

# Schéma départemental de développement universitaire et scientifique (SDDUS) 2019 – 2021



DÉPARTEMENT  
**BOUCHES-  
DU-RHÔNE**



Conseil départemental des Bouches-du-Rhône  
DGA Stratégie & Développement du Territoire  
Direction Environnement – Grands Projets – Recherche  
Service Recherche & Enseignement Supérieur

**SCHEMA DEPARTEMENTAL DE DEVELOPPEMENT**

**UNIVERSITAIRE ET SCIENTIFIQUE**

**SDDUS 2019-2021**

**Introduction** *p.4*

**AXE 1 –  
LA PROMOTION DE LA CULTURE ET DE L'ENSEIGNEMENT SCIENTIFIQUES  
POUR TOUTES ET TOUS** *p.5*

**1.1. Le soutien du Département aux associations** *p.5*

**1.2. Le soutien du Département aux Etablissements d'enseignement supérieur** *p.8*

**1.3. Le soutien du Département à des dispositifs spécifiques** *p.11*

**AXE 2 –  
DES CENTRES DE RECHERCHE ET D'ENSEIGNEMENT FONCTIONNELS ET  
ATTRACTIFS** *p.14*

**2.1. Les opérations du CPER 2015-2020 soutenues par le Département** *p.15*

*2.1.1. Le volet « Enseignement supérieur » du CPER 2015-2020* *p.15*

*2.2.2. Le volet « Recherche » du CPER 2015-2020* *p.20*

**2.2. Les opérations soutenues par le Département hors-CPER** *p.28*

*2.2.1. Un financement ponctuel d'équipements ciblés* *p.28*

*2.2.2. La valorisation des plateformes de laboratoires publics* *p.29*

<b>AXE 3 – LE SOUTIEN AUX ETUDIANTS</b>	<i>p.32</i>
<b>3.1. La professionnalisation</b>	<i>p.32</i>
<b>3.2. Les parcours d’accompagnement personnalisés</b>	<i>p.33</i>
<b>3.3. La mobilité internationale des étudiants</b>	<i>p.34</i>
<b>3.4. Les aides de droit commun</b>	<i>p.35</i>
3.4.1. <i>les aides aux transports collectifs : une aide indirecte</i>	<i>p.35</i>
3.4.2. <i>les aides au transport des étudiants en situation de handicap : une aide directe</i>	<i>p.37</i>
3.4.3. <i>la santé des étudiants</i>	<i>p.37</i>
<b>3.5 Les relations avec l’enseignement supérieur privé</b>	<i>p.37</i>
<b>Focus :</b>	
<b>Le partenariat transversal du Département avec Aix-Marseille Université</b>	<i>p.38</i>
<b>CONCLUSION GENERALE</b>	<i>p.39</i>

SCHEMA DEPARTEMENTAL DE DEVELOPPEMENT UNIVERSITAIRE ET SCIENTIFIQUE

**SDDUS 2019-2021**

**Introduction**

La gouvernance arrivée à la tête du Département des Bouches-du-Rhône en 2015 a défini une nouvelle stratégie en matière de soutien à l'enseignement supérieur et la recherche. Le Conseil départemental des Bouches-du-Rhône a ainsi décidé de conduire ses actions selon deux axes prioritaires :

- participer au développement, à l'attractivité et au rayonnement du territoire par la consolidation des pôles d'enseignement supérieur, de recherche et d'innovation,
- favoriser l'accès aux formations de l'enseignement supérieur et aux carrières scientifiques, notamment auprès des collégiens, et soutenir l'insertion professionnelle et l'entrepreneuriat des étudiants.

Les objectifs poursuivis sont de contribuer à une diffusion toujours plus large de la culture scientifique, faciliter l'accès pour toutes et tous à l'enseignement supérieur ainsi que de soutenir l'enseignement supérieur et la recherche dans les Bouches-du-Rhône tant en matière d'infrastructures immobilières que d'équipements de recherche.

La loi NOTRe a modifié la répartition des compétences et, pour pouvoir intervenir, le Conseil départemental doit :

1 - se doter d'un Schéma départemental de développement universitaire et scientifique (SDDUS) conforme aux stratégies nationale et régionale, cette dernière étant développée dans le Schéma Régional de l'Enseignement Supérieur, la Recherche et l'Innovation (SRESRI), adopté le 7 juillet 2017 ;

2 – conclure, avec la Région, une Convention territoriale d'exercice concertée (CTEC). Adoptée lors de la Commission permanente du Conseil départemental du 14 septembre 2018 et signée le 6 novembre 2018, cette CTEC est la première de la Région Sud PACA. Cette CTEC permet au Département de continuer à intervenir en matière d'enseignement supérieur et de recherche et aux établissements concernés de pouvoir bénéficier de financements simultanés des deux Collectivités.

Le SDDUS 2019-2021 des Bouches-du-Rhône, objet du présent document, a été établi par la Collectivité sur la base d'un diagnostic de territoire<sup>1</sup>, réalisé en 2018 à partir des diagnostics territoriaux « Strater » établis par le Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation (MESRI).

**Le SDDUS 2019-2021 développe trois axes d'intervention :**

- **la promotion de la culture et de l'enseignement scientifique pour le plus grand nombre ;**
- **la participation à la création de centres de recherche et d'enseignement fonctionnels et attractifs ;**
- **le soutien aux étudiants.**

---

<sup>1</sup> Le Service de la recherche et de l'enseignement supérieur de la Direction de l'Environnement, des Grands Projets et de la Recherche donnera accès à ce document (150p) sur simple demande

## **AXE 1 – LA PROMOTION DE LA CULTURE ET DE L'ENSEIGNEMENT SCIENTIFIQUES POUR TOUTES ET TOUS**

La culture scientifique est une compétence partagée entre de nombreux acteurs (Université, Etat, Région, associations, établissements de recherche) aboutissant à de nombreuses initiatives collectives ou individuelles.

Ainsi, les établissements d'enseignement supérieur et de recherche participent ou organisent plusieurs actions de diffusion de la culture scientifique, collectivement (Fête de la science, Nuit des chercheurs) ou individuellement (accueil de jeunes et intervention dans les établissements scolaires, portes ouvertes, ateliers...).

Le soutien de l'Etat et de la Région ne dispense pas les structures qui agissent quotidiennement pour la diffusion de la culture scientifique de demander celui du Département.

Le Conseil départemental s'appuie à la fois sur un réseau d'associations et sur des établissements d'enseignement supérieur et de recherche pour mener à bien cette politique de promotion de la culture scientifique que l'on retrouve, par exemple, dans le programme PROTIS (Provence Terre d'Itinéraires Scientifiques).

