

Contribution CESER au Schéma ESRI

Mars 2020



1

Contribution présentée par M. Antoine CHARLOT, Rapporteur Général « Plan, Schémas, Territoires ». Session plénière du 25 mars 2020.

Entendues les interventions de Mmes Diane Oble (CGT), Régine Bruny (FNE), M. Paul Cloutour (CFDT), Mme Marguerite Fabre (CGT-FO).

Entendue l'intervention de Stéphanie Houël, Vice-présidente déléguée "Innovation, Enseignement supérieur et Recherche".

Adoptée par 80 votants. 75 pour et 5 abstentions.

Cette contribution répond à une demande de Madame La Présidente Christelle MORANCAIS dans le cadre de l'élaboration du schéma ESRI 2021-2027, invitant le CESER à faire valoir, au-delà de nos expressions dans le cadre du CRRDT, « autant que vous le jugerez pertinent, des données et/ou rapports dont disposerait le CESER et qui mériteraient d'être pris en compte dans ce travail de consolidation ». Cette contribution ne préjuge pas de l'avis du CESER concernant le schéma ESRI qui sera formalisé en juin 2020.

Des extraits de trois études antérieures du CESER, assorties de propositions actualisées

Ainsi, cette contribution est-elle composée des extraits les plus significatifs de trois études produites ces dernières années par le CESER, en rapport avec les problématiques liées aux stratégies concernant l'enseignement supérieur, la recherche et l'innovation.

- L'enseignement supérieur des Pays de la Loire : observateur ou acteur dans le système universitaire mondial pour les vingt ans à venir ? (Octobre 2012)
- Docteurs et doctorants en Pays de la Loire : quels débouchés professionnels ? Quelles connexions entre le monde de la recherche et le monde économique ? (Décembre 2017)
- Face aux nouveaux enjeux de l'industrie en Pays de la Loire, adapter notre stratégie (décembre 2019)

Ces éléments de base sont complétés et actualisés à travers un certain nombre de propositions complémentaires organisées selon cinq axes :

1. Anticiper et accompagner les mutations
2. Développer une stratégie de campus en réseau
3. Faciliter le parcours des étudiants
4. Densifier les échanges entre partenaires économiques et monde académique
5. Construire ensemble une région de la connaissance

Rappel des compétences de la Région sur l'enseignement supérieur, la recherche et l'innovation

En vertu de la loi relative à l'enseignement supérieur et la recherche du 22 juillet 2013, la Région se doit de "définir un Schéma régional de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation". Ce schéma "détermine les principes et les priorités de ses interventions, en lien avec les acteurs et collectivités du territoire". A ce titre, la Région "coordonne, sous réserve des missions de l'Etat et dans le cadre de la stratégie nationale de recherche, les initiatives territoriales visant à développer et diffuser la culture scientifique, technique et industrielle, notamment auprès des jeunes publics, et participe à leur financement".

En outre, la loi MAPTAM (Modernisation de l'Action Publique Territoriale et d'Affirmation des Métropoles) du 27 janvier 2014 dispose que la Région organise, "en qualité de chef de file, les modalités de l'action commune des collectivités territoriales et de leurs établissements publics pour l'exercice des compétences relatives au soutien de l'innovation et à l'enseignement supérieur et à la recherche".

La commission « Enseignement supérieur » de « Régions de France » précise : « pour préparer l'avenir de la jeunesse et de leurs territoires, les Régions françaises conduisent, auprès de leurs partenaires, une politique de soutien aux universités, aux programmes de recherche et aux investissements scientifiques, d'appui à l'innovation et à la coopération entre les laboratoires et les entreprises, d'accroissement du potentiel de formation dans l'enseignement supérieur et de la qualité de vie étudiante. Depuis plusieurs années, bien que cela ne soit pas pour elles une obligation et malgré les contraintes pesant sur leurs ressources, l'investissement des Régions dans l'enseignement supérieur et dans la recherche va croissant ».

La nécessaire articulation avec les autres schémas régionaux

Les lois MAPTAM et NOTRe ayant conforté le rôle des Régions, il convient aussi de veiller à une bonne articulation des orientations du schéma ESRI avec celles qui relèvent des stratégies de développement économique (SRDE-II) et d'aménagement du territoire (SRADDET), mais aussi, pour ce qui concerne plus particulièrement la Région des Pays de la Loire, avec le plan « Ma Région 2050 ».

Les établissements d'enseignement supérieur et de recherche sont confrontés à la globalisation de leurs activités, à une internationalisation accrue, à une compétition mondiale dans la recherche fondamentale comme dans les formations rares, aux transformations de l'entreprise et à l'avènement de nouvelles économies. Le SRDEII et le SRESRI s'élaborent donc autour des mêmes facteurs essentiels du développement contemporain.

Nous suggérons également d'examiner les liens avec le CPER et de prendre en compte la question des fonds européens qui viennent en soutien dans les domaines de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation - en particulier à travers la Stratégie Régionale d'Innovation pour une Spécialisation Intelligente (SRI-SI) - et le futur programme cadre « Horizon Europe » qui prévoit une enveloppe de 100 milliards d'euros pour la recherche et l'innovation.

Tirer les leçons du constat d'échec de certains projets collaboratifs interrégionaux ou infrarégionaux

Le CESER souhaite attirer l'attention sur la nécessité d'un retour historique portant sur les grandes étapes qui ont marqué l'évolution de l'enseignement supérieur dans la région des Pays de la Loire dans les 15 dernières années avec les leçons à en tirer pour l'avenir.

Nous pensons notamment aux faits marquants suivants :

- Le PRES et l'UNAM (2008-2016) puis la dissolution de l'UNAM en vue de la création de l'UBL,
- La dissolution de l'UBL en 2019,
- Le projet IDEX -> ISITE -> NeXt -> ?

Au regard de cette évolution historique et ces étapes marquantes, le CESER constate la difficulté pour les acteurs régionaux de construire un projet cohérent, durable et fédérateur, tant au sein-même de la région qu'au niveau interrégional.

Pour autant, des collaborations existent entre laboratoires et certaines branches universitaires, et entre les secteurs académique et économique (notamment au sein des pôles de compétitivité) sans que cela soit bien formalisé. Une dynamique territoriale continue d'exister et le CESER s'en réjouit. D'où la question de la plus-value du Schéma ESRI et sa capacité à fédérer les acteurs.

Les deux exemples les plus illustratifs de ces difficultés ont été l'UBL (interrégionalité) et Next (infra régional). Si les raisons des échecs et des impasses constatées sur ces deux exemples ne sont pas les mêmes, le constat actuel est celui d'un déficit de collaboration et de coopération entre les universités elles-mêmes, et entre celles-ci et les grandes écoles. En ce qui concerne l'UBL, les structures de gouvernance n'ont pas été suffisamment pensées en amont pour s'adapter à la nature des projets.

Il faut compléter ce constat par deux remarques importantes : ces impasses ne sont pas propres à notre région - un tour de France des grandes métropoles montre de nombreux exemples similaires. Mais la politique nationale de l'ESRI, menée depuis plusieurs années, n'a pas non plus favorisé la stabilisation des projets régionaux.

1. Extraits des études du CESER en relation avec l'enseignement supérieur, la recherche et l'innovation

Cette première partie est constituée d'extraits de trois études du CESER dont les thématiques abordaient les questions relatives à l'enseignement supérieur, à la recherche et à l'innovation. D'autres études, non référencées ici, abordent aussi ces problématiques de façon plus transversale ou plus centrée sur un domaine d'activité (« la Silver Economie en Pays de la Loire », « Le numérique et la santé », « impacts du changement climatique et mesures d'adaptation » ... et sont consultables sur le site du CESER <http://ceser.paysdelaloire.fr/>).

Les éléments cités ci-après, constats et préconisations, nous apparaissent comme étant toujours d'actualité.

5

1.1. L'enseignement supérieur des Pays de la Loire : observateur ou acteur dans le système universitaire mondial pour les vingt ans à venir ? (Octobre 2012, commission 6)

Cette étude remonte à 2012 mais elle avait l'ambition de fournir des pistes concernant « les 20 ans à venir ». Et de fait, de nombreuses observations ou préconisations apparaissent comme étant toujours d'actualité, en particulier les suivantes.

