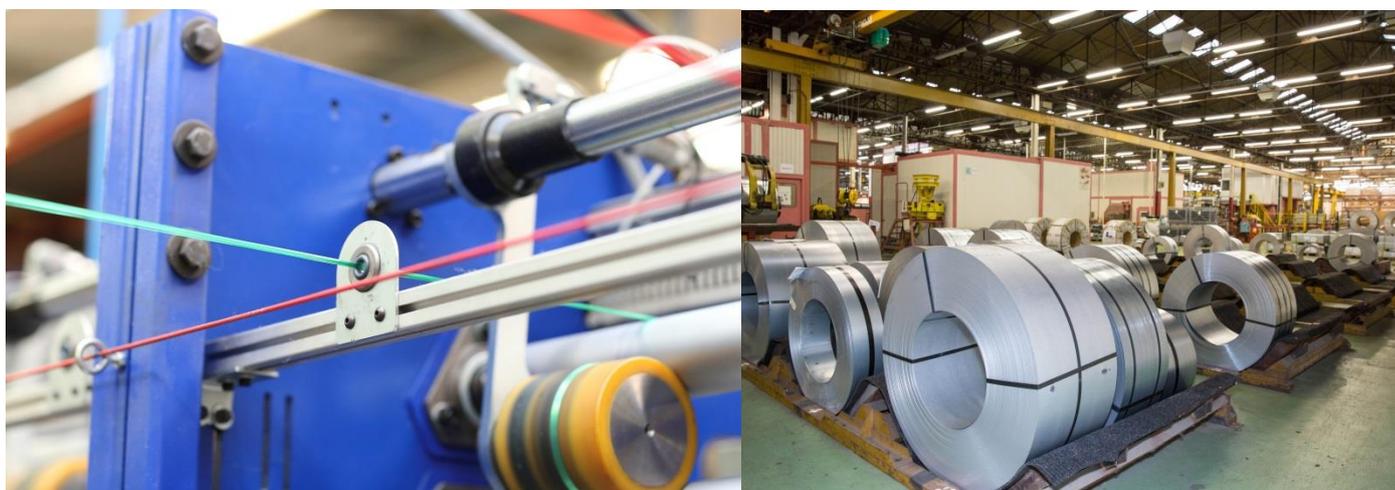


Vendredi 17 mars 2017

La PME du futur, une priorité régionale

LA REGION DESSINE L'INDUSTRIE DU FUTUR



- | | |
|---|-------------|
| ① Communiqué de presse | Pages 2 à 4 |
| ② Axe 1 - Porter chaque PME/PMI vers une modernisation individualisée | Page 5 |
| ③ Axe 2 - Une démarche collaborative pour une progression collective | Page 7 |
| ④ Axe 3 - Renforcer l'avance technologique des Pays de la Loire | Page 9 |
| ⑤ Axe 4 - Former les opérateurs du futur | Page 13 |

CONTACT PRESSE

Séverine Rannou : severine.rannou@paysdelaloire.fr - 02 28 20 60 63

Vendredi 17 mars 2017

Communiqué de presse

La PME du futur, une priorité régionale

LA REGION DESSINE L'INDUSTRIE DU FUTUR

Située au 2^e rang des régions industrielles françaises avec 16,4% de ses emplois dans l'industrie, la région s'illustre par ses innovations et ses succès à l'export. Mais à l'instar de l'industrie française dans son ensemble, le secteur productif ligérien est aujourd'hui confronté à des défis majeurs au premier rang desquels la compétitivité dans un contexte de concurrence mondialisée.

Accompagner chaque PME/PMI vers une modernisation individualisée, renforcer l'avance technologique des Pays de la Loire sur l'industrie du futur, former les opérateurs du futur, et mener une démarche collective pour progresser ensemble, tels sont les 4 axes du nouveau Plan régional pour l'industrie du futur. Présenté aujourd'hui lors de la session du conseil régional, il s'inscrit dans la continuité de son Schéma Régional de Développement Économique, d'Innovation et d'Internationalisation, adopté il y a à peine trois mois après une très large démarche de concertation initiée par la Région.

« Ce que nous souhaitons avec ce plan c'est permettre aux PME/PMI de moderniser leurs moyens de production, de préparer l'avenir pour rester dans le jeu d'une compétitivité qui s'est mondialisée. Avec le plan régional pour l'industrie du futur, nous proposons du sur-mesure pour identifier les besoins des entreprises, les chiffrer, y répondre. Tout cela avec des outils simples, en rendant plus accessibles certains dispositifs, en inventant de nouveaux adaptés à la taille et aux moyens des PME/PMI. Ce plan va s'inscrire dans la durée pour que notre région colle à l'industrie du futur », a déclaré Bruno Retailleau, Président de la Région des Pays de la Loire.

2

Le Plan régional de l'industrie du futur : au service de toutes les entreprises industrielles

Ce plan s'adresse aux entreprises de l'industrie au sens large. Toutes les entreprises de production sont concernées par ces enjeux : l'artisanat, les TPE, les PME, les ETI et les grandes entreprises des Pays de la Loire. Grâce à ce nouveau programme sur-mesure, elles pourront intégrer une offre technologique et organisationnelle relative à :

- **l'automatisation de l'outil de production** : robotique/cobotique, lignes « intelligentes »,
- **l'organisation industrielle** : gestion des flux et de la supply chain, lean/management visuel de la performance/amélioration continue, qualité, traçabilité, maintenance
- **la qualité produit** (sécurité alimentaire, fiabilité, reproductibilité)
- **les procédés avancés de production** : fabrication additive, technologies d'usinage et d'assemblage, traitements de surfaces avancés, contrôle non destructif,
- **la numérisation** : technologies immersives (réalité virtuelle et augmentée), block chain (données), intelligence artificielle, big data
- **l'opérateur du Futur** : adaptation des compétences, environnement de travail

4 axes pour booster la compétitivité des PMI

Les objectifs du plan sont clairs : il vise à améliorer la compétitivité des PMI ligériennes, maintenir et accroître l'avance des Pays de la Loire dans l'industrie, conforter et relocaliser les activités productives en région, favoriser la création d'emplois et les d'investissements sur le territoire.