Le programme PROTIS a pour but de favoriser l'accès à l'enseignement supérieur et à la recherche de tous les collégiens et collégiennes et de les accompagner tout au long de leur parcours.

Le programme PROTIS propose de soutenir des actions destinées à créer des liens et des échanges entre les établissements d'enseignement supérieur et les collèges du département. Ces actions consistent, par exemple, à faire participer les élèves aux activités de recherche en laboratoire, à participer à des ateliers scientifiques, des conférences, ou encore à des sorties culturelles.

Ces dispositifs s'inscrivent dans le cadre et dans le respect des critères et des objectifs définis par le Conseil départemental dans des conventions-cadre, pour développer notamment ses politiques de soutien à l'enseignement supérieur, d'aide à la diffusion de la culture scientifique et technique, d'accompagnement à la scolarité et de promotion de la mixité lors des choix d'orientation.

Le programme PROTIS est particulièrement attentif aux actions visant à promouvoir l'égalité des chances et à compenser les discriminations socio – culturelles et de genre.

### **1.1. Le soutien du Département aux associations**

#### **- Cerveau.comm**

L'association « Cerveau Point Comm » est en charge de l'organisation de la « Semaine du cerveau ».

La « Semaine du Cerveau » est un événement international organisé simultanément dans près de 100 pays et plus de 30 villes en France et qui a lieu chaque année la troisième semaine de mars. Depuis 2001, elle est organisée à Marseille et dans plusieurs autres villes du département et de la région par l'association « Cerveau Point Comm ».

Les diverses actions menées ont pour but de sensibiliser le grand public et les scolaires (notamment les collégiens et collégiennes) aux enjeux de la recherche en neurosciences en portant à leur connaissance les dernières avancées dans ce domaine et en apportant un soutien pédagogique et éducatif dans l'éveil scientifique des élèves grâce à l'intervention de chercheurs et d'étudiants dans les établissements scolaires.

La « Semaine du cerveau » permet de valoriser le dynamisme des équipes de recherche en neurosciences en proposant un événement de culture scientifique de dimension internationale et de faire connaître la recherche fondamentale à un large public. Cette manifestation est soutenue par la Société française des neurosciences.

L'association « Cerveau Point Comm » fonctionne grâce au soutien de nombreux chercheurs et techniciens bénévoles issus de plusieurs laboratoires de Marseille et sa région, des Universités, de l'INSERM et du CNRS.

Afin de toucher le plus large public possible, les actions prévues sont très diverses : conférences, débats, café-sciences, interventions en milieu scolaire organisés dans un souci de haute qualité scientifique et d'interdisciplinarité, encadrés par des chercheurs, des enseignants ou des doctorants.

### - **I.E.S.F.**

L'association IESF PROVENCE (Ingénieurs et Scientifiques de France Provence) est basée dans les locaux de l'Ecole Centrale Marseille sur le Technopôle de Château-Gombert.

Elle s'est donnée pour mission la promotion des métiers de l'ingénieur et des métiers scientifiques et techniques. Ce programme intéresse chaque année plus de 3 000 élèves de notre région, dans plus de 60 établissements.

Le programme s'exécute à l'aide de membres bénévoles des associations d'ingénieurs et de scientifiques qui témoignent de leurs expériences professionnelles, principalement auprès des élèves du secondaire.

Les objectifs de l'action sont d'informer les jeunes à l'aide de présentations interactives en classe, de forums des métiers, de salons et de colloques en partenariat avec les grandes écoles d'ingénieurs sur le contenu des métiers de l'ingénierie et des différentes filières qui nécessitent ce type de compétences.

Son action est particulièrement orientée vers les filles, en collaboration avec les associations « Femmes Ingénieurs » et « Femmes et Sciences », dans le cadre d'une convention avec le Rectorat.

### - **Tous chercheurs**

TOUS CHERCHEURS est une association créée par des chercheurs, basée dans les locaux de l'INMED (Institut de Neurobiologie de la Méditerranée), à Luminy.

Son action vise à rapprocher les chercheurs et les scolaires ainsi que le grand public : le but étant de les initier à la démarche scientifique et à la pratique expérimentale en les faisant travailler comme des chercheurs, encadrés par des chercheurs.

Dans ce cadre, TOUS CHERCHEURS organise deux stages pratiques d'immunologie ; un premier stage de deux jours pour deux classes de collège et le second de dix jours d'expérimentation pour cinq collèges et la poursuite du programme des études scientifiques labellisé « Cordées de la réussite ».

L'encadrement est réalisé par des tuteurs qui sont des doctorants, des post-doctorants ou des chercheurs

confirmés. Chaque stage s'accompagne d'un accompagnement en aval, en classe et avec les enseignants de sciences. Ce travail doit permettre de restituer la démarche et montrer l'interdisciplinarité. Il fait l'objet d'une présentation devant les parents d'élèves et les élèves des autres classes de même niveau.

Les élèves sont accueillis dans des locaux installés et équipés comme un laboratoire de recherche, situés au sein de l'Institut de Neurobiologie de la Méditerranée sur le campus universitaire de Luminy. Le matériel, les appareils et instruments de mesure ainsi que les techniques de laboratoire utilisés sont identiques à ceux employés actuellement en recherche. La pédagogie employée dans le cadre des stages repose sur la démarche expérimentale en sciences et sur le travail de groupe.

### - **ANDROMEDE**

Créée en 1976, l'Association ANDROMEDE (Association Nouvelle pour la Diffusion des Recherches de l'Observatoire de Marseille et le Développement des Expositions) a reçu le soutien du Département pour sa mission de diffusion des connaissances en astronomie et, plus généralement, en matière scientifique depuis 1994.

Son action est essentiellement tournée vers le milieu scolaire et le grand public. Elle développe une activité pédagogique et de loisirs sur le thème de l'astronomie qu'elle est la seule à assurer sur Marseille et qui rencontre un public nombreux (23 000 personnes en 2017), que ce soit sur le site de l'observatoire (locaux de l'Université Aix-Marseille), comme dans les établissements scolaires de Marseille et de sa proche banlieue, grâce à son planétarium itinérant.

Les objectifs d'ANDROMEDE sont de faire participer à des séances d'initiation à l'astronomie, d'observations ou à des conférences, le maximum d'enfants et d'adolescents et adolescentes de toutes conditions et de tous niveaux y compris ceux en situation de handicap, de faire connaître les métiers de l'astronomie et de l'exploration spatiale dès le collège, de rencontrer le grand public et enfin de diffuser les résultats des recherches effectuées au LAM (Laboratoire d'Astrophysique de Marseille/Pythéas) au travers d'expositions thématiques.