Les étudiants d'origine étrangère : « le nombre d'étudiants dans le monde qui étudieront en dehors de leur pays d'origine va être multiplié par 5 entre 2010 et 2020, passant de 4 à 20 millions environ. Pour l'immense majorité de ces étudiants, l'enseignement est un investissement personnel et financier majeur. Aujourd'hui 4 pays captent l'essentiel de cet investissement, les Etats-Unis, la Grande-Bretagne, l'Australie et le Canada, alors même que la France, et en son sein les Pays de la Loire, ont toute capacité à répondre au meilleur niveau à cette demande. Les Pays de la Loire se positionneront-ils comme une alternative crédible pour attirer et recevoir une part croissante de ces étudiants internationaux ? La question est posée des choix qui seront faits par la Région et ses établissements d'enseignement supérieur face à cet enjeu culturel, scientifique et économique ».

Les inégalités sociales : « les recherches européennes (dont celles de la sociologue Marie Duru-Bellat) montrent depuis 30 ans que, dans les inégalités sociales de performances scolaires, les inégalités de choix et d'orientation pèsent autant que les inégalités de réussite. A réussite scolaire identique, les destinées scolaires des jeunes divergent très largement. En effet, des phénomènes d'auto-sélection plus ou moins stricte jouent selon les milieux sociaux. Quand ils ont le même niveau de réussite, les familles et les enfants d'ouvriers et employés visent moins haut que les enfants de cadres : on choisira plus souvent la filière technique ou universitaire qui minimise les déplacements, on sera donc d'autant plus dépendant d'une offre qui souvent accentue les inégalités de « destin scolaire » avec davantage d'options technologiques dans les quartiers populaires et davantage d'options académiques rares dans les quartiers plus favorisés. A cela s'ajoute une volonté insuffisante de l'institution pour générer des ambitions plus fortes chez ces jeunes et leurs familles. D'où l'enjeu très fort des questions d'orientation pour qui s'intéresse aux inégalités face à l'accès à l'enseignement supérieur.

L'entrée dans l'enseignement supérieur maintient les clivages sociaux du fait des orientations liées aux différents types de baccalauréat. Mais une fois franchie la barrière d'entrée en enseignement supérieur avec les prérequis suffisants, il est prouvé que les jeunes issus de

professions et catégories socioprofessionnelles (PCS) défavorisées ont de bons taux de réussite. Leur favoriser l'accès aux formations du supérieur et leur permettre d'utiliser leur potentiel au meilleur niveau est donc une question de justice sociale ».

L'attractivité des filières scientifiques : A l'avenir, un des enjeux économiques de la société française est le maintien et même l'augmentation du nombre des diplômés scientifiques. Outre les secteurs recrutant traditionnellement des compétences scientifiques, celles-ci sont demandées dans toutes les activités et par tous les types d'entreprises et d'associations. Cependant, il ne faudrait pas que les notations sévères des enseignants de mathématiques et de physique en secondaire, en vue des classes préparatoires, entraînent un désintérêt des sciences de la part des élèves. Pour promouvoir les études scientifiques particulièrement auprès des filles, le maintien et même l'augmentation du nombre des diplômés scientifiques constituent un enjeu pour le développement futur de l'économie française. Aussi, le Rectorat et la Région doivent-ils amplifier les aides aux initiatives visant à promouvoir les carrières scientifiques, notamment auprès des filles qui s'y engagent peu alors même que leur réussite scolaire et universitaire est meilleure que celle des garçons.

L'abandon des primo-entrants à l'Université : « Dans les réponses à l'enquête du CESER sur l'échec à l'Université publique, plusieurs causes sont mises en avant : le manque de motivation de certains étudiants qui résulte d'un choix d'orientation non désiré, le manque d'adaptabilité à une nouvelle pédagogie, des difficultés d'intégration, un problème de niveau et le décrochage, etc. Les raisons données dans les autres établissements d'enseignement supérieur sont en premier le manque de travail, viennent ensuite diverses raisons comme le manque de motivation, une mauvaise orientation, une mauvaise adaptation à l'enseignement supérieur, un problème de niveau, des difficultés d'intégration, le niveau non maîtrisé en matières générales pour les bacheliers professionnels, ...Cependant on ne peut assimiler tout décrochage d'une formation à un échec rédhibitoire : en effet, selon l'APEC, les parcours suivis peuvent être linéaires ou, au contraire, connaître des césures, des pauses, des réorientations, des redoublements qui, bien que souvent difficiles à vivre, sont apparus nécessaires pour rebondir et au final offrir une certaine cohérence et continuité de parcours. Pour avoir des éléments d'analyse en vue d'actions de prévention, une étude des sorties du système sans aucun diplôme dans l'enseignement supérieur ligérien, toutes composantes comprises, devrait être menée ».

Le succès en première année : « L'accompagnement des étudiants et un suivi personnalisé sont primordiaux dans une époque où la maturité des jeunes est plus tardive : accueil à la rentrée, enseignement de méthodologie à l'enseignement supérieur, tutorat personnalisé (par étudiants plus avancés, par enseignants ou par administratifs), évaluation régulière hors examens, mise à niveau, cours de soutien, remédiation en orthographe, suivi académique (par le responsable pédagogique ou par la direction des études) particulièrement pour les étudiants dont on connaît a priori ou a posteriori les difficultés, cellule d'écoute pour les étudiants présentant des difficultés particulières.

La mise en perspective professionnelle projette l'étudiant dans son avenir tout en le motivant dans ses études. Plusieurs mesures peuvent exister : affinement du projet personnel et professionnel, constitution d'un portfolio numérique ou non, présentation des métiers de la filière, stage découverte en milieu professionnel dès la première année, accompagnement des relations avec le monde professionnel (rédaction de CV, lettres de motivation, contacts avec les entreprises et demandes de stage, etc.). Pour les Universités publiques, le service public de l'orientation apporte les concours nécessaires pour la mise en œuvre de ces mesures ».

Les jeunes en situation de handicap : « Associer à l'objectif de réussite des jeunes en situation de handicap tous les établissements d'enseignement supérieur de la région accueillant des étudiants en situation de handicap.

Les formations des Pays de la Loire exportées à l'étranger : Les raisons et intérêts du développement de formations à l'étranger sont les suivants : le rayonnement de l'établissement, une tête de pont pour les stages, l'intérêt des spécificités scientifiques et pédagogiques notamment pour la formation ingénieur à la française, l'engagement dans la coopération Nord-Sud. Il existe environ 160 Doubles Diplômes des établissements ligériens avec des établissements étrangers et plus d'une trentaine de formations sont délocalisées ».

Les relations de l'enseignement supérieur avec le monde professionnel : « Si les jeunes et leurs familles attendent ou sont en droit d'attendre des établissements d'enseignement supérieur des politiques plus actives et plus audacieuses en termes d'orientation, d'accueil, de réussite et d'ouverture à l'international, ils considèrent avant tout que l'enseignement supérieur doit permettre l'insertion professionnelle et que c'est au cours des études que les contacts avec le monde du travail doivent être établis. De fait, les relations de l'enseignement supérieur avec le monde professionnel ne cessent de se développer. Au départ, c'était essentiellement l'apanage des Ecoles, des IUT et des BTS. Puis la création des licences et des masters professionnels, la nouvelle mission de l'Université en insertion professionnelle (Loi LRU) et l'ouverture de sections d'apprentissage permettent aux étudiants des Universités d'être de plus en plus en contact avec le monde professionnel.

D'un côté, la professionnalisation permet la mise en situation réelle des étudiants et l'application pratique des enseignements reçus. Les étudiants sont en général transformés par leur première expérience professionnelle et y acquièrent une maturité indéniable. Ils le sont plus encore par leurs expériences suivantes qui les préparent à leur insertion dans le monde du travail.

D'un autre côté, la professionnalisation permet aux entreprises, aux administrations, aux associations de connaître, par les stagiaires accueillis, des échanges d'approches nouvelles de résolution de problématiques et/ou de réalisation de projets, ce qui favorise l'innovation. Les contrats d'études et/ou de recherche réalisés par les enseignants-chercheurs des laboratoires des établissements d'enseignement supérieur y concourent également ».