Il se décline en 4 axes :

- Porter chaque PME/PMI vers une modernisation individualisée
- Une démarche collaborative pour une progression collective
- Renforcer l'avance technologique des Pays de la Loire sur l'industrie du futur
- Former les opérateurs du futur

1/ Porter chaque PME/PMI vers une modernisation individualisée

La Région propose un programme sur-mesure aux PME/PMI intégrant la démarche.

- ✓ Une mobilisation volontariste des PME via un Appel à manifestation d'Intérêt, avec un objectif : **qu'au moins 350 entreprises s'engagent concrètement dans ce programme sur la période 2017-2021.**
- ✓ **Un ensemble de solutions de soutien à la carte.** La Région propose une forte prise en charge du diagnostic et des aides à l'investissement avec 6M€ mobilisables pour la phase de test et d'expérimentation et 11M€ mobilisables sur la phase de déploiement opérationnel.
- ✓ Un parcours accompagné : des personnes ressources. **La Région les mobilisera au sein de l'agence régionale, des chambres de commerce et d'industrie, des pôles, des technopoles, des plateformes d'expertise, du réseau Développement Innovation (RDI), du CETIM.**

2/ Une démarche collaborative pour une progression collective

La Région va mobiliser chaque filière sur des enjeux communs pour soutenir la réalisation de projets collectifs.

- ✓ **La Région mobilisera et impliquera, dans chaque filière, les entreprises sur leurs enjeux communs pour la réalisation, à court terme, de projets collectifs, ainsi que des projets transfilières autour de l'opérateur du futur.** Elle continuera par exemple de soutenir le projet **Lean collaboratif**, emmené par STX, pour la filière navale et lancera dès 2017 des projets sur les filières aéronautique, modes et matériaux souples et industrie agro-alimentaire
- ✓ Elle amorcera un projet collaboratif de R&D Cobotique.

3/ Renforcer l'avance technologique des Pays de la Loire sur l'industrie du futur

La Région va encourager et redonner une visibilité aux acteurs de l'industrie du futur.

- ✓ Constituer un centre de ressource et d'expertise en intégration robotique. **La Région créera à La Roche sur Yon un Campus Robotic & Manufacturing et mobilisera 10M€ pour ce projet. Ce Campus doit renforcer les missions de la PRI Proxinnov en améliorant la visibilité des intérateurs robotiques et leurs activités de formations.**
- ✓ Rendre lisible le paysage de l'expertise. **La Région organisera ces acteurs au sein d'un macro-réseau « Pays de la Loire Industrie du futur » pour permettre aux entreprises**

d'identifier les expertises pointues mobilisables.

- ✓ Encourager la recherche pour l'excellence industrielle : **Faire émerger de nouveaux projets de recherche liés à l'industrie, avec notamment la montée en régime du CEA et de l'IRT et la création d'une plateforme régionale de transfert « Robotique et production avancé », pour un investissement de 10M€.**
- ✓ **Soutenir des initiatives d'excellence, telles que le projet Next : Nantes Excellence Trajectory**, structuré autour de 2 thématiques, dont l'industrie du futur. Ce projet a récemment été retenu dans le cadre de l'appel à projets I-SITE du PIA.

4/ Former les opérateurs du futur

La Région souhaite mieux répondre aux besoins en compétences des secteurs en tension et anticiper les besoins à venir.

- ✓ Identifier les besoins en compétences : mise en place à partir de 2017 **des dialogues intégrés économie-emploi-formation avec les secteurs économiques.**
- ✓ **Attirer vers les métiers de l'industrie du futur.** La Région subventionne de nombreuses actions permettant de faire mieux connaître les métiers et les filières, en lien avec les branches professionnelles, les chambres consulaires, et les acteurs de la culture scientifique, technique et industrielle, afin de renforcer l'attractivité des métiers, notamment des **métiers en tension.**
- ✓ **Enrichir l'offre de formation professionnelle initiale dans les domaines de l'industrie et du numérique : pour la rentrée 2017, la Région a décidé l'ouverture de 5 formations en apprentissage dans le secteur de l'industrie, dont 2 dans l'enseignement supérieur, et de 8 formations dans le secteur du numérique dont 5 dans l'enseignement supérieur.**
- ✓ Accompagner l'évolution de l'offre de formation dans l'enseignement supérieur. La Région confortera le développement de l'offre de formation initiale post-bac en lien avec les attentes des secteurs économiques, notamment à travers l'ouverture de nouveaux cursus, l'implantation de nouveaux établissements d'enseignement supérieur, et le soutien aux équipements pédagogiques afin que les établissements puissent disposer de plateformes de pointe pour la formation des étudiants.
- ✓ Proposer des formations adaptées aux besoins de l'industrie du futur pour les demandeurs d'emploi : dans le cadre de son nouveau programme de formations professionnelles, **la Région privilégiera le dispositif des formations courtes d'adaptation à l'emploi pour répondre aux besoins des compétences des demandeurs d'emploi sur des métiers à haute technicité.** Elle apportera un financement complémentaire pour compenser le coût élevé de ces formations. Dans le programme de formations qualifiantes de la Région, **les formations dans les domaines de l'industrie et du numérique devraient concerner au moins 20% des formations.**
- ✓ Favoriser l'émergence d'un réseau de plateaux techniques high-tech pour la formation, maillant le territoire régional. Projet d'Usine du futur Ecole à Nantes porté par l'UIMM et projet ECNDA Academy au Mans, porté par l'Université du Maine.