### - **Les Petits Débrouillards – Fête de la science**

Tous les ans, au mois d'octobre, l'ensemble des acteurs de la culture scientifique et de nombreux chercheurs s'impliquent pendant plusieurs jours dans une grande manifestation publique nationale : **la Fête de la Science**.

Initiée et pilotée par l'État et la Région, la coordination régionale en Provence-Alpes-Côte d'Azur est assurée par l'Association des Petits Débrouillards et associe de nombreuses structures dans chaque département (organismes de recherches, universités, associations, musées, bibliothèques, entreprises, acteurs culturels et éducatifs).

L'association coordonne, depuis 2008, la mise en place du Village des Sciences de Marseille. Depuis 2017, le village de Marseille se déroule en partenariat avec les Archives et Bibliothèque Départementales (ABD) des Bouches-du-Rhône dans le 3ème arrondissement. La réalisation d'un village des sciences au sein des ABD permet d'approfondir l'implication de la structure et du Conseil départemental dans la promotion de l'évènement, d'impacter plus largement le public et d'augmenter la fréquentation.

Le choix de ce lieu permet également un déploiement de la manifestation en extérieur sur l'esplanade (sous tentes) et ainsi de doubler l'effectif des porteurs de projets et d'enrichir la diversité de la programmation.

Enfin, cet espace a une forte visibilité et est particulièrement investi par les habitants du quartier.

Un Village des sciences rassemble dans un même lieu des espaces dédiés à la science. Expériences spectaculaires et manipulations simples côtoient expositions, conférences, spectacles, projections, etc. Au fil des stands, le public expérimente, teste, échange et pose des questions aux chercheurs venus à leur rencontre.

\*

## 1.2. Le soutien du Département aux Etablissements d'enseignement supérieur

### Ecole Centrale Marseille

Centrale Marseille développe depuis 2005 un dispositif de tutorat auprès de collégiens dont l'objectif est de contribuer à rétablir l'équité éducative en accompagnant très en amont des élèves présentant un potentiel de réussite et manifestant une réelle motivation.

Le **Labo Sociétal** de Centrale Marseille initie, coordonne et analyse des projets visant à :

- renforcer les compétences de publics issus de milieux socialement défavorisés (collégiens, lycéens et jeunes adultes), en visant leur réussite académique, professionnelle et personnelle ;
- sensibiliser les élèves ingénieurs et les personnels de Centrale Marseille aux enjeux éthiques et sociaux liés à ces projets.

Le Conseil départemental des Bouches-du-Rhône et l'Ecole Centrale de Marseille s'appuient sur une convention-cadre pour le développement du programme PROTIS selon deux axes :

#### - **Echanges Phocéens**

Centrale Marseille développe, depuis 2005, un dispositif de tutorat auprès de collégiens (puis continue de suivre ces jeunes dans leurs lycées d'affectation) « à fort potentiel » issus de milieux socialement défavorisés, pour les pousser vers les voies de l'excellence (cursus de niveau bac+5). Chaque année environ 150 collégiens dont 5 en situation de handicap (7 collèges encordés) sont accompagnés (100 heures par élève, 2 heures par semaine).

L'accompagnement s'étend sur 5 années, jusqu'à la classe de terminale. De nombreuses sorties culturelles sont organisées et deux stages artistiques sont proposés aux collégiens. A la fin de l'année scolaire, une excursion dans une ville est programmée ainsi qu'une journée de clôture.

Ces actions s'inscrivent dans « **Les cordées de la réussite** », label national qui vise à favoriser l'accès à l'enseignement supérieur de jeunes, quel que soit leur milieu socio-culturel, en leur donnant les clés pour s'engager avec succès dans les filières d'excellence.

De plus, avec son programme HTTP, Handicap TuTorat Phocéen, Centrale Marseille s'engage en faveur de la réussite des jeunes en situation de handicap depuis 2013.

#### - **Diffusion scientifique**

Parallèlement au dispositif Echanges Phocéens, Centrale Marseille mène des actions ponctuelles dans le but de faire découvrir à des collégiens les sciences, leurs variétés et leur donner envie d'aller plus loin dans les études, en présentant l'intérêt des voies ouvertes par une formation scientifique.

La mise à disposition de moyens expérimentaux, de locaux et/ou de compétences scientifiques et techniques pour des animations à destination de jeunes collégiens prend différentes formes : stages de découverte

professionnelle en 3ème, accueil de classes de collèges en visite à Centrale Marseille, etc.

En outre, en 2017, Centrale Marseille a développé le programme :

- « **Degun sans stage** »

Portée par l'entreprise marseillaise Provepharm Life Solutions et Centrale Marseille, "Dégun Sans Stage" est une initiative citoyenne destinée à faire découvrir le monde professionnel aux collégiens en classe de 3ème.

L'objectif est de permettre aux élèves de l'éducation prioritaire d'effectuer un stage de qualité, en entreprise, association, collectivité publique, laboratoire de recherche... Aujourd'hui, par manque de réseau, ces collégiens peinent souvent à trouver un stage dans un environnement stimulant, se retrouvant ainsi, dès la 3ème, discriminés dans leur orientation et leur découverte du monde du travail.

Suite au succès de la première édition (120 offres de stages récoltées en 2017-2018 pour 4 collèges du 13ème arrondissement de Marseille), le défi vise à atteindre 500 promesses de stages en 2018-2019, pour 10 établissements REP+ répartis dans l'ensemble des quartiers prioritaires de la ville de Marseille.

### **Aix-Marseille Université (AMU)**

Le Conseil départemental des Bouches-du-Rhône et Aix-Marseille Université ont mis en œuvre une convention-cadre renouvelable tous les 3 ans pour le développement du programme PROTIS selon plusieurs déclinaisons :

- **Ateliers Saint-Charles**

Les Ateliers d'AMU sont organisés sur le campus Saint-Charles tout au long de l'année pour des élèves du CM1 à la Terminale.

Des élèves rencontrent en groupes des chercheurs et discutent de travaux de recherche, expérimentent, se posent des questions... De nombreuses thématiques d'ateliers sont proposées : logique, matière, société, environnement, technologie et questionnements pluridisciplinaires.

Ces ateliers souhaitent : éveiller la curiosité et le goût pour les sciences par la démarche expérimentale, favoriser les rencontres entre élèves et chercheurs, développer la réflexion citoyenne sur les enjeux des sciences (éduquer à l'esprit critique, faire connaître l'Université, le monde de la Recherche et le métier de chercheur et promouvoir les études universitaires).