L'adéquation emploi-formation : « Si le discours adéquationniste n'est pas de mise (NDLR : le discours formation épanouissante vs formation adaptée à l'emploi est toujours relativement présent en 2020 mais il est pondéré par le constat évident d'un manque de candidats sur des postes proposés notamment par le secteur industriel), il faut néanmoins se pencher sur les besoins en personnel, en conseil et en recherche des entreprises des Pays de la Loire et regarder si l'enseignement supérieur peut y répondre ».

Les effets du crédit impôt recherche en Pays de la Loire : « Pour connaître les effets du crédit impôt recherche en Pays de la Loire sur le recrutement de jeunes chercheurs dans les entreprises régionales, ainsi que sur la recherche des laboratoires des établissements d'enseignement supérieur, un bilan devrait être fait ».

La mission de service public de formation continue des Universités : « le pilotage de l'offre de formation continue des trois Universités publiques reste à améliorer et, comme pour tous les prestataires de formation, il ne suffit plus de procéder en termes d'offres de formation mais en termes de réponse aux besoins des entreprises. Toutes ces évolutions nécessitent des approches professionnalisées (qu'ont déjà su mener certaines composantes des Universités

comme les IUT) et doivent impliquer de nombreux personnels. En se positionnant comme des acteurs importants de la formation continue, les Universités créeront des liens plus forts avec les entreprises et les salariés. Ces derniers en particulier peuvent contribuer à montrer l'intérêt des formations supérieures dans le cadre d'un parcours professionnel ».

Le maillage territorial : « Si le risque de "secondarisation" de l'enseignement supérieur dans les villes moyennes est souvent avancé, les implantations de l'enseignement supérieur y ont aidé à sa démocratisation avec cependant le handicap d'un choix restreint de disciplines. La poursuite d'études se fait également pour certains étudiants dans des disciplines non nécessairement souhaitées, mais avec l'avantage d'un effort financier moindre pour les familles. Sans ces délocalisations, l'accès à l'enseignement supérieur ne serait certainement pas le même.

Les villes moyennes visent d'abord à développer un enseignement supérieur le plus professionnalisant possible. Les formations se situent d'abord aux niveaux bac+2 (STS et IUT) ou bac+3 (licence professionnelle), études courtes avant d'envisager éventuellement une poursuite d'études (les familles procédant par paliers). Ces formations professionnelles s'appuient en général sur le tissu économique de ces territoires et permettent ainsi de l'irriguer.

Ainsi, par ces implantations, les villes moyennes comme les départements de Mayenne et de Vendée gardent leurs jeunes sur leur territoire même si l'attractivité des grandes villes universitaires est forte. Ceci explique l'aide financière apportée par ces collectivités pour planter et ensuite préserver l'existence même de cet enseignement supérieur. On est là dans une tension compréhensible entre les besoins des grands centres urbains et ceux des territoires ruraux. Pour une bonne répartition territoriale des formations d'enseignement supérieur professionnalisant court de niveau III (STS, IUT, Licences professionnelles) et pour leur intégration dans l'enseignement supérieur ligérien, la Région doit exercer ses prérogatives en assumant ses choix dans toutes les instances de décision adéquates.

Pour un maillage territorial harmonieux de l'enseignement supérieur régional, la Région (notamment à travers le Schéma régional de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation (SESRI) et le PRES L'UNAM) doivent veiller à une offre couvrant régionalement l'ensemble des disciplines. Cette offre doit être de proximité au niveau des BTS ainsi qu'au niveau L et au niveau M généraliste (masters pouvant ou non être en réseau avec le souci d'un effectif suffisant dans chaque lieu). L'offre est complétée par des Masters spécialisés propres à chaque Université. Enfin, la Région doit veiller à une bonne collaboration entre Universités et Grandes Ecoles ».

La dimension interrégionale Bretagne-Pays de la Loire : « Il est absolument indispensable pour l'avenir que l'enseignement supérieur et la recherche des Pays de la Loire apparaisse sur la carte d'excellence universitaire de France. La région des Pays de la Loire doit continuer à étudier une collaboration plus étroite avec la région Bretagne, seule voie réaliste pour l'émergence à l'avenir d'un pôle d'excellence et de qualité en enseignement supérieur et en recherche dans le grand Ouest de la France.

La première réponse à la dimension interrégionale devrait être politique, car il ne servirait à rien que les acteurs de l'enseignement supérieur et de la recherche travaillent pour voir s'opposer ensuite un refus politique à un projet ambitieux porteur d'avenir. Dès le départ, la dimension interrégionale ne doit pas être perçue comme un handicap insupportable pour chacune des deux Régions. Une commission interrégionale des deux Régions sur l'enseignement supérieur et la recherche pourrait résoudre cette difficulté. Parallèlement, une discussion devrait absolument avoir lieu avec les autres collectivités, dont les villes

universitaires mères (Nantes, Angers, Le Mans, Rennes, Brest, Lorient - Vannes), mais aussi les autres villes (St Nazaire, Cholet, Laval, La Roche-sur-Yon, Saumur pour les Pays de la Loire et celles de la Bretagne), sans oublier les départements qui sont plus ou moins impliqués dans l'enseignement supérieur et la recherche ainsi que des représentants de l'enseignement supérieur et de la recherche des deux régions. La discussion doit porter sur l'existence d'un positionnement politique interrégional sur l'enseignement supérieur et la recherche qui dépasse la simple collaboration existante (et future même en cas de refus politique) entre les divers établissements d'enseignement supérieur des deux Régions.

Pour une politique interrégionale à moyen et long terme, la Région des Pays de la Loire et la Région Bretagne devraient provoquer une concertation avec les diverses collectivités impliquées dans l'enseignement supérieur et la recherche des deux Régions. La Région des Pays de la Loire devrait y défendre un projet "Bretagne – Pays de la Loire" articulé sur les universités de plein droit (Angers, Brest, Le Mans, Lorient-Vannes, Nantes, Rennes) dans lequel l'axe Nantes-Rennes (ou Nantes-Brest, pour certaines disciplines) doit jouer un rôle moteur ».

Le financement de l'enseignement supérieur : « La contribution des entreprises devrait porter sur le développement de la recherche avec les Universités et les Ecoles. Actuellement, en recherche-innovation, la part privée est trop faible par rapport à celle d'autres pays et pénalise à la fois les établissements et la compétitivité des entreprises. De même, les actions de formation continue pourraient être davantage développées en lien avec les Universités et les Grande Ecoles, ce qui, au-delà de l'objectif premier de former les salariés, peut représenter une source de financement non-négligeable. Les établissements peuvent eux-mêmes rechercher des ressources nouvelles à travers des fondations ».

Les préconisations du CESER

Sur la base des observations résumées ci-dessus, le rapport du CESER formulait les préconisations suivantes en direction du Conseil régional :

- Mieux cerner les écarts pour prendre des initiatives dans l'orientation à l'Université : réussite au baccalauréat et inscriptions à l'Université publique en Pays de la Loire, moindre poursuite en études supérieures des bacheliers des Pays de la Loire.
- Réaliser une étude des sorties du système sans aucun diplôme dans l'enseignement supérieur ligérien.
- Promouvoir les études scientifiques particulièrement auprès des filles.
- Développer les initiatives favorisant la poursuite d'études pour les bacheliers issus de classes défavorisées et qui ont du mal à se projeter dans le monde de l'enseignement supérieur.
- Favoriser l'accès des boursiers et des bacheliers non généraux à l'apprentissage.
- Favoriser la possibilité d'effectuer des stages pour tout étudiant.
- Favoriser la formation tout au long de la vie : promotion de la VAE.
- Mieux connaître les besoins en emploi de niveaux I et II en Pays de la Loire pour agir en amont et décider d'éventuelles implantations de formation dans un bon maillage territorial.

