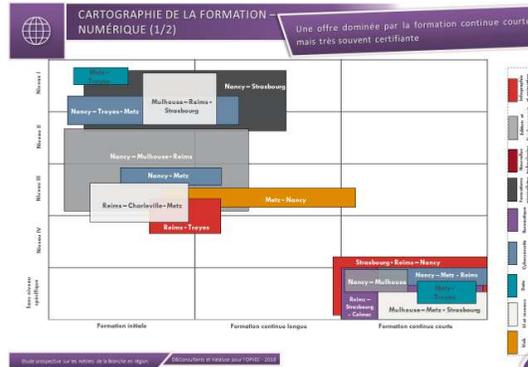
Le panorama économique et socio-démographique de chaque secteur



Les cartographies des métiers



Les cartographies des formations



Les détails sur la démarche et la méthodologie utilisées



MERCI

Observatoire
paritaire
OPIIEC
PROSPECTIVE METIERS

Nutritionnel
Ingénierie
Etudes
et Conseil
Missions de
Recherche