Axe 1/ Porter chaque PME/PMI vers une modernisation individualisée

La Région souhaite permettre à un nombre important de PME/PMI de s'engager dans une démarche très concrète de modernisation de leur outil de production, réalisable à court terme.

La mise à niveau de leurs équipements souvent vieillissants, et particulièrement le développement de l'usage des robots industriels, apparaît prioritaire afin de garantir leur compétitivité à l'échelle internationale et d'assurer la pérennité et la croissance des activités, des emplois et des compétences sur le territoire.

Une robotisation bien structurée doit en effet permettre aux entreprises d'améliorer à la fois leur productivité, la qualité de leurs produits et les conditions de travail de leurs salariés. Outre cette nécessaire mise à niveau des capacités de production, l'objectif de la Région sera aussi d'aider les PMI à prendre dès à présent une longueur d'avance sur des enjeux technologiques d'avenir.

Une mobilisation volontariste des PME

Le programme s'adresse aux 10 000 PME et petites ETI des Pays de la Loire. **L'ambition est qu'au moins 350 entreprises s'engagent concrètement dans ce programme sur la période 2017-2021.**

Les enjeux identifiés sont les suivants :

- Amélioration de la productivité,
- Augmentation de la valeur ajoutée,
- Amélioration des compétences et de l'organisation (flexibilité, nouveaux modes de management, développement de compétences...),
- Réduction de la pénibilité (environnement et ergonomie des postes de travail),
- Réduction des coûts d'énergie (efficacité énergétique et environnementale).

5

L'usine du futur se fera par un **Appel à manifestation d'Intérêt**, à travers lequel la Région suscitera auprès des entreprises des propositions au stade de pré-projets répondant à la problématique de modernisation de leur appareil productif.

La Région mobilisera tout particulièrement **les pôles et les clusters, ainsi que les CCI et le réseau des développeurs économiques** pour compléter ce sourcing par une sensibilisation et une prospection actives et ciblées.

Elle organisera également des **learning expeditions** permettant d'enrichir la connaissance du secteur et des développements en cours dans le monde : participation à des salons ou des learning expeditions réalisées par des Pôles de Compétitivité, des Clusters et par la Région (exemple learning San Francisco Silicon Valley).

Un ensemble de solutions de soutien à la carte

Les PME n'ont pas la capacité de supporter seules les coûts associés à la faisabilité d'une modification de leur appareil productif puis à la baisse de productivité pendant les phases de test. L'aide régionale doit donc bien couvrir la partie amont de la démarche de modernisation. Elle consiste en un ensemble de solutions de soutien adaptées aux phases de développement du projet de modernisation (assistance à maîtrise d'œuvre, faisabilité et test, déploiement opérationnel).

L'accompagnement est ainsi nécessaire à chaque étape et pour chaque thématique abordée, un « parcours accompagné » cohérent de solutions en fonction de l'avancement de l'entreprise dans son projet sera proposé :

1. Phase de diagnostic – étude de faisabilité.

La Région souhaite élargir le spectre des « consultants » aux acteurs spécialisés du territoire (intégrateurs robotiques, annuaire des compétences numériques ADN Ouest), et impliquer tout particulièrement les pôles, clusters, technopoles et centres techniques dans l'appui au diagnostic.

Elle assurera la prise en charge à hauteur de 50 à 80%, du coût de cette phase de diagnostic, plafonnée à 20k€.

2. Phase d'intégration et de test.

La Région propose un mix subvention/prêt régional à taux zéro assorti d'un différé d'un an, plafonné à 40 K€ et destiné à « amortir » le temps passé par l'entreprise et l'investissement/la location dans un « premier de série ».

Cette phase est particulièrement délicate pour l'entreprise car elle correspond à la première étape d'investissement lourd sans retour à court terme. Elle est assez peu couverte par les dispositifs existants en raison du caractère risqué et individualisé de l'investissement. Elle est pourtant décisive dans le franchissement d'une étape de modernisation. Les entreprises qui s'engagent dans une démarche de performance se donnent un droit à l'erreur et un droit à l'expérimentation, et les risques associés peuvent être minimisés par l'aide régionale.

La mobilisation des autres dispositifs régionaux, BPI (fonds de prêts, fonds de fonds propres et quasi fonds propres constitués conjointement avec BPI) et FEDER (fonds européens mobilisables pour le développement des PME, ainsi que pour la recherche et développement et les projets créateurs d'emploi) permet aussi de proposer une aide à hauteur de 350k€ par entreprise.

3. Phase de déploiement opérationnel du projet.

La mobilisation des dispositifs régionaux, BPI et FEDER permet de proposer **une aide à hauteur de 600k€ par entreprise**. Le fait de lier cette phase de déploiement opérationnel du projet aux deux phases précédentes permet de garantir à la PME de pouvoir atteindre son objectif industriel en arrivant au terme du programme. Dans une logique de parcours, l'entreprise aura une incitation financière pour passer d'une étape à la suivante, afin de faciliter la prise de risque inhérente à l'expérimentation.