- Réaliser un bilan des effets du crédit impôt recherche en Pays de la Loire sur le recrutement de jeunes chercheurs dans les entreprises régionales, ainsi que sur la recherche des laboratoires des établissements d'enseignement supérieur.
- Promouvoir le dispositif CIFRE, notamment vers les PME.
- Proposer des bourses CIFRE sur des problématiques sociétales.
- Veiller à une offre couvrant régionalement l'ensemble des disciplines. Cette offre doit être de proximité au niveau des BTS ainsi qu'au niveau L et au niveau M généraliste (masters pouvant ou non être en réseau avec le souci d'un effectif suffisant dans chaque lieu). L'offre est complétée par des Masters spécialisés propres à chaque Université.
- Veiller à une bonne collaboration entre Universités et Grandes Ecoles.
- Donner leur place dans la CRESUP à l'enseignement supérieur professionnel court ainsi qu'au secteur " paramédical et social " et au secteur " arts et culture ".
- Adosser l'enseignement supérieur dans les villes moyennes à des laboratoires existants, reconnus et en lien avec le monde économique.
- Engager une concertation avec les diverses collectivités impliquées dans l'enseignement supérieur et la recherche des Régions Bretagne et Pays de la Loire. La Région des Pays de la Loire devrait y défendre un projet "Bretagne – Pays de la Loire" articulé sur les universités de plein droit (Angers, Brest, Le Mans, Lorient-Vannes, Nantes, Rennes) dans lequel l'axe Nantes-Rennes (ou Nantes-Brest pour certaines disciplines) doit jouer un rôle moteur.
- Inciter les acteurs de l'enseignement supérieur de Bretagne et des Pays de la Loire à proposer aux politiques un projet interrégional Pays de la Loire-Bretagne.

1.2. Docteurs et doctorants en Pays de la Loire : quels débouchés professionnels ? Quelles connexions entre le monde de la recherche et le monde économique ? (Décembre 2017, commission 6)

Cette étude était centrée sur la relation entre les docteurs et le monde économique. Ce n'est bien sûr que l'un des aspects à prendre en compte mais certaines observations et préconisations nous paraissent pertinentes dans le cadre de l'élaboration du schéma ESRI. L'étude partait du constat suivant : si les titulaires d'un doctorat jouissent dans le monde entier d'une reconnaissance professionnelle et sociale, ce n'est pas tout à fait le cas en France, et bon nombre d'entre eux connaissent même des difficultés pour s'insérer durablement dans le marché du travail.

Comment les liens entre les doctorants et docteurs d'une part, et le monde économique d'autre part, sont-ils assurés aujourd'hui ? Quelles sont les attentes précises des doctorants et docteurs face à leurs débouchés professionnels ? En France, pourquoi ne recourt-on pas davantage à l'embauche des docteurs qui sortent de l'Université ? Comment celle-ci les prépare-t-elle à leurs projets professionnels ? Quels dispositifs sont proposés pour mieux connecter le monde de la recherche et celui de l'entreprise ? Comment les améliorer afin que les innovations se diffusent bien dans l'ensemble de l'écosystème économique ? D'autres initiatives sont-elles à prendre ?

La situation des docteurs au niveau national : « Alors que l'Europe a fixé aux Etats membres un objectif de Recherche à 3% du PIB, la France se situe, avec un taux de 2,23%, au 11ème rang mondial, derrière des pays comme Israël, (4.27%), la Finlande, (3.78%), la Suède (3.36%), le Japon, (3.26%), l'Autriche(3,07%), l'Allemagne, (2,88%), les USA,(2.77%), la Belgique(2,46%)... »

Dans son Rapport annuel sur " l'Etat de la France" publié en mai 2017, le CESE souligne que l'effort de Recherche/Développement reste insuffisant au sein de l'économie française et ne progresse pas : la Recherche est souvent devenue coûteuse pour les entreprises, trop complexe et trop incertaine dans ses débouchés à court terme. Par ailleurs, dans le contexte actuel de restrictions budgétaires, les établissements publics de recherche doivent faire face à la diminution des dotations de l'État et à la prédominance des projets finalisés, ce dont pâtit en premier lieu la recherche fondamentale ».

La place des Pays de la Loire parmi les autres régions françaises : « Avec un effort global de R&D (Recherche et Développement) de 1,2% du PIB régional en 2013, les Pays de la Loire se positionnaient au 11ème rang parmi les nouvelles régions métropolitaines (hors Corse). Seule l'Occitanie atteignait l'objectif de 3%, fixé par le Programme Européen 2020, et deux régions en étaient proches, l'Ile-de-France et l'Auvergne-Rhône-Alpes.¹

La région des Pays de la Loire a consacré 1,286 millions d'euros pour les dépenses intérieures de R&D en 2013. Un tiers de ces dépenses est réalisé par les administrations et deux tiers par

¹ Il est toutefois important de noter le rattrapage sur la période 2009/2017, avec plus 47% des dépenses (le double de la moyenne française de progression) qui s'est traduite par + 26,7% des effectifs de recherche publics et privés. Aujourd'hui, la Région des Pays de La Loire y consacre 5,8% de son budget (à comparer à la moyenne des Régions 2,8%) et se situe en tête des Régions, la 2ème étant la Nouvelle Aquitaine avec 3,8% de son budget.

les entreprises. Si l'objectif national de 3% était décliné régionalement, 2 milliards d'euros supplémentaires de dépenses seraient nécessaires dans les Pays de la Loire d'ici 2020.

On constate dans les Pays de la Loire un sous-engagement des grands organismes de recherche nationaux (CNRS, INSERM, INRA...). Pour des raisons liées à leur histoire, ils ont davantage investi d'autres territoires, et ne représentent aujourd'hui qu'environ 30 % des ETP (équivalents temps plein) de recherche en Pays de la Loire, contre près de 50 % en moyenne nationale. Ce sont ainsi 500 chercheurs supplémentaires que devrait compter notre région si elle atteignait le niveau moyen de présence des organismes sur son territoire. (Cf. Rapport Orientations 2016 Région des Pays de la Loire). En 2012, les Pays de la Loire comptaient 13 663 emplois ETP de recherche et développement, dont 8453 dans les entreprises et 5209 dans la recherche publique.

Les chercheurs publics des Pays de la Loire représentent 3 % des effectifs nationaux, alors que le territoire représente 5,6 % de la population nationale, 5 % du PIB et 5 % des étudiants ».

La recherche privée : « Les effectifs de la recherche privée s'élèvent à 8453 personnes dont 4900 chercheurs. L'effort de R&D privée est évalué à 0,8% du PIB régional, nettement inférieur à celui observé en France métropolitaine (1,5%) ».

Les difficultés d'insertion des docteurs : "le profil de docteur n'est pas recherché en tant que tel, un profil d'expert peut même faire peur, le coût d'employabilité semble trop élevé, le docteur apparaît comme un collaborateur peu polyvalent » selon Jean-Joseph Batardière, Délégué général de la CPME.

Ainsi les entreprises préfèrent souvent confier les missions de recherche à des ingénieurs supposés plus polyvalents et mieux accoutumés au monde de l'entreprise. D'autre part, le tissu industriel local est composé très majoritairement d'entreprises de production et de sous-traitance ; il existe peu de sites de conception, souvent localisés dans les sièges sociaux des grands groupes et qui généralement abritent des services de R&D.

Les difficultés d'insertion des docteurs dans la vie professionnelle sont une spécificité française : 14% des docteurs sont encore sans emploi quatre à six ans après la soutenance de leur thèse. Le taux de chômage des docteurs (bac+8) avoisine celui des titulaires du master (bac+5), et il est supérieur (10%) à celui des diplômés des écoles d'ingénieurs (5%). Ce chômage est deux à trois fois plus élevé que dans les autres pays de l'Organisation de Coopération et de Développement Economique (OCDE). On notera que les "grandes écoles" n'existent pas dans ces pays. Par ailleurs, 40 % des docteurs sont étrangers, ce qui peut constituer pour certains d'entre eux un frein supplémentaire à l'embauche ».

Une situation différenciée selon les disciplines : « Les diplômés en mécanique, électronique, informatique et sciences de l'ingénieur s'insèrent mieux que les autres sur le marché du travail. Ils se distinguent par une forte proportion de docteurs exerçant une fonction de recherche (plus de 70 %) et la prépondérance du secteur privé comme débouché (58 %) ».