- **Stages HIPPOCAMPE Mathématiques**

Initiés en 2005, les stages Hippocampe en Mathématiques sont conduits en direction des élèves du secondaire par l'IREM (Institut de Recherche pour l'Enseignement des Mathématique) d'Aix-Marseille en collaboration avec l'Unité de Formation et de Recherche (UFR) Sciences de l'AMU et l'I2M (Institut de Mathématiques de Marseille).

Chaque stage mobilise une équipe d'encadrants scientifiques. Les stages se déroulent sur 3 jours.

Le premier jour, après une information sur le déroulement du stage et la présentation du thème par le scientifique responsable, le travail de recherche à proprement parler est mené, en parallèle d'un travail sur la formalisation et la présentation à la fois de la problématique abordée et des possibles résultats déjà établis.

Le deuxième jour est organisée une courte présentation du sujet abordé par chaque groupe devant les autres participants et le travail de recherche se poursuit.

L'après-midi du troisième jour est consacré à la présentation de posters élaborés le matin. Les chercheurs des

laboratoires voisins, et particulièrement ceux de l'I2M, sont conviés à cette séance au cours de laquelle ils peuvent découvrir les travaux des élèves, leur faire préciser certains points, les interroger sur leurs conjectures et leur proposer d'autres pistes.

Le fil conducteur de cette activité est de placer l'élève lui-même dans la situation du chercheur, lequel construit un savoir personnel avant de le structurer et de le transmettre.

Une quinzaine de stages est organisée tout au long de l'année.

### - **Journée « Faites de la science »**

Afin de valoriser au mieux les projets menés par les élèves qui ont été accompagnés par des chercheurs tout au long de l'année, une journée festive est prévue sur le site Saint-Charles.

Cette journée intègre l'organisation de l'étape locale du concours Faites de la science, événement national piloté par la Conférence des doyens et directeurs des UFR (Unité de Formation et de Recherche) scientifiques.

La journée s'articule autour de plusieurs pôles : les stands de présentation des projets des classes participant au concours Faites de la science, un spectacle scientifique ouvert à tous, un speed-searching, c'est à dire des brèves rencontres entre un petit groupe d'élèves et un chercheur, un doctorant ou encore un personnel de l'université, un déjeuner au restaurant universitaire et des ateliers Experimentarium issus des formations de doctorants.

### - **Experimentarium**

Un Experimentarium est une rencontre brève entre un doctorant et un petit groupe de personnes (élèves ou grand public). À travers des objets, des images et un vocabulaire vulgarisé, une discussion est engagée autour du sujet d'une thèse de troisième cycle.

Les doctorants concernés proviennent de tous les champs disciplinaires (physique, littérature, droit, urbanisme, sciences de l'environnement...).

### - **« Souks des sciences »**

Le Souk des Sciences est un ensemble de stands animés par des scientifiques dans un « centre de vie » : place de marché, centre commercial,... Les acteurs sont les chercheurs des laboratoires universitaires, organismes de recherches et observatoires, les intervenants des musées et muséums et les animateurs des associations de diffusion de la culture scientifique.

Le Souk des sciences peut être complété par un espace « Baobab des sciences » pour des rencontres brèves avec des chercheurs.

### - **« Nuit des Chercheurs »**

Rendez-vous européen de culture scientifique depuis 2004, la Nuit des Chercheurs permet une rencontre entre publics et chercheurs dans un univers « scénographié » le temps d'une soirée.

L'événement se déroule en simultané dans plus de 280 villes en Europe et l'implication d'Aix-Marseille Université permet de représenter le Sud-Est de la France dans ce temps fort. La programmation de cette soirée multidisciplinaire intègre la participation de chercheurs impliqués dans des programmes de recherche européens et de jeunes chercheurs bénéficiant des bourses Marie-Curie.

Des formats de médiation originaux sont développés pour cette nocturne de type speed-searching, balades sonores, impromptus de sciences, etc.

### Ecole Nationale Supérieure des Mines de Saint-Etienne

L'ENSM.SE, par le biais de son centre de culture scientifique, technique et industrielle « La Rotonde », a souhaité créer un outil pédagogique : « le Chemin des Energies » qui est un parcours pédestre et citoyen de 2,5 km sur le site Sauvaires / Malespine à Gardanne.

Il permet la découverte des différentes installations industrielles de la Commune relevant des énergies renouvelables et privilégiant le recyclage.

Le Chemin des Energies vise à rapprocher le monde industriel et les habitants et visiteurs du département des Bouches-du-Rhône, afin de favoriser la connaissance par le plus grand nombre, de ce que représente l'activité industrielle d'un territoire.

Au fil de la marche, sur des points d'observation stratégiques, des panneaux fournissent aux visiteurs (jeunes à partir de 7 ans, dans le cadre scolaire et non scolaire, étudiants, familles, touristes, citoyens, professionnels, élus) des clés pour la lecture du paysage industriel, informations qui peuvent être approfondies par des compléments numériques. Une application smartphone propose une lecture « augmentée » des installations observées.

### Centre national de recherche scientifique (CNRS)

L'OSU- Pythéas (Observatoire des sciences de l'univers), institut du CNRS, développe de nombreux événements avec le soutien du Conseil départemental. Actuellement, il travaille à mettre en lumière trois domaines de recherche dans lesquels les laboratoires provençaux sont particulièrement impliqués :

- 1 - l'exploration spatiale : une exposition composée de panneaux illustrés, d'animations interactives, de maquettes d'instruments de satellites, de témoignages d'astronomes ;
- 2 - la biodiversité, en s'appuyant sur les intelligences animales et végétales : un cycle de 6 rencontres (trois à Marseille, deux à Aix-en-Provence et une en Arles), l'élaboration d'outils pédagogiques et ludiques, l'organisation de sorties (Calanques, massif de l'Etoile, sites d'observation des conséquences du changement climatique) ;
- 3 - l'écologie, en prenant pour exemple la pollinisation : une exposition à vocation itinérante sur le mécanisme de pollinisation, 5 ateliers permettent l'observation in vivo, un « escape game » est proposé.

Des événements particuliers peuvent être à l'origine d'une collaboration spécifique (en 2019 par exemple, seront commémorés les 50 ans des premiers pas sur la Lune et les 80 ans de la création du CNRS).