Un parcours accompagné : des personnes ressources

Le programme apporte à l'entreprise la garantie de parvenir à court terme, si les gisements de compétitivité sont avérés, au bout de la démarche, jusqu'à la réalisation concrète et opérationnelle des modifications de l'usine et de la formation des opérateurs et donc jusqu'au gain de productivité et à son impact dans les comptes de résultat. L'accompagnement du projet (l'ingénierie de projet) est réalisé par **les personnes ressources que la Région mobilisera au sein de l'agence régionale, des chambres de commerce et d'industrie, des technopoles, du réseau Développement Innovation (RDI), du CETIM, etc.** En plus de cette ingénierie de projet, l'entreprise pourra bénéficier des experts mobilisés au sein des pôles et des clusters, et capables, sur chaque thématique ou chaque offre technologique, d'apporter informations et conseils techniques. Cet accompagnement répond à la demande des entreprises de bénéficier d'un soutien humain à la mise en œuvre de leur projet et à la maîtrise des risques associés.

Axe 2/ Une démarche collaborative pour une progression collective

La Région mobilisera et impliquera, dans chaque filière, les entreprises sur leurs enjeux communs pour la réalisation, à court terme, de projets collectifs. Pour chaque filière, la Région prévoit ainsi de soutenir une démarche collaborative des entreprises dans un objectif de progression collective. Cette démarche collective repose le plus souvent sur l'entraînement d'un grand donneur d'ordre et la capacité de PME potentiellement concurrentes à échanger leurs bonnes pratiques.

Cette démarche est possible et pertinente au sein de plusieurs filières ou de grappes d'entreprises dans lesquelles les acteurs reconnaissent des problématiques communes. Elle se révèle très efficace par la mutualisation des pratiques et sécurisante pour chaque entreprise par un bon partage des risques inhérents à l'expérimentation.

De tels projets seront ainsi lancés dès 2017, notamment sur les filières suivantes :

- **Filière Navale** : la Région continuera de soutenir le projet **Lean collaboratif**, emmené par STX auprès des coréalisateurs de 1er et 2nd rang, soit 29 entreprises dont 21 PME. Ce projet doit permettre un gain de compétitivité de 2% par an pendant 5 ans. (Subvention de 400 000 € octroyée en juillet 2016)

- **Filière Aéronautique** : la Région soutiendra à partir de 2017 le programme d'excellence industrielle (automatisation, robotisation), porté par le Gifas auprès de grappes d'entreprises (Subvention de 343 333 € proposée à la Commission permanente du 31 mars 2017). Ce programme se déroulera sur la période 2017-2019, et sera résolument orienté vers la compétitivité (digitalisation, robotisation, certification, sécurité interne, ouvertures possibles vers des thématiques comme le management, les RH...). Le Gifas vise la participation d'une vingtaine de PME ligériennes (38 K€ de budget par entreprise) réparties au sein de deux à trois grappes, voire Airbus et Halgand.

- **Filière Mode et Matériaux Souples** : un programme d'amélioration de la productivité (digitalisation des processus de fabrication, robotisation) sera monté par la Région dès 2017 pour entraîner une dizaine de PME de la filière en lien avec le cluster Mode Grand Ouest.

- **Filière Industrie agroalimentaire** :

· Un programme spécifique, lancé par la Région, relatif à **l'abattoir du futur**, impliquera les entreprises Terrena, Holvia, Bigard/Charal/Socopa, Castel Viande, Vendée Loire Viande, LDC, Agrial...

· La Région soutiendra également une démarche de progrès autour des enjeux de maintenance, concernant les entreprises Lactalis, Laïta, Savencia, Aubret, Maïsadour, Cie des Fromages et Richesmots.

· Un projet sera enfin porté par la région pour l'émergence d'un projet collaboratif de R&D Cobotique avec le CEA'Tech, Chaucer Foods, Fleury Michon, Miti (élargissement à LDC envisagé) autour de la problématique du déballage de matières premières congelées et interface avec Nantes Métropole qui mène une réflexion sur l'amélioration des conditions de travail (robotique, cobotique...) dans le cadre du Pacte Métropolitain pour l'Emploi et du transfert du MIN.

- **Filière automobile** : La Région soutiendra en 2017 un programme (High Reflectivity) visant la création d'une solution innovante capable d'améliorer l'efficacité optique des réflecteurs LED de projecteurs. Il permettrait au site angevin de Valéo de gagner des parts de marché sur les véhicules haut de gamme qui représentent 40 % de son chiffre d'affaires (potentiel de 245 M€ à horizon 5 ans), tout en réduisant les coûts de réalisation des modules dans un secteur très concurrentiel. Par ailleurs, le projet mobilisera 17 sous-traitants ligériens au cours des 3 prochaines années. Aide régionale d'1,2 M€ proposée à la Commission permanente du 31 mars 2017 : 600 K€ en subvention et 600 K€ en prêt.

- **Filière électronique** : la Région prévoit de soutenir en 2017 les projets de grappes d'entreprises qui seront notamment formées par WeNetWork.

La modernisation de l'outil de production constitue en outre une démarche de changement sur laquelle les filières doivent échanger entre elles dans la perspective de transposer des pratiques et des méthodes. La Région prévoit donc également d'accompagner des démarches collaboratives interfilières en mobilisant les écosystèmes généralistes tels qu'EMC2 et l'IRT, sur la thématique de l'opérateur du futur en particulier.

Axe 3/ Renforcer l'avance technologique des Pays de la Loire sur l'industrie du futur

Constituer un centre de ressource et d'expertise en intégration robotique

La Région comporte localement des spécialités qui ont atteint une taille critique permettant de rayonner à l'échelle régionale et d'offrir aux entreprises industrielles le support technologique et humain dont elles ont besoin dans leur démarche de modernisation.