Le lien entre les Universités et les entreprises : « Les récentes lois sur les Universités leur ont donné comme objectif de nouer des liens avec les entreprises, afin de faciliter l'insertion professionnelle des diplômés. Auditionnés par le CESER, des représentants d'organisations syndicales d'enseignants universitaires soulignent leur méconnaissance des réseaux qui permettraient de rentrer en lien avec les entreprises, même si quelques initiatives sont prises.

Selon une enquête diligentée par le cabinet Deloitte, en 2012, si les liens entre les universités et les employeurs semblent progresser, les Universités connaissent encore insuffisamment les

besoins des recruteurs. "A l'Université de Nantes, le programme "docteurs en entreprises" qui offrait un parcours dédié aux doctorants pour connecter l'Université et le monde économique, a dû être arrêté, faute de budget", regrette une responsable de l'école doctorale ».

L'insertion des docteurs en entreprise : « les docteurs ne construisent pas toujours de stratégie en direction du secteur privé, et manquent souvent de réseaux. Certains ont un a priori négatif vis-à-vis de l'entreprise et craignent de se faire instrumentaliser, ou de perdre leur liberté de chercheur. Ils sont culturellement très attachés à cette indépendance. "Ils n'ont pas les codes, les repères pour s'insérer rapidement", note M. LAMBLIN de l'APEC. Les problèmes de confidentialité dans les entreprises, et pour les doctorants la difficulté de s'absenter du laboratoire qui les rémunère pour aller dans une entreprise, peuvent partiellement expliquer cette situation ». Toutefois, certaines initiatives visent à rapprocher les doctorants et les entreprises : « ces initiatives sont développées par les Universités, les écoles, mais aussi des associations regroupant des doctorants, telles que des doctorants se sont regroupés en association. Citons par exemple : l'ANDès (association nationale des docteurs) qui propose des guides du doctorat, afin d'informer sur les dispositifs (financements, modalités d'expatriation, recrutement), et facilite les échanges entre docteurs (réseaux spécifiques, tables rondes...), Login : association des jeunes chercheurs en informatique de Nantes, ACDC : Association des chercheurs et doctorants de Centrale Nantes, etc. Leur but est de développer un réseau professionnel, promouvoir le doctorat auprès des entreprises, accompagner les chercheurs dans leurs démarches administratives, ...

Le programme "Chercheurs en Entreprise" développé par Cap-Aliment met en place des visites d'entreprises par des chercheurs et leur donne ainsi l'occasion de rencontrer des responsables de production. L'objectif principal est d'échanger afin de mieux connaître ce qu'une entreprise agroalimentaire régionale attend de la recherche, et vice-versa... R&D, résultats de recherche à valoriser, amélioration de la connaissance mutuelle. Des sujets de recherche sont alors commandés, une relation de confiance s'instaure, même si les temporalités de l'entreprise et de la recherche sont différentes ».

Les préconisations du CESER

Sur la base des observations résumées ci-dessus, le rapport du CESER formulait les préconisations suivantes en direction du Conseil régional :

- « Organiser un "Doct2day" en lien avec l'université pour valoriser la recherche,
- Inciter les entreprises à se diriger vers les partenariats universités - laboratoires – entreprises : organiser des temps forts sur cette thématique. Exemple : semaine université – entreprise.
- Médiatiser les projets des docteurs : développer et exploiter davantage les initiatives existantes ou en créer des nouvelles. Outils : ma thèse en 180 secondes, Regards Croisés.
- Mettre en place des Doctoriales annuelles sur le territoire régional.
- Inciter les entreprises à s'ouvrir plus encore au monde de la recherche : cibler prioritairement les PME (les grandes entreprises étant plus sensibilisées de manière générale).

- Sensibiliser à tous les débouchés les étudiants en master et les enseignants chercheurs avant le début de leur thèse.
- Favoriser l'émergence de sujets de thèse en réponse aux attentes des entreprises du territoire, en complément de la recherche fondamentale.
- Promouvoir des solutions d'alternance, en lien avec les acteurs du monde économique.
- Rétablir le dispositif docteurs en entreprises.
- Expérimenter les groupements d'employeurs pour l'innovation et la recherche sur quelques territoires avec un soutien financier de la Région pour favoriser l'accueil des docteurs dans les PME.
- Soutenir financièrement notamment les formations de niveau 1 à destination des docteurs en recherche d'emploi (reconversion, entrepreneuriat, ...). Ces formations sont essentielles pour l'adaptation de la région aux filières et métiers de demain.
- Soutenir financièrement les projets de thèse les plus en lien avec le développement économique, social et environnemental de la Région.
- Inciter les entreprises à se diriger vers les partenariats universités - laboratoires - entreprises : organiser des temps forts sur cette thématique. Exemple : semaine université – entreprise ».

1.3. Face aux nouveaux enjeux de l'industrie en Pays de la Loire, adapter notre stratégie (décembre 2019, commission 3)

Ce rapport a été présenté en décembre 2019. Comme l'indique son titre, l'étude était centrée sur les enjeux de l'industrie. La dimension « enseignement supérieur, recherche et innovation » y a été abordée, dans la mesure où il s'agit d'un des facteurs essentiels à la réussite du secteur industriel, en Pays de la Loire comme partout ailleurs. Voici donc quelques observations extraites de ce rapport qui nous sembleraient avoir leur place dans l'élaboration du schéma ESRI 2021-2027.

La stratégie sans fabrication, une conception de l'industrie dont nous sommes heureusement revenus : « Depuis plusieurs décennies, caractérisées par l'amplification des phénomènes de mondialisation et la concurrence accrue qu'engendre celle-ci, un certain nombre de pays développés dont la France, ont cru qu'il était envisageable d'accepter que la production industrielle se développe majoritairement dans les pays où le coût du travail était plus bas que dans les leurs.

La stratégie « sans fabrication » prônait un modèle d'entreprise sans usine qui se concentrerait sur la recherche et développement et la commercialisation des produits. Cette conception du commerce international et de la répartition des compétences s'est traduite dans les faits par une aggravation du déclin du secteur industriel, constaté depuis le milieu des années 70, mais également par une dégradation de l'image de l'industrie dans la conscience collective

française, ayant pour résultat tangible et fortement perceptible, le faible intérêt des jeunes générations pour les métiers industriels, le manque d'échange entre les mondes académique et industriel ainsi qu'une faiblesse de l'investissement.

Cependant, loin de tout catastrophisme, il faut garder à l'esprit que la France dispose d'une industrie qui reste encore classée au 3ème rang européen et au 5ème rang mondial et la récente prise de conscience des différents acteurs a vocation à redonner ses lettres de noblesse à l'industrie productive, tant vis-à-vis de la jeune génération que vis-à-vis des investisseurs privés et publics qui redoublent d'efforts pour aider l'industrie française à se relever et à préparer son avenir. Evidemment, le « phénomène de mode » joue à plein, et, depuis maintenant quelques années, nous assistons à une recrudescence d'initiatives en faveur de l'industrie qui passent par une multiplicité de dispositifs et une communication résolument orientée « pro industrie » ».

Une volonté réciproque de rapprochement entre le monde académique, la recherche et l'industrie : « En Pays de la Loire, notre industrie peut s'appuyer sur les compétences d'un secteur de la recherche et de la formation publique convaincu du bien-fondé de travailler pour l'industrie et le positionnement du récent dossier « projet NExT » porté par l'université de Nantes et résolument tourné vers l'Industrie du Futur, montre que les universitaires et académiques sont attachés au continuum de recherche allant du fondamental à l'appliqué sans opposition des modes de recherche et d'innovation ».

Les efforts de recherche et d'innovation sur le développement des technologies de fabrication : « Dans ce rapport, le CESER propose d'élaborer et de promouvoir au niveau national une stratégie de différenciation forte visant à affirmer la spécificité de notre territoire dans le domaine des technologies de fabrication et des biens d'équipements industriels qui concerne toutes les filières industrielles. Ceci permettra d'aller plus loin dans le soutien à l'innovation dans le secteur des technologies de fabrication et des offreurs de solutions industrielles mais également d'attirer des activités économiques, des talents et des financements spécifiques à ce domaine.