\*

## **1.3. Le soutien du Département à des dispositifs spécifiques**

Le territoire d'Aix-Marseille rassemble des acteurs majeurs de recherche, de la formation et de l'innovation de dimension internationale, largement orientés vers la Méditerranée et l'Afrique . Multiples et complémentaires, les acteurs de la recherche et de la coopération internationale souffrent toutefois d'un manque de synergie et de lisibilité. Le Département contribue à accroître leur rayonnement.

### Campus d'été de l'IRD

Afin d'augmenter le potentiel et de dynamiser cet écosystème, l'Institut de Recherche pour le Développement (IRD), organisme national basé à Marseille, en collaboration avec Aix-Marseille Université (AMU), portent le projet de Campus International pour la Coopération et le Développement qui s'est traduit par deux éditions d' « Ecole d'été » en 2016 et 2018.

Une « Ecole d'été » permet de rassembler dans une même aire les acteurs les plus pertinents du territoire, des personnalités académiques de très haut niveau, des acteurs et cadres du monde économique, des personnalités du monde politique d'envergure internationale, des cadres et des professionnels des pays francophones du Sud (niveau post-doc et chercheurs confirmés) et des étudiants du Nord et du Sud (niveau ingénieurs, grandes écoles, masters et thèses).

Outre un grand forum destiné à brasser des idées et créer des réseaux, il s'agit de proposer aux futurs responsables des pays du Sud présents et à leurs collègues du Nord, une formation qui présente les enjeux de la recherche autour des dix-sept objectifs mondiaux pour le développement durable (ODD).

En 2018, le campus d'été focalise son attention sur les objectifs de développement durable relatifs à la lutte contre les changements climatiques :

- **La santé publique**, les questions de risques épidémiologiques, de maladies émergentes, et les modalités d'organisation des systèmes sanitaires.
- **La ressource en eau** à travers la modification de son cycle hydrologique, la dégradation de l'accès à la ressource, et les modalités de gouvernance pour une gestion durable.
- **L'espace méditerranéen** et la problématique des différentes échelles de gouvernance face, notamment, à l'évolution des aléas climatiques et des risques naturels, ainsi qu'au défi de l'urbanisation durable.

### **IMÉRA**

L'IMÉRA (Institut Méditerranéen de Recherches Avancées) est un centre de recherche et d'innovation dont la vocation est de contribuer au rayonnement scientifique international du pôle de recherche et d'enseignement supérieur d'Aix-Marseille.

C'est une fondation universitaire d'excellence qui a pour objet de contribuer à l'émergence et au développement de démarches interdisciplinaires de recherche et qui sélectionne sur appels d'offre des chercheurs internationaux, juniors et seniors, ayant un projet de recherche innovant de haut niveau.

L'IMÉRA accueille ainsi, sur son site de Longchamp, des chercheurs étrangers de rang mondial en résidence pour des périodes de 5 ou 10 mois, ainsi que quelques équipes multidisciplinaires porteuses d'un projet collectif pour des séjours de courte durée.

Il est important de souligner que les recherches accueillies à l'IMÉRA développent les interactions entre sciences humaines et sociales (SHS) et sciences exactes, expérimentales et de la santé, ainsi que les relations entre arts et sciences.

Ces modalités de recherche incitent les résidents retenus à développer des interactions avec les équipes et laboratoires de l'Université d'Aix-Marseille, dans le but de faire bénéficier la communauté des chercheurs locaux, des stratégies d'innovation qu'ils ont pu développer à l'interface de différentes disciplines. L'IMÉRA est aussi soucieux d'accueillir des projets qui pourraient porter sur des territoires méditerranéens ou être soumis par des chercheurs du pourtour de la Méditerranée.

## Le Prix départemental de la recherche en Provence

Dans le cadre de sa politique de soutien en faveur de la recherche et de l'enseignement supérieur, le Conseil départemental des Bouches-du-Rhône a créé, en 2016, le « Prix Départemental pour la Recherche en Provence ».

Ce Prix est destiné à encourager et valoriser les recherches tant fondamentales qu'appliquées portant sur les questions susceptibles d'influencer l'environnement scientifique, économique, social, culturel et patrimonial et qui concourent au rayonnement et à l'attractivité de notre territoire.

Les « Prix Départementaux pour la Recherche en Provence » sont ouverts aux chercheurs (titulaires d'un doctorat ou équivalent) des laboratoires de recherche publics rattachés aux établissements d'enseignement supérieur et organismes publics de recherche situés dans le département des Bouches-du-Rhône.

A cette occasion, trois prix sont décernés par le Conseil départemental :

- **Grand Prix** : ce prix est destiné à récompenser un chercheur en activité et/ou une équipe de recherche qui se sont distingués par des résultats ou des réalisations remarquables et dont le Jury souhaite saluer la qualité et/ou l'originalité des travaux, ainsi que sa notoriété acquise vis à vis des médias et du grand public ;
- **Prix Jeune Chercheur** : ce prix s'adresse à une personne en activité âgée de moins de 40 ans au moment du dépôt du dossier de candidature, et récompense sa capacité à ouvrir de nouvelles perspectives de recherche au sein de sa discipline, l'originalité de ses travaux et les retombées scientifiques de ses découvertes aussi bien que son apport sociétal ;
- **Prix Spécial** : ce prix est destiné à mettre en lumière une belle découverte effectuée par un chercheur en activité et/ou une équipe de recherche qui se sont distingués récemment par un résultat ou une réalisation remarquable et dont le Jury souhaite souligner l'originalité et le côté innovant et créatif.

Le nombre de candidats n'a cessé de croître : 33 dossiers déposés la première année, puis 39 et enfin 44 pour l'édition de 2018.

Ce succès a incité le Conseil départemental à pérenniser ce prix qui est devenu un évènement notable pour les chercheurs du Département.

Aujourd'hui, la relative désaffection des jeunes et étudiants pour les formations scientifiques et les filières techniques se double paradoxalement d'un besoin croissant de la part du public de comprendre les mutations actuelles de la science et des techniques, en perpétuelle et rapide évolution, impactant de plus en plus le devenir de nos sociétés. Ce constat fait apparaître la nécessité de développement et de diffusion de la culture scientifique à tous les niveaux. Il s'agit tout d'abord de renouer le dialogue entre science et société en renforçant, notamment, le rôle des supports de médiation, en assurant la promotion de la communication scientifique dans les programmes de recherche et en favorisant l'esprit scientifique à l'école. C'est pourquoi le Département entend poursuivre son effort de soutien à la diffusion de la culture et de l'enseignement scientifiques dans les Bouches-du-Rhône sur la période 2019-2021.