C'est le cas pour la réalité immersive (Laval), l'électronique (Angers), les technologies de production (bassin nantais) et l'acoustique (le Mans).

Le **site de Proxinov à la Roche-sur-Yon** constitue quant à lui le bassin d'expertise en matière de robotique, en mettant à la disposition des entreprises un accès facilité aux technologies offertes par les fabricants de robots ainsi qu'un accompagnement et une sensibilisation à la robotisation.

Toutefois, selon une étude de l'ADIT (décembre 2016), la faiblesse des Pays de la Loire sur ce champ se situe tout particulièrement au niveau des intégrateurs robotiques. Si la région est bien pourvue, ceux-ci restent pour l'essentiel des PME de taille modeste voire des micro-entreprises réalisant de faibles volumes de projets très diversifiés, alors que les intégrateurs dans des pays tels que l'Allemagne ou l'Italie sont en général mieux structurés, de taille plus importante et spécialisés dans des secteurs d'activités.

Il est donc nécessaire d'incarner, au sein de Proxinov, la communauté professionnelle des intégrateurs, afin de renforcer l'expertise et le savoir-faire de ces acteurs (spécialisation métiers, fédération de l'offre et développements de partenariats) dont les PME de l'industrie ont besoin.

La Région créera à la Roche sur Yon un Campus Robotic & Manufacturing, permettant à terme l'installation des activités de formation portées, en lien avec les intégrateurs, par l'ICAM et un fabricant de robots (Sepro). Ce projet de 10M€ doit permettre de mobiliser l'expertise et la ressource pour réaliser le référentiel national de l'intégration robotique, pour systématiser et professionnaliser cette dernière, et la rendre plus accessible et plus opérationnelle pour les entreprises industrielles.

Rendre lisible le paysage de l'expertise

Les acteurs régionaux (centres techniques, pôles de compétitivité et clusters : CETIM, EMC2, ID4Car, Image et Réseau, ADN Ouest, S2E2, PASCA, WeNetWork, Clarté, Proxinov, Néopolia) seront mobilisés par la Région pour la sensibilisation des entreprises et le développement de leur appétence pour la performance industrielle, l'orientation des entreprises vers les structures compétentes ou expertes, l'accompagnement de projet, ainsi que la réalisation de prestations d'expertise.

La Région organisera ces acteurs au sein d'un macro-réseau « Pays de la Loire Industrie du futur ». Il s'agit de garantir la cohérence et la clarification de l'offre d'expertise apportée par les pôles/clusters/centres techniques en deux actions :

- Identifier et faire connaître les expertises pointues mobilisables en région par les entreprises (notamment : Réalité immersive à Laval, Electronique et objets connectés à Angers, Opérateur du futur à Nantes, Logistique à Saint Nazaire, Robotique à la Roche sur Yon, etc.)
- Regrouper en thématiques les offres d'expertise portée par les acteurs à l'échelle de la région.

Encourager la recherche pour l'excellence industrielle

La Région finance des travaux de recherche visant à favoriser l'émergence d'innovations dans des domaines très variés, dont ceux liés à l'industrie du futur. Ces financements peuvent cibler des équipements de recherche, des allocations doctorales, mais aussi des projets de plus grande envergure.

- Faire monter à plein régime les Plateformes CEA et IRT

En lien avec le CEA Tech, la Région portera le **projet de réalisation d'une nouvelle plateforme régionale de transfert technologique « Robotique et production avancée »** basée sur des robots bio-inspirés en milieu obscur avec diverses applications possibles : inspection des coques pour l'industrie navale, hydroliennes, ancrages d'éoliennes ou câbles pour les EMR, inspection des silos (agriculture), assistance au geste, contrôle non destructif 3D.

Il s'agit d'un investissement d'une **dizaine de millions d'euros** destiné à accroître le nombre de partenariats industriels : une vingtaine de PME et une douzaine d'ETI sont ciblées jusqu'en 2021.

La Région incite également l'IRT Jules Verne à déployer sur le Technocampus Composites **un Atelier Composites du Futur** permettant de tester à l'échelle 1 différents procédés industriels ; ces équipements permettront de conforter la position des Pays de la Loire dans un contexte de structuration d'une filière nationale des thermoplastiques (de la chimie aux produits finis).

- Faire émerger de nouveaux projets de recherche liés à l'industrie

La Région lance chaque année un appel à projets, qui permet de financer des projets exploratoires, sur des sujets pointus et risqués : les Paris scientifiques. 8 à 9 projets sont accompagnés chaque année dans ce cadre.

Plusieurs projets de recherche sont en cours sur la thématique Usine du futur :

- Rob Ecolo : Conception de Robots industriels à base de matériaux à faible impact écologique (Financement Région : 200K€)

- SMOG : Capteur Sentinelle à modes de galerie (Contrôle non destructif) (Financement Région : 190K€)

La Région reconduira cet appel à projets en 2017, avec pour objectif une augmentation du nombre de projets financés (10 en 2017 contre 8 en 2016). Les projets seront examinés dans le cadre des filières identifiées par la Région comme prioritaires.

Par ailleurs, la Région a accompagné la structuration des travaux de recherche autour de l'atelier du futur à travers le **financement du projet ARTUR** : « vers une approche coopérative matériau-information-homme-machine ».