Il propose également d'organiser dans notre région, annuellement, un évènement majeur sur l'industrie et les technologies de fabrication qui interrogerait la place de l'humain dans l'usine et la place de l'usine dans notre société. Cet évènement permettra de préempter le sujet à un moment où la concurrence entre territoires va s'intensifier mais également d'incarner une vision positive de l'usine à la fois sociale, innovante, compétitive et attractive ».

Une conférence permanente des acteurs régionaux de l'industrie : « le CESER propose d'initier une conférence permanente des acteurs régionaux de l'industrie associant le monde économique, le monde social, le monde environnemental, le monde académique, les collectivités locales et l'État. L'objectif serait de piloter de concert à travers un plan structuré les différentes actions de soutien au développement des entreprises et de s'assurer d'un bon dialogue performance-social pour promouvoir les innovations sociales et mieux intégrer les innovations technologiques ».

Les initiatives de la Région visant à mieux faire connaître les infrastructures dédiées à l'innovation : « le CESER salue les initiatives de la région telles que :

- *L'Innovation Tour*, dispositif ouvert de circuit de visites et de découverte des infrastructures régionales dédiées à l'innovation, qui s'adresse prioritairement à des chefs d'entreprises (TPE, PME), éloignés de l'innovation et de ses réseaux, issus de tous secteurs d'activités. Ce dispositif s'appuie sur la mobilisation de structures existantes :

équipements de pointe de Bouguenais (Technocampus Composites, Technocampus Océan), réalité virtuelle et augmentée (Technocampus Smart Factory de Saint Nazaire, Clarté et Laval Virtual Center), robotique et cobotique (Proxinov, la Roche-sur-Yon), électronique (We Network19, Angers), acoustique (CTTM, Le Mans) ...

- La mobilisation dans chacune des technopoles d'un référent Crédit Impôt Recherche, formé pour répondre de façon précise aux questions des chefs d'entreprise en amont d'une démarche de constitution de dossier CIR ou CII (Crédit impôt innovation). Et la sensibilisation du réseau des experts-comptables, premiers partenaires des PME pour les encourager à diffuser plus largement la connaissance des mécanismes du Crédit Impôt Recherche ou Crédit Impôt Innovation.
- La mise en relation des entreprises et des étudiants en master en favorisant les stages et grâce à une application dédiée (développement de l'application Internet « ExpR » qui permettra de mettre en relation des étudiants avec des industriels en recherche de compétences) ».

Les actions mises en œuvre par les structures d'appui à l'innovation :

« Il s'agit en particulier :

- Des neuf pôles de compétitivité en Pays de la Loire² : ces dispositifs permettent des subventions publiques et un régime fiscal particulier à un ensemble d'activités regroupées. Ils ont vocation à créer des emplois, rapprocher la recherche privée et publique et développer certaines zones en difficulté, tout en luttant contre les délocalisations. Leur objectif : faire émerger des coopérations de R&D en ayant en amont une vision des retombées économiques potentielles Il est à noter que la région des Pays de la Loire dispose, avec le Pôle EMC2, de l'un des rares pôles de compétitivité à travailler spécifiquement sur les technologies de fabrication,
- De l'IRT Jules VERNE, seul IRT en France spécialisé dans les technologies de fabrication,
- De la Banque Publique d'Investissement pour faciliter le financement de l'innovation et des démarches à l'exportation,
- De l'Agence Régionale « Solutions &Co » : en matière d'innovation et de mutations économiques, l'Agence s'est donné pour objectif de « booster la compétitivité des entreprises et des territoires en anticipant et en accélérant la prise en compte des transitions numérique et énergétique, la robotique, ainsi que les évolutions vers l'industrie du futur ». Par ailleurs, L'Agence s'est impliquée dans le développement de « Plug in Labs Ouest », un portail des compétences de la recherche publique en Bretagne et Pays de la Loire qui a pour objet de permettre aux entreprises de trouver simplement et rapidement les compétences scientifiques et technologiques du territoire, au service de leurs projets innovants. Ce portail web, centré sur un moteur de recherche, permet de découvrir les compétences, expertises, projets et équipements des laboratoires et plateformes technologiques, synthétisés sous la forme de fiches de compétences (500 fiches disponibles en 2019),

² Les pôles de compétitivité ont une aire d'opération qui dépasse généralement les frontières administratives régionales. Dans un contexte de désengagement de l'Etat se pose la question de leur gouvernance et de leur financement par les Régions.

- Des Chambres consulaires, notamment à travers la mise en œuvre du programme Dinamic Entreprise, qui a aidé plus de 1400 entreprises depuis 2007, et qui a été complété récemment par le volet « Dinamic Industrie du futur » développé avec le CETIM,
- Du collectif Industrie du Futur, qui regroupe les CCI des Pays de la Loire, le CETIM, le CDM, Neopolia, EMC2, WENETWORK, ID4CAR, ELASTOPOLE, l'IRT Jules Verne, CAP'TRONIC, PASCA, ainsi que de l'ARACT, l'Agence Régionale et l'ORACE (Organisation Régionale pour l'Abaissement de la Consommation énergétique). L'un de ses objectifs concerne la formation : prospective sur l'évolution des métiers et compétences dans l'industrie du futur, information sur les évolutions, identification des nouvelles compétences requises,
- De la SATT Bretagne-Pays de la Loire (Société d'accélération des transferts technologiques), créée en 2012 avec pour objet l'accompagnement des établissements publics d'enseignement supérieur et de recherche des deux régions Bretagne et Pays de Loire. La SATT a deux activités principales : 1. négocier les contrats de recherche entre le monde académique et le monde économique ; 2. accompagner le transfert de technologies, identifier les meilleures potentialités de recherche, protéger les inventions par des Brevets et construire la création de valeurs jusqu'au marché. La SATT PDL/Bretagne collabore avec les 7 Universités des deux régions, 4 CHU, les 164 laboratoires de recherche des deux régions ainsi qu'avec le CNRS, l'INSERM, l'INRA et l'ECN,
- Et, bien entendu, des trois Universités de Nantes, d'Angers et du Maine qui développent toutes des programmes de recherche et d'innovation en collaboration avec les entreprises ».

Les efforts en matière de soutien à l'industrie doivent intégrer au niveau de l'enseignement supérieur de la recherche et de l'innovation, les enjeux suivants :

- Enjeux sociaux liés aux évolutions de l'industrie et des modes de production
- Enjeux de préservation de l'environnement
- Enjeux du numérique et de l'intégration des nouvelles technologies
- Enjeux d'équilibre des territoires
- Enjeux de la concurrence, notamment internationale

Les préconisations du CESER

Sur la base des observations résumées ci-dessus, le rapport du CESER formulait notamment les préconisations suivantes en direction du Conseil régional :

Recherche et innovation :

- Sanctuariser les budgets de soutien à l'innovation.
- Accompagner les entreprises dans leurs actions d'anticipation et de prospective.
- Soutenir les Pôles de Compétitivité et l'IRT Jules Verne, promouvoir la collaboration entre les industriels et les laboratoires, écoles, chercheur, à travers des projets

d'innovation afin de rationaliser les financements et d'accélérer les phénomènes d'innovation et d'appropriation technologique.

- Poursuivre des stratégies locales de différenciation (vs déclinaisons locales de dispositifs nationaux).
- Poursuivre les concours d'innovation ouverte comme RéSolutions ou Plug IN.

Technologies :

- Partager une feuille de route technologique industrie au niveau de la région, visant notamment à développer les savoir-faire et compétences dans le domaine des technologies avancées de production incluant la robotique, l'IOT, la RV/RA ...
- Organiser le croisement entre technologies de fabrication et avec les pôles technologiques plus éloignés du secteur des technologies avancées de production comme l'IA, les SHS, la 5G...
- Créer un programme de recherche appliquée sur l'écologie industrielle.
- Promouvoir le secteur des technologies de fabrication comme terreau fertile de création de start-up, du numérique, mais également sur des technologies hardware liées à l'automatisation.