## **AXE 2 – LA PARTICIPATION A LA CREATION DE CENTRES DE RECHERCHE ET D'ENSEIGNEMENT FONCTIONNELS ET ATTRACTIFS**

Le SDDUS s'appuie sur le CPER (Contrat de Plan Etat-Région) en cours, et vise à tracer les orientations dans lesquelles s'inscrira la participation du Département au prochain CPER, lequel est le cadre de droit commun, partagé, de programmation des grands investissements en matière de recherche et d'enseignement supérieur.

En effet, le CPER est l'instrument majeur de la planification des investissements structurants et permet de fixer le cadre partagé des actions de l'Etat, de la Région et des Collectivités associées pour six années.

A l'instar des CPER précédents, le Département s'est fortement impliqué dans le CPER 2015-2020, engageant 18 M€ sur une vingtaine d'opérations (10% de l'enveloppe des projets qu'il a retenu).

Une infrastructure d'ESR est définie ici comme une implantation immobilière, des bâtiments dédiés accueillant des aires d'enseignement et/ou des laboratoires de recherche, souvent de pointe, dont, dans certains cas, des équipements lourds.

Les opérations en faveur de l'immobilier ESR représentent souvent un investissement de plusieurs millions d'euros. Elles nécessitent donc la participation de plusieurs cofinanceurs. Il s'agit de faire émerger des campus d'excellence qui seront la vitrine du territoire et renforceront son attractivité et le rayonnement de la recherche et de l'enseignement supérieur qui y sont implantés.

Ces opérations d'ampleur peuvent parfois répondre aussi à la simple urgence de la situation immobilière universitaire : au niveau national, on considère que près du tiers des locaux universitaires sont vétustes, et le Département entend continuer à investir pour porter au meilleur niveau les conditions de travail et d'attractivité des campus des Bouches-du-Rhône.

Aussi, le SDDUS 2019-2021 conforte la volonté du Département d'intervenir en prenant en compte à chaque fois l'ambition scientifique et pédagogique du projet, l'urgence de la situation immobilière et la capacité à optimiser le patrimoine immobilier concerné, le développement de la vie de campus, l'insertion du projet dans un tissu local socio-économique et son caractère structurant et dynamisant pour notre territoire, la dimension environnementale, l'accessibilité pour les handicapés, l'intégration des nouvelles technologies, les conditions d'enseignement et de travail, la constitution de pôles d'excellence à fort rayonnement.

Le Département intervient donc aussi bien en matière d'infrastructures immobilières qu'en matière d'équipements de recherche.

\*

## 2.1. Les opérations du CPER 2015-2020 soutenues par le Département

### 2.1.1. Le volet « Enseignement supérieur » du CPER 2015-2020

Les établissements d'enseignement supérieur (Université, Grandes écoles, Ecoles supérieures) et, au premier chef, l'Université Aix-Marseille, se doivent de réhabiliter et mettre aux normes leurs espaces d'enseignement et de recherche.

Par souci de cohérence, l'opération relative à la création d'un pôle de neurosciences (immobilier et équipements de recherche) sur le site de La Timone est traitée globalement dans la section 2.2.2.

Le Département des Bouches-du-Rhône apporte 8,6 millions d'euros répartis sur 9 opérations immobilières d'envergure.

- **Le site de Marseille de l'École Nationale Supérieure de la Marine (ENSM)**

L'École Nationale Supérieure de la Marine, ancienne école de la marine marchande, est organisée au plan national autour de 4 sites d'implantation : La Havre, siège social, Saint-Malo, Nantes et Marseille.

Le Département, conscient de l'importance de la filière maritime et de la nécessité de conserver sur la place un établissement de formation de qualité et pérenne, a déjà apporté en 2012 une aide financière permettant à l'École d'acquérir un système informatique de contrôle de trafic portuaire dédié à la formation.

L'École accueille aujourd'hui les trois premières années des ingénieurs-navigants (tronc commun navigant et ingénierie maritime), soit 350 étudiants, et un cursus de formation continue.

L'opération « Campus de la mer », inscrite au CPER 2015-2020, vise à réhabiliter et réaménager 4 des 16 bâtiments du campus marseillais construit dans les années 1960 et implanté sur près de 10 ha dans le 8<sup>ème</sup> arrondissement.

Cette opération, d'un montant total de 2,3 M€, a obtenu le soutien du Conseil départemental à hauteur de 400 000 € afin, notamment, de pérenniser l'attractivité et l'enseignement supérieur dans le domaine maritime sur notre territoire, à l'heure où un regroupement des services de direction sur le site du Havre est décidé par le Conseil d'administration de l'ENSM de juin 2018.

Les travaux devraient être achevés en septembre 2019.

- **École Centrale de Marseille**

L'École Centrale Marseille est réputée au niveau national et se situe autour de la 20<sup>e</sup> place des différents classements des grandes écoles d'ingénieur françaises, notamment en ce qui concerne son ouverture à l'international.

En dépit d'un recrutement très sélectif, 300 nouveaux élèves par an intègre son enseignement (1100 élèves environ en 2017) avec une insertion professionnelle en fin de diplôme quasiment immédiate.

L'École Centrale est arrivée sur le technopole de Château-Gombert en 2003 et a occupé un bâti existant, d'où

une dispersion de ses services et directions. Après une phase de création et de consolidation et afin d'occuper au mieux les bâtiments, Centrale Marseille a engagé une transformation radicale de son campus par un programme d'investissement de l'ordre de 20M€ sur les deux CPER 2007-2013 et 2015-2020. Déjà partenaire à hauteur de 14% dans la première phase, le Conseil départemental des Bouches-du-Rhône a souhaité s'engager de nouveau aux cotés de Centrale Marseille sur le CPER actuel.

Les travaux de l'opération de restructuration et de mise aux normes des bâtiments Jetée et Equerre ont été entamés en 2018 pour un montant global de 12 M€ comprenant aussi des aménagements extérieurs et des accès au site.

La réhabilitation du bâtiment Jetée va permettre le regroupement de la direction et de tous les services administratifs dans un même lieu.

Dans le bâtiment Equerre, il est projeté la création d'un espace spécifique, centre de ressources, de formation et de partage de l'information tirant partie des technologies numériques au service de la pédagogie et des relations avec l'extérieur et la réalisation d'un « Fab-lab ». Contraction de l'anglais « fabrication laboratory », « laboratoire de fabrication », le fab-lab sera un lieu ouvert au public avec mise à disposition de différents outils, machine-outil pour la réalisation d'objets mais aussi de documents. Ce projet est dénommé MC<sup>2</sup> pour Marseille Creativity Center.

Le Conseil départemental a souhaité apporter un soutien de 1 200 000 € à cette transformation importante du Campus de Centrale Marseille, d'un coût global de 12 000 000 €.