Ce projet, porté par l'Ecole Centrale de Nantes, a débuté en 2011 et bénéficié d'une dotation de la Région à hauteur de 1 M€. Il concerne la mécanique numérique et repose sur une nouvelle génération de techniques de simulation. Le projet a notamment permis la création de plusieurs « compagnons » (interfaces homme-machine) qui dialoguent avec les employés en leur permettant de simuler et optimiser des procédés et processus en temps réel. Les résultats obtenus ont fait l'objet de nombreuses publications et conférences au niveau international et rencontrent l'intérêt avéré de plusieurs industriels tels que General Electric, Airbus, Renault... Les premiers prototypes sont en cours d'expérimentation par les entreprises.

Enfin la Région a acté sa participation à **l'Initiative Vanguard**, notamment par l'implication du pôle de compétitivité EMC2 sur l'axe « Manufacturing » de ce réseau européen.

L'objet de Vanguard est d'accélérer le développement technologique et la modernisation de l'industrie grâce à des infrastructures de démonstration conjointes qui permettront ensuite un meilleur accès aux entreprises à la phase de test, de validation et de certification de leurs nouvelles technologies ou procédés.

Chaque cas de démonstration interrégionale consiste en :

- La combinaison d'équipements, activités et services de démonstration complémentaires dans les différentes régions
- L'accès à des infrastructures

- **Attirer de nouveaux chercheurs dans la région**

La Région cherche à attirer en Pays de la Loire des chercheurs et enseignants-chercheurs de reconnaissance internationale, à travers un dispositif principal, l'appel à projets « **Connect talent** », visant à attirer des chercheurs internationaux de très haut niveau.

La Région a ainsi attiré sur son territoire plusieurs chercheurs dont les travaux portent sur la thématique Usine du futur :

- Chaire Connect talent ICI (Institut du Calcul intensif – Ecole Centrale de Nantes) : Thierry Coupez. Les travaux de ce chercheur portent sur la simulation numérique, en lien direct avec l'industrie. (Financement Région : 1,9 M€)
- Chaire Connect talent IDS (Improved durability of structures – Ecole Centrale de Nantes) : Julien Réthoré. Les travaux portent sur le contrôle non destructif, visant la qualité et la fiabilité des produits. (Financement Région : 300 K€).
- arrivée d'un chercheur à l'IMT Atlantique, sur le développement d'un ensemble de méthodes de modélisation, d'analyse et d'optimisation pour l'aide à la décision lors de la mise en place des systèmes de production reconfigurables : Alexandre Dolgui (Financement Région : 150k€ prévus à la CP du 31 mars 2017).

En 2017, la Région a relancé l'appel à projets Connect talent, avec la volonté d'augmenter le nombre de dossiers financés, et prévoit la création d'un dispositif dédié au repérage de jeunes chercheurs prometteurs, intitulé « **Etoile montante** ». Ce dernier est en cours de définition et devrait être pleinement opérationnel à l'été 2017. Sur ces deux dispositifs, la Région souhaite prioriser les projets relevant de la thématique Usine du futur.

- **Soutenir des initiatives d'excellence en faveur du Manufacturing**

Pour favoriser les interactions entre l'enseignement supérieur, la recherche et les entreprises, en prenant appui sur des pôles thématiques de formation et de recherche, la Région accompagne des stratégies de développement sur 5 ans, sur des thématiques de recherche matures intégrant les aspects recherche, formation et innovation.

Le financement régional est ciblé sur 3 axes : les fonctions support, le ressourcement scientifique (cf. paris scientifiques), l'international. Les autres actions ont vocation à mobiliser des dispositifs de droit commun, régionaux, nationaux ou européens.

Peuvent être concernés par la thématique Usine du futur, les projets suivants :

- AtlanSTIC 2020 sur le numérique. L'Industrie du futur est identifiée comme l'un des domaines d'innovation stratégiques à privilégier.
- LMAc (Le Mans Acoustique) pour l'ECND (Evaluation et contrôle non destructif)
- WISE sur l'électronique professionnelle (capteurs intelligents).

Pour 2017, les perspectives sont les suivantes :

- Le projet NEXT : Nantes Excellence trajectory vient d'être retenu à l'appel à projets I-Site du PIA2, fin février 2017. Ce projet, porté par l'Université de Nantes, l'École Centrale de Nantes et le CHU de Nantes, concerne la structuration du site nantais autour de deux thématiques d'excellence : la santé du futur et l'industrie du futur. La Région et Nantes Métropole ont donné leur accord de principe pour accompagner le projet, notamment sur l'accueil de nouveaux chercheurs et l'émergence de nouveaux sujets.
- En cohérence avec l'évolution du projet NEXT, il est proposé de conforter le volet recherche de la thématique Usine du futur à l'échelle régionale, avec les acteurs concernés (Universités, Ecoles, IRT JV, Pôle EMC2...), à partir d'un diagnostic partagé, avec une ambition à 5 ans et un programme d'action.

Axe 4/ Former les opérateurs du futur

Identifier les besoins en compétences

La Région prévoit de mettre en place à partir de 2017 **des dialogues intégrés économie-emploi-formation avec les secteurs économiques** en prenant appui sur les branches, les clusters et autres représentants économiques pour construire une feuille de route pluri-annuelle de la formation initiale et continue. Ces dialogues sectoriels permettront à la Région de prendre connaissance des besoins en compétences des entreprises, à court terme, pour développer une offre de formation adaptée à destination des salariés et des demandeurs d'emploi, et à moyen et long terme pour ce qui concerne la formation initiale. Les besoins identifiés, immédiats et prospectifs (métiers et compétences de demain) seront confrontés avec l'offre de formation existante afin de dégager les évolutions à apporter pour adapter ou compléter le dispositif actuel.