Attractivité des métiers et formation :

- Attirer les jeunes vers l'industrie et vers les formations techniques et professionnelles.
- Développer l'alternance.
- Poursuivre le développement des formations qualifiantes et diplômantes nécessaires aux développements industriels.
- Systématiser la visite d'entreprises industrielles par le grand public en s'appuyant sur l'association « Visitez nos entreprises », par les scolaires (dès la classe de troisième), les étudiants, et les professeurs au-delà de la Semaine de l'industrie, et faciliter l'identification de stages découvertes de classe de troisième dans ces entreprises.
- Pérenniser et financer le réseau des développeurs de l'apprentissage (alternance) en lui affectant des objectifs « Industrie » spécifiques. Faire de l'apprentissage un vecteur de l'intégration des nouvelles technologies dans les entreprises industrielles.
- Développer les actions de formation en situation de travail (méthode AFEST).
- Élargir le nouveau dispositif des Volontaires Territoriaux en Entreprise (VTE) au-delà des « Territoires d'Industrie ».

Différenciation :

- Soutenir la structuration du pool de compétences sur les technologies de fabrication afin d'en faire une référence mondiale.
- Rassembler l'ensemble des acteurs au cours d'un évènement qui deviendra une action phare de la Région Pays de la Loire en termes d'attractivité ».

2. Synthèse des actions et enjeux des trois Universités des Pays de la Loire

Ces éléments sont extraits d'auditions conduites en 2019 dans le cadre de l'étude sur l'industrie en Pays de la Loire.

2.1. L'Université de Nantes

L'Université de Nantes a porté la formation et la recherche à un très bon niveau : en 2015, elle a intégré le classement du « Times Higher Education » des Universités les plus réputées et prestigieuses dans le monde. Elle forme 37 000 étudiants qui s'y côtoient au sein de 20 composantes. 164 diplômes d'État y sont représentés et 44 laboratoires travaillent sur divers champs du savoir.

En 2017, elle a décroché le label ISite (Initiatives Science, Innov, Territoires, Économie) du Programme Investissement d'Avenir grâce au projet NeXt.

Cette dynamique a pour but de permettre à l'Université de Nantes de s'inscrire dans une stratégie de développement et de rayonnement international tout en restant ouverte à tous. Il est toutefois à noter le projet NeXt a fait l'objet d'une opposition de la part de représentants de salariés, considérant qu'il conduisait à une spécialisation excessive de l'Université.

À partir de 2020, la réunion des compétences de l'Université de Nantes avec celles de l'INSERM (Institut national de la santé et de la recherche médicale), de l'École Centrale de Nantes et du CHU sous la dénomination d'« Université civique » sera résolument tournée vers l'acquisition de compétences et la réponse aux besoins des entreprises. Deux thématiques majeures : la Santé du futur, notamment avec le nouvel hôpital sur l'île Beaulieu et l'Industrie du futur en relation avec l'IRT Jules Verne.

L'Université a développé sur son site web un outil de mise en relation des entreprises avec ses laboratoires de recherche.

Elle a par ailleurs créé une filiale privée, CAPACITES, spécialisée dans l'ingénierie de projets innovants. Dédiée à la valorisation de la recherche, Capacités a vocation à être l'interface entre les besoins en innovation des acteurs socio-économiques et les ressources des laboratoires. Ses équipes d'ingénieurs-docteurs permettent aux entreprises, du grand groupe à la PME, d'externaliser leurs projets de R&D et de lever des verrous technologiques.

La Région contribue à hauteur de 3% du budget de fonctionnement de l'Université de Nantes, mais 40% de son budget d'investissement.

2.2. L'Université d'Angers

L'Université d'Angers est une université pluridisciplinaire et se compose de 5 unités de formation et de recherche, d'un IUT, d'un IAE et d'une école d'ingénieurs (Polytech Angers) pour un total de plus de 24 000 étudiants en 2019.

Elle s'étend sur trois campus à Angers et possède des antennes à Cholet, Saumur et aux Sables d'Olonne. En 2019, l'Université d'Angers rentre dans le prestigieux Classement de Shanghai, à la 901^e place).

Si en matière de recherche, L'université d'Angers couvre de nombreux domaines comme la biologie, l'informatique, les mathématiques, les sciences humaines et sociales, la chimie, la physique, la pharmacie ou en encore la médecine, elle se distingue dans les classements internationaux (Shanghai, CWUR, Best Global Universities) notamment grâce à ses publications en sciences médicales, médecine clinique et sciences du végétal. 20% du parc immobilier de l'université est exclusivement affecté à la recherche.

Les activités de recherche sont regroupées dans des pôles : lettres, langues, sciences humaines et sociales, végétal et environnement, santé, matériaux, mathématiques et sciences, technologies de l'information et de la communication. 26 unités de recherche existent à l'Université d'Angers, dont 13 unités mixtes de recherche associées au CNRS, à l'INSERM ou à l'INRA.

La recherche médicale se fait en étroite partenariat avec le CHU et l'INSERM. Deux nouveaux bâtiments (IRIS 1 et 2) permettent d'accueillir les 8 unités de recherche, les animaleries et les plateformes techniques. Sur les 32 centres hospitaliers universitaires de France, Angers se classe à la quinzième place en matière de publication de recherche et à la septième place si l'on prend en compte le ratio nombre de publications par chercheur dans le domaine médical.

La recherche en végétal est menée en collaboration avec l'INRA, l'ANSES, le GEVES, Agrocampus Ouest et l'ESA et se déploie au sein du Campus du végétal qui regroupe plus de 380 chercheurs.

En 2019, l'École Universitaire de Recherche LumoMat-E portée par l'Université d'Angers a été labellisée dans le cadre du PIA 3. Elle a pour ambition d'attirer les meilleurs étudiants de master et doctorat autour d'un groupe de scientifiques de haut niveau, pour inventer l'électronique de demain. Suite d'un programme RFI soutenu par la Région des Pays de la Loire, LumoMat-E vise à utiliser les outils de la chimie pour initier des développements sans précédent dans le domaine des matériaux moléculaires pour l'électronique organique et la photonique. L'EUR est focalisée sur trois principaux domaines d'application : les matériaux pour l'énergie, les matériaux pour la santé et l'environnement, et, les matériaux pour le stockage d'information, les systèmes nanostructurés et l'imagerie. Ces domaines sont tous reliés à des applications industrielles, appelées à se développer dans la prochaine décennie.

Pour M. Christian ROBLEDO, l'université doit répondre sur son territoire à un triple défi, celui de la formation, de la recherche et de l'innovation. En ce sens, elle doit en permanence être à l'écoute des besoins des jeunes et des acteurs économiques. Elle joue un véritable rôle d'inclusion sociale et de soutien au développement économique en anticipant les réponses possibles aux défis de demain. Ainsi, l'UA est aujourd'hui la première université en France pour son taux de réussite en licence, les taux d'insertion professionnelle de ses diplômés dépassent les 90% et elle a su développer des spécificités en recherche, formation et innovation en lien avec les particularités du territoire. Le végétal en est un exemple, les matériaux moléculaires pour l'électronique organique, le tourisme, la santé en sont d'autres. Les universités participent ainsi au développement du territoire.

2.3. L'Université du Maine

L'Université du Maine est une Université française située au Mans, Elle porte le nom de la province du Maine, qui correspond aux départements de la Sarthe et de la Mayenne. Elle possède deux campus, le plus grand étant au Mans, dans la Sarthe, et le second étant à Laval, en Mayenne. L'Université a été fondée en 1977. Elle compte environ 10 500 étudiants et 630 enseignants-chercheurs, ainsi que trois facultés, deux IUT et une école d'ingénieurs, l'ENSIM. L'Université comprend également quinze laboratoires de recherche, dont huit associés au CNRS. Les disciplines enseignées concernent les sciences, les technologies, les sciences humaines, le droit, l'économie et la gestion. L'université fait partie de l'Université Nantes Angers Le Mans, un pôle de recherche et d'enseignement supérieur qui regroupe notamment l'université de Nantes et celle d'Angers.

Pour son président, M. El Guerjouma, l'Université du Maine présente de nombreux atouts vis-à-vis de l'industrie avec notamment une réelle capacité collaborative.