- **ENSAM (Ecole Nationale Supérieure des Arts et Métiers)**  
– **Pôle de médiation scientifique technique et industrielle MEDIASTIAM à Aix-en-Provence**

Très ancienne institution à Aix-en-Provence, appartenant au réseau ParisTech, l'Ensam accueille en 2017-2018, 710 étudiants (ingénieurs généralistes et en apprentissage, mastères et doctorants) sur un campus totalisant 26 000 m<sup>2</sup>.

Le projet MEDIASTIAM (Médiation Scientifique Technologique et Industrielle des Arts et Métiers) prévoit la réhabilitation d'un bâtiment, dans lequel se situent les départements Mécanique/Energétique et Usine Ecole, datant pour partie du 19<sup>e</sup> siècle.

L'opération va permettre la création d'une ouverture du campus sur la ville et la réalisation d'un espace de travail collaboratif visant à renforcer l'attractivité, l'efficacité et la mise en synergie des missions de base du Campus : les formations d'ingénieurs et de docteurs, la recherche technologique, le transfert de technologie et la valorisation.

Mediastiam permettra ainsi de développer et mettre à disposition des services, des ressources et des compétences en matière de formations, de transferts de technologies et d'expertises sur les métiers de l'ingénieur autour des filières industrielles du territoire, et notamment, celles de l'aéronautique et de l'efficacité énergétique.

Le Conseil départemental a souhaité apporter un financement de 500 000 € sur cette opération d'un montant total de 3 750 000 € dont la première pierre a été officiellement posée le 12 novembre 2018 et dont l'achèvement est prévu au dernier trimestre 2019.

- **Restructuration des espaces Marseille Nord - St Jérôme :**

Cette opération a pour vocation de soutenir les unités de recherche et laboratoires en portant leurs locaux aux standards internationaux.

Intégré dans le cadre d'une vision globale du Pôle de l'Etoile (campus de St Jérôme et de Château-Gombert), ce projet poursuit la programmation des CPER 2000-2006 et 2007-2013 pour le campus scientifique de Saint-Jérôme. Il s'inscrit dans le schéma directeur Sciences et Technologies qui définit une vision à quinze ans du paysage Enseignement et Recherche du secteur disciplinaire.

Le site de Saint-Jérôme est doté d'un fort potentiel en Sciences de l'Ingénieur, Sciences de la Matière (physique et chimie), Informatique et Automatique. Les Sciences de la Vie (en synergie avec l'Hôpital Nord) et l'Environnement sont également présents. Cet ensemble constitue un centre scientifique de référence sur Marseille-Nord, complémentaire de celui de Marseille-Luminy au sud de la ville.

L'objectif de ce projet est de soutenir l'efficacité et la visibilité des unités concernées que l'université et ses partenaires ont construites.

La logique du regroupement sur la faculté Saint Jérôme, outre les arguments généraux de simplification de fonctionnement autour du siège de l'unité et d'amélioration des synergies internes au sein des équipes, repose également sur de forts arguments techniques, avec la présence à Saint Jérôme du jardin botanique, de parcelles et de serres expérimentales, d'installations beaucoup plus performantes et rénovées (phytotron), de salles expérimentales en microbiologie et biologie moléculaire, et de la plateforme «Analyse et Valorisation de la Biodiversité», partagée avec l'ISM2 (Institut des Sciences Moléculaires de Marseille).

Les bâtiments du campus St Jérôme ont été construits dans les années 1970. Ils nécessitent aujourd'hui une réhabilitation lourde, tant sur leurs éléments d'enveloppe (façade, étanchéité, menuiseries), que sur leurs équipements internes structurants (chauffage, traitement d'air, électricité).

L'opération globale envisagée, centrée sur le bâtiment TPR (53 000 m<sup>2</sup>), permet de reconfigurer le bâtiment en le dotant d'équipements performants pour les activités de recherche mais aussi d'améliorer ses performances énergétiques avec des travaux sur son enveloppe et sur des équipements techniques au niveau des standards internationaux en vue d'assurer des conditions de travail conformes aux normes d'hygiène et de sécurité.

Le Conseil départemental est engagé à hauteur de 1 M€ sur un projet de 7,35 M€ prévu pour s'achever fin 2022.

- **Mise à niveau des espaces du CMI (Centre de Mathématiques et d'Informatique) Marseille Nord-Château-Gombert**

Cette opération de l'AMU permettra d'accompagner l'implantation des formations de l'école Polytech sur Château-Gombert et de finaliser l'aménagement des espaces de laboratoires. Elle n'a, à ce jour, pas fait l'objet d'un dossier d'expertise car Aix-Marseille Université souhaite reprendre et revoir l'opération dans son ensemble.

Le Département s'est engagé à apporter 300 000 € à cette opération dans la « Convention spécifique d'application du CPER » adoptée par la Commission permanente du 21 octobre 2016.

### • Requalification de bâtiments sur le campus St-Charles Marseille Centre

Cette opération a pour vocation d'accroître la visibilité d'Aix-Marseille Université (AMU) avec la requalification d'un bâtiment emblématique en entrée de ville et d'accompagner les projets du schéma directeur du secteur sciences en regroupant de manière pertinente laboratoires et locaux d'enseignement.

Issue du schéma directeur « Sciences et technologies » établi par l'AMU, la réhabilitation concerne trois bâtiments (5, 7 et 8) d'une superficie totale de 35 367 m<sup>2</sup>.

Les objectifs visés sont les suivants :

1. Le regroupement des surfaces d'enseignement dans le bâtiment 5 pour faciliter et optimiser l'usage des locaux ;
2. L'accueil des équipes de l'Institut de Mathématiques de Marseille (I2M), implanté aujourd'hui à Château-Gombert ;
3. La rationalisation des surfaces et le regroupement thématique des laboratoires et organismes de recherche implantés dans les bâtiments 7 et 8 ;
4. L'accueil d'une équipe en provenance du site Nord pour la rapprocher du reste du Laboratoire de Neurosciences Cognitives (LNC).

Ces travaux permettront aussi une mise en conformité des trois bâtiments avec les normes d'accessibilité PMR (Personne à Mobilité Réduite) et le SSI (Système de Sécurité Incendie). Le Conseil départemental est engagé à hauteur de 1,7 M€. La fin des travaux est programmée en 2021.