La Région organisera, avant l'été 2017, des dialogues sectoriels avec les acteurs économiques des filières concernées par la modernisation de l'appareil productif : le numérique et l'industrie, associant notamment des représentants des filières numérique, robotique, électronique, mécanique métallurgie, productique...

Attirer vers les métiers de l'industrie du futur

La Région subventionne de nombreuses actions permettant de faire mieux connaître les métiers et les filières, en lien avec les branches professionnelles, les chambres consulaires, et les acteurs de la culture scientifique, technique et industrielle, afin de renforcer l'attractivité des métiers, notamment des métiers en tension :

- la Région participe au financement de divers salons de l'orientation et des métiers pour mettre en valeur plus particulièrement les métiers de l'industrie du futur.
- le futur programme d'actions éducatives consacrera l'un de ses axes prioritaires à l'ouverture sur le monde économique. A ce titre, pourront être réalisées, dans le cadre du programme « Envie d'entreprendre », des actions de découverte des métiers de l'industrie, et de sensibilisation aux métiers de demain, notamment ceux liés à l'informatique industrielle et à la robotique. Ces actions pourraient s'appuyer sur des entreprises ambassadrices identifiées dans chacun des départements.
- à travers ses actions de promotion de la culture scientifique, technique et industrielle, la Région cherche à renforcer l'attractivité des formations et des métiers scientifiques et technologiques, favorisant ainsi le développement des compétences nécessaires à l'industrie du futur.

Par ailleurs, dans le cadre de sa compétence en matière d'animation des acteurs du service public régional de l'orientation (SPRO), la Région met en œuvre, en s'appuyant sur le Carif Oref, des actions de professionnalisation des acteurs, qui portent notamment sur une meilleure connaissance des métiers et des entreprises de leur territoire. Des actions pourront être conduites sur ce thème, en particulier sur la connaissance des métiers de l'industrie et du numérique. Lors de la journée régionale des professionnels du SPRO organisée en novembre 2016, deux tables rondes étaient déjà centrées sur l'évolution des métiers de la production industrielle et du numérique.

Enrichir l'offre de formation professionnelle initiale dans les domaines de l'industrie et du numérique

La Région fait évoluer chaque année son offre de formation - en lien avec les autorités académiques pour les formations sous statut scolaire - pour prendre en compte l'évolution des besoins des entreprises, notamment dans les secteurs économiques porteurs, et en particulier les nouveaux besoins liés à l'industrie du futur.

Dans le plan de relance de l'apprentissage, les filières de formation concernées par ces nouvelles technologies sont indiquées : le soudage, le contrôle non destructif et l'acoustique, le traitement de surface. S'y ajoutent les formations relatives aux process industriels (génie mécanique et productique) et à la maintenance.

L'ensemble de ces compétences se déploie dans les différents secteurs de l'industrie : l'aéronautique, la construction navale, les EMR, le transport terrestre. Elles font appel au développement de technologies transversales (technologies avancées de production) : la robotique et la cobotique, la numérisation, la réalité augmentée, et interrogent l'organisation du travail et le management. Le secteur agro-alimentaire est également concerné.

Pour la rentrée 2017, la Région a décidé l'ouverture de 5 formations en apprentissage dans le secteur de l'industrie, dont 2 dans l'enseignement supérieur: un BTS maintenance des systèmes de production (12 places) et une licence professionnelle mécanique, option acoustique et vibrations (12 places).

Elle a également décidé **l'ouverture de 8 formations en apprentissage dans le secteur de l'informatique, dont 5 dans l'enseignement supérieur** : 1 formation de niveau III de développeur logiciel (12 places), 2 formations de niveau III de concepteur développeur de projets numériques (10 places chacune), un master en ingénierie de la décision et big data (15 places) et une formation d'ingénieur ESEO offrant 24 places en apprentissage.

Par ailleurs, dès la rentrée 2016, la Région a ouvert des formations en apprentissage pour la préparation de titres professionnels. Ces formations, plus professionnalisantes, permettent de répondre à certains besoins d'entreprises dans divers secteurs, notamment celui du numérique. 2 formations de la filière Contrôle non destructif ont été ouvertes également en apprentissage à la rentrée 2016 : une Mention Complémentaire de niveau IV au lycée Touchard Washington et une Licence Professionnelle Transformation Industrielle Contrôle Non Destructif à l'Université du Maine.

Les investissements en équipements et locaux rendus nécessaires par la mise en œuvre de cette offre de formation sont financés par la Région.

Accompagner l'évolution de l'offre de formation dans l'enseignement supérieur

La Région confortera le développement de l'offre de formation initiale post-bac en lien avec les attentes des secteurs économiques, notamment à travers l'ouverture de nouveaux cursus, l'implantation de nouveaux établissements d'enseignement supérieur, et le soutien aux équipements pédagogiques afin que les établissements puissent disposer de plateformes de pointe pour la formation des étudiants. Les projets liés à l'industrie du futur seront examinés avec une attention particulière.

La Région a apporté un soutien à l'opération de fusion, au 1er janvier 2017, de Telecom Bretagne avec l'École des Mines de Nantes, l'ensemble devenant **l'Institut Mines Telecom Atlantique**.

Au titre du CPER 2015-2020, la Région assurera la **maîtrise d'ouvrage d'une opération d'extension de l'ISTIA**, école d'ingénieurs de l'Université d'Angers permettant la création d'un pôle ingénierie de 1 200 étudiants. Elle accompagnera la **réhabilitation de bâtiments de l'ENSAM, École Nationale Supérieures des Arts et Métiers**, établissement de référence dans le domaine de la technologie et des sciences industrielles.