Il faut bien évidemment que la capitale régionale se développe tout en évitant les ruptures territoriales (médical, industrie, universitaire). Il ne faut pas que les transitions et les nouveaux enjeux accentuent cette fracture et il est important de tenir compte de la moindre préparation de certains territoires.

Pour M. El Guerjouma, les Universités doivent se spécialiser au niveau régional et les spécialisations doivent être multidisciplinaires :

- Forces en recherche
- Un dispositif de formation
- Un intérêt socio-économique (entreprises ou autres)

Cette structuration correspond à une recherche d'efficacité et de visibilité. Pour le Président de l'Université, cet état de fait rend nécessaire :

- Les actions de différenciation
- La collaboration et la coordination au niveau régional et bi-régional

3. Propositions complémentaires

Pour actualiser et compléter ses propositions, le CESER a constitué un groupe de travail composé de conseillers directement concernée par l'enseignement supérieur, la recherche et l'innovation.

En préambule, il tient à rappeler que l'impact de la recherche et de l'enseignement supérieur ne doit pas se limiter aux besoins des entreprises. Si cette approche est indispensable, les établissements sont également invités à jouer un rôle sociétal, en améliorant les connaissances de la société sur les différentes facettes du développement durable. Ce rôle se joue sur l'ensemble des domaines, des sciences de la matière et du vivant, aux sciences humaines et sociales, de recherche fondamentale à la recherche appliquée, de l'innovation technologique aux innovations non technologiques.... C'est sur toute cette palette véritablement stratégique que se joue le SRESRI.

Pour le CESER, cela suppose que ce Schéma soit réellement co-construit, associant les acteurs socio-économiques, les chercheurs, les enseignants, les étudiants et les organisations territoriales.

3.1. Anticiper et accompagner les mutations

- Donner toute leur place aux Sciences humaines et sociales comme disciplines incontournables pour anticiper les mutations et transitions à venir, notamment démographiques (vieillesse) écologiques et organisationnelles. En matière d'innovation, les SHS étant complémentaires aux disciplines scientifiques, il faut organiser les passerelles entre disciplines sur la base de programmes et d'appels à projets favorisant leur complémentarité et leurs coopérations.
- Aider à la mise en place d'un socle pérenne et durable de la formation initiale, continue et de recherche pour répondre aux besoins de la population, du monde économique, et assurer les transformations en cours et à venir.
- Encourager les transferts de technologie et l'innovation sous toutes ses formes, en particulier vers l'économie réelle (apprentissage du numérique, maîtrise de l'anglais, nouvelles technologies...) et prendre en compte les problématiques transversales telles que le respect de l'environnement.
- Décroiser les activités des étudiants (formation, recherche, culture, citoyenneté, emplois étudiants...), créer des outils d'aide à la recherche d'emplois, à l'organisation d'évènements, ou d'expositions mixant les publics et les utilités pour favoriser le bien-être des étudiants et faciliter leur intégration dans la vie active.
- S'appuyer sur les écoles d'art, d'architecture, les formations en sciences humaines et sociales, pour encourager la dimension culturelle au sein des campus. Facteur de développement économique, elle permet en effet d'une part, d'accroître la connaissance et l'appropriation des lieux de formation supérieure et de recherche, et d'autre part, d'offrir à tous les publics une ouverture sur le monde.

3.2. Développer une stratégie de campus en réseau

- Réaliser une cartographie de l'offre en matière d'Enseignement supérieur, de recherche et d'innovation (privée et publique), et élargie aux régions voisines, afin de faciliter les partenariats entre établissements.
- Identifier les domaines de spécialisation et les complémentarités entre régions voisines pour susciter et encourager les coopérations interrégionales en matière de recherche et d'innovation (stratégies de spécialisation intelligente).
- Soutenir les démarches de territorialisation des offres de formation à travers les initiatives des trois grandes universités par le développement d'antennes sur les territoires « secondaires ». Sans remettre en cause l'autonomie des Universités, coordonner leurs actions, conforter leurs complémentarités et encourager les collaborations intra et extra-régionales dans le cadre d'une politique de « l'excellence distribuée ».
- Apporter une meilleure stabilité des financements sur les projets inter-établissements (soutiens pluriannuels).

23

3.3. Rendre le territoire attractif et faciliter le parcours des étudiants

- Encourager la formation tout au long de la vie, y compris pour les personnes en recherche d'emploi, à travers le financement des formations universitaires, notamment de niveau 1 (cf. Région Bretagne)
- Permettre l'accès et la réussite du plus grand nombre dans l'enseignement supérieur (à travers le SPRO, accompagnement des étudiants dans leurs choix d'orientation et si besoin de réorientation, accueil des étudiants étrangers, logements, ...)
- Promouvoir et valoriser l'excellence ligérienne en matière d'enseignement, de recherche et d'innovation auprès des étudiants et des acteurs socio-économiques / Mieux connaître et faire connaître les compétences technologiques et scientifiques du territoire. Attention toutefois discours univoque sur l'« excellence » en matière de communication. Celui-ci est à double tranchant dans la mesure où il peut faire ombrage aux filières qui ne sont pas ainsi qualifiées.
- Etudier les raisons des sorties beaucoup trop fréquentes du système d'enseignement supérieur sans aucun diplôme.
- Conduire une étude sur l'employabilité des licenciés (hors licences professionnelles) qui ne peuvent pas poursuivre leurs études en master (pour diverses raisons). Par exemple une licence en droit, en histoire géographie, en lettres ou en biologie et chimie (durée du chômage, déqualification, reprise d'étude...)
- Soutenir le CIFRE (convention industrielle de formation par la recherche), dispositif de financement de thèse qui aide les entreprises pour le recrutement de jeunes chercheurs-doctorants.

- Promouvoir auprès des lycéens et des étudiants l'information sur les secteurs d'activité et l'évolution des métiers, et favoriser les échanges entre les acteurs de la formation, les étudiants et la recherche.
- Informer les entreprises sur les compétences des doctorants et communiquer sur leur complémentarité avec les diplômés des grandes écoles.
- Financer globalement plusieurs thèses dont les thématiques se complètent
- Renforcer le continuum bac-3/bac+3 par une orientation confortée et la création d'espaces d'échanges entre lycéens et étudiants, notamment via les outils de la diffusion de la culture scientifique technique et industrielle et la pluridisciplinarité des sciences humaines et sociales.
- Susciter, auprès des jeunes puis tout au long de la vie, l'envie d'entreprendre, tant au sein des entreprises (intrapreneuriat) que par la création d'une nouvelle activité (entrepreneuriat).

3.4. Densifier les échanges entre partenaires économiques et monde académique

- Soutenir la recherche et l'innovation partenariale, en développant des synergies entre les entreprises, les établissements d'enseignement supérieur et de recherche
- Développer un continuum entre établissements d'enseignement supérieur et de recherche, structures de transfert ou d'innovation, entreprises et société.
- Approfondir l'état des lieux déjà réalisé par la Région en évaluant la performance des dispositifs existants en Pays de la Loire (pôles de compétitivité, IRT, Capacités, dispositifs financiers, crédit impôt-recherche...)
- Proposer un financement d'amorçage facilitant le déclenchement des aides de BPI France sur les projets à risque. Privilégier la forme de l'avance remboursable.

3.5. Construire ensemble une région de la connaissance

- Affirmer les axes sur lesquels la Région a vocation à devenir une référence, et tout particulièrement les technologies de fabrication. Encourager toutes initiatives dans ce domaine.
- Mettre à jour les « spécialisations intelligentes » du territoire régional, qui conditionneront notamment les financements européens.
- Valoriser l'écosystème ligérien « ESRI » à l'international.
- Faire de la Région des Pays de la Loire un territoire scientifique et technologique reconnu.
- Soutenir une véritable géographie du savoir, en assurant un maillage territorial (régional et interrégional) et en développant des dispositifs complémentaires de formation à distance.

- Veiller à ce que les efforts de financement ne se limitent pas à l'investissement (bâtiments, matériels) mais prévoient des budgets de fonctionnement suffisants dans la durée, même si cela est moins « valorisable politiquement », pour assurer une qualité de travail des étudiants comme des chercheurs.
- Inciter les entreprises ligériennes à renforcer leur effort de financement en matière de R&D