La Région pourrait également contribuer au financement de la **réhabilitation d'un bâtiment « ateliers » à l'ICAM, école d'ingénieurs généralistes arts et métiers** à Nantes (500 étudiants) ainsi qu'au **projet d'implantation à Nantes de l'ISEN, école d'ingénieurs généralistes dans les métiers de l'électronique et du numérique** (objectif de 450 étudiants), qui est actuellement à l'étude.

De même, des réflexions sont aujourd'hui engagées pour la **relocalisation et l'extension du Pôle d'enseignement supérieur de Saint Nazaire**, actuellement situé sur le site de Gavy, qui regroupe aujourd'hui Polytech (1300 étudiants) et le CESI (450 étudiants, avec un objectif de 700).

Proposer des formations adaptées aux besoins de l'industrie du futur pour les demandeurs d'emploi

Le nouveau programme régional de formations courtes d'adaptation à l'emploi (« Accès emploi ») est mis en œuvre pour répondre à des besoins de recrutement immédiat des entreprises. Il s'agit d'accompagner, par la formation, les entreprises qui s'engagent à recruter des demandeurs d'emploi sur des offres d'emploi précises et à leur apporter les compétences manquantes pour accéder à ces emplois. Accompagné par la Région, ce programme est mis en œuvre en s'appuyant sur des dispositifs de Pôle emploi et des Organismes Paritaires Collecteurs Agréés (OPCA). Il peut concerner tous les secteurs d'activité, et particulièrement ceux liés à l'industrie du futur.

Sur le champ industriel, la Région a conventionné en 2016 avec 3 OPCA (organismes paritaires collecteurs agréés) dans les secteurs de l'industrie mécanique et de la métallurgie, de l'industrie agro-alimentaire, et des industries plasturgique et chimique, pour un montant global de 140 000€ (120 places de formation). Ces formations concernent tous les niveaux de formation, à l'exception du niveau I. Les conventions avec ces 3 OPCA seront renouvelées en 2017. Pour les formations liées à la robotique et à la productique, la Région privilégiera le dispositif de Préparation opérationnelle à l'emploi individuelle pour répondre aux besoins d'adaptation des compétences sur des métiers à haute technicité. Des formations individualisées et sur mesure seront mobilisées, pour permettre au demandeur d'emploi recruté de maîtriser des équipements industriels technologiques. Pour compenser le coût élevé de ces formations, la Région apportera un financement complémentaire, dans le cadre de son partenariat avec l'OPCA et Pôle emploi, afin de lever cette contrainte auprès des dirigeants des entreprises industrielles, en particulier des PME.

Le programme de formations collectives à destination des demandeurs d'emploi financé par la Région, « Visa métiers », porte sur des formations qualifiantes dans les secteurs traditionnels de l'économie ligérienne, en particulier le secteur de l'industrie, et également dans les secteurs d'avenir tels que le numérique. Cette offre de formation sera construite en adéquation avec les compétences recherchées par les entreprises, qui seront identifiées à travers les dialogues sectoriels organisés par la région avec les acteurs économiques.

Dans ce programme de formations qualifiantes, soumises à appel d'offres, **la Région fait un effort significatif pour les formations dans le domaine de l'industrie ou du numérique, qui devraient concerner au moins 20% des formations.** Ce programme inclut des formations de niveau technicien supérieur et au-delà dans le domaine des automates programmables, méthodes et process.

Plus de 500 demandeurs d'emploi du bassin nazairien seront formés aux métiers industriels en 2016- 2017, dans le cadre de la démarche « **Compétences 2020** » sur l'Estuaire. Cet effort sera poursuivi en 2017-2018.

Favoriser l'émergence d'un réseau de plateaux techniques high tech pour la formation, maillant le territoire régional :

- **Le projet d'Usine du Futur Ecole**, porté par l'UIMM, sera soutenu par la Région. L'enjeu de ce projet phare en matière de formation pour l'industrie est d'apporter à l'ensemble de la communauté de la formation industrielle des moyens mutualisables de haut niveau. Ce projet a pour vocation de mettre à la disposition de l'ensemble des acteurs de la formation industrielle des équipements modernes, high tech, qui seraient loués pour des compléments de formation dans les thématiques de l'usine du futur, aussi bien pour des formations en apprentissage qu'en formation continue ou en formation de formateurs. Les thématiques concernées seraient l'usinage et l'additif métal, la cobotique et la robotique, les objets et capteurs connectés/ smart, le contrôle non destructif et les composites. Il pourrait s'implanter sur le site de Bouguenais à Nantes, près du technocampus Océan.

- **Le projet ECND Academy**, porté par l'Université du Maine au Mans, vise le déploiement d'une offre de formation innovante en matière d'Évaluation et de Contrôle Non destructif (ECND) adaptée aux attentes des entreprises : développement de l'offre de formation initiale par apprentissage, modularisation des cursus de formation pour permettre leur accès aux salariés des entreprises, réalisation d'un atelier école (équipements pédagogiques nécessaires à la formation des jeunes), en lien avec le Technocampus du Mans, et développement de formations à distance et en réalité virtuelle et augmentée. Ce projet a été retenu fin 2016 dans le cadre de l'appel à projet PIA2. La Région pourrait apporter un soutien financier pour l'équipement de l'atelier école.

Ces deux projets pourraient être complétés, notamment, par les initiatives en cours à la Roche sur Yon (cobotique, robotique) pour s'intégrer à terme dans un réseau régional qui pourrait être labellisé par l'IRT Jules Verne.