### • Développement du site de l'Arbois - construction de la halle CIRENE et aménagement du pavillon Beltram (maîtrise d'ouvrage : Métropole Aix-Marseille Provence)

Cette opération poursuit le double objectif de rapprocher les masters des laboratoires associés en aménageant des locaux d'enseignement et de construire une halle pilote dédiée à l'écoconstruction. Les deux projets structurants Beltram et CIRENE seront réalisés, sur le site du Technopôle de l'Arbois (ZAC du Petit Arbois), dédié aux sciences de l'environnement, à la demande d'Aix-Marseille Université et sous la maîtrise d'ouvrage de la Métropole Aix-Marseille Provence.

#### BELTRAM

Il s'agit de la rénovation et du réaménagement du bâtiment dénommé Beltram en vue d'accueillir les locaux destinés au Master « Sciences de l'Environnement Terrestre (SET) ». L'objectif est de rapprocher les étudiants dispersés aujourd'hui sur 3 campus (Marseille Centre, Saint-Jérôme et l'Arbois) des instituts de recherche présents sur le site (CEREGE, IMBE) afin de créer un campus thématique sur les géosciences. Les réaménagements intérieurs concernent les 4 niveaux de l'édifice de 1627 m<sup>2</sup>. Il sera destiné à accueillir 200 étudiants environ et 161 personnels et enseignants-chercheurs.

#### CIRENE

Le projet « CIRENE », Centre d'Innovation et de Recherche en Environnement et en Ecotechnologies, consiste en la construction, au sein du Domaine du Petit Arbois, d'une halle technologique, espace d'une surface utile de 500m<sup>2</sup> dédié au regroupement de plateformes d'essais. Les recherches qui s'y tiendront visent à analyser le cycle de vie des nanoparticules et nanomatériaux afin d'évaluer les impacts et le vieillissement des produits dans des conditions parfaitement contrôlées.

Les participations du Conseil départemental aux projets Beltram et CIRENE sont respectivement fixées à 366 000 € et 134 000 € sur des opérations de 1,198 M€ et 1,002 M€.

- **Sécurité et restructuration des bâtiments de l'unité de recherche SATIS et du laboratoire ASTRAM à Aubagne** (maîtrise d'ouvrage : Ville d'Aubagne)

L'unité de recherche SATIS (Sciences, Arts et Techniques de l'Image et du Son) est implanté depuis 20 ans à Aubagne, dans des locaux de la Ville, et le laboratoire ASTRAM (Arts Sciences Technologies pour la Recherche Audiovisuelle Multimédia) a été créé il y a 5 ans.

La vétusté des locaux, propriété de la Ville d'Aubagne, qui hébergent ces unités d'enseignement et de recherche, nécessitait leur mise en sécurité et leur restructuration pour mieux accueillir SATIS, formation aux métiers de l'image et du son, dépendant de la Faculté des Sciences de l'AMU (étudiants en L3 jusqu'en M2, soit 135 étudiants environ).

Sur le même site, se trouve le laboratoire ASTRAM qui produit une recherche interdisciplinaire autour de l'image et du son.

La première phase de l'opération, inscrite au CPER 2015-2020, doit permettre la réhabilitation, la mise aux normes et la mise en sécurité a minima des trois bâtiments existants et la construction d'un nouveau bâtiment de 950m<sup>2</sup> de SHON aux exigences techniques de haut niveau (sons et images).

Le Conseil départemental, qui participe par ailleurs à la redynamisation des centre-villes, a souhaité fortement s'impliquer dans cette opération structurante du centre-ville d'Aubagne en apportant un montant total de 1,8 M€ sur cette première phase de 3M€.

Une deuxième phase, à venir, d'un montant de 3 M€ également, permettra l'entière réhabilitation de ce site, pour un coût global estimé à 6M€, avec le soutien du Département et de la Métropole.

- **Construction du nouvel Institut Méditerranéen de la Ville et des Territoires (IMVT) à Marseille**

Cofinancé par tous les partenaires du territoire, sous maîtrise d'ouvrage du Ministère de la Culture et situé à la Porte d'Aix à Marseille sur un site unique de la ZAC Saint Charles, ce projet d'envergure consiste à regrouper au sein d'un nouvel institut, les enseignements actuellement délivrés aujourd'hui par l'Ecole Nationale Supérieure d'Architecture, l'Ecole Nationale Supérieure du Paysage (site de Marseille) et l'Institut d'Urbanisme et d'Aménagement Régional (composante d'Aix-Marseille Université).

L'Institut Méditerranéen de la Ville et des Territoires (IMVT) est un équipement d'enseignement supérieur qui réunit et mutualise les moyens de ces trois établissements et le regroupement, ainsi opéré, a pour vocation de favoriser les dialogues et croiser les savoir-faire afin de mieux former des architectes urbanistes et paysagistes à la complexité des enjeux de transformation des territoires, notamment dans le bassin méditerranéen.

Ce pôle d'enseignement et de recherche structurant se réalisera à Marseille, en centre-ville dans la zone d'aménagement concertée (ZAC) Saint-Charles - Porte d'Aix. Il résulte de la volonté conjointe de l'Etat, de la Région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur, du Conseil départemental, de la Métropole Aix-Marseille Provence et de la Ville de Marseille. Centré sur les problématiques urbaines et architecturales et associant une pluralité d'acteurs et de disciplines, cet équipement sera ouvert sur le monde et contribuera au rayonnement de notre territoire.

La maîtrise d'ouvrage est assurée par le Ministère de la Culture qui en a confié le mandat à l'Opérateur du Patrimoine et des Projets Immobiliers de la Culture (OPPIC).

Le coût total de l'ensemble de l'opération est de 49 773 000 € TTC dont 45 700 000 € au titre des travaux (conformément au budget acté dans le CPER 2015-2020). Les parties mutualisées des trois établissements regroupés représentent 40% de la surface totale, soit 4070 m<sup>2</sup> sur les 9657 m<sup>2</sup> de SU (accueil, documentation, vie étudiante, ateliers mutualisés, ...). La participation du Conseil départemental est de 2 000 000 €.

La réception du bâtiment est prévue en juin 2022 et l'ouverture de l'Institut en septembre 2022.

\*

### 2.2.2. Le volet « Recherche » du CPER 2015-2020

Le Département des Bouches-du-Rhône apporte 9,53 millions d'euros répartis sur 10 projets structurants.

- **Plateforme West (CEA, site de Cadarache)**

Le projet de plate-forme WEST (pour Tungsten (W) Environnement in Steady - state Tokamak) a pour objectif de renforcer le pôle national et régional sur la fusion magnétique contrôlée. Le projet vise à faire évoluer le tokamak (sigle russe désignant un équipement de recherche sur la fusion contrôlée par confinement magnétique) « Tore Supra » arrivé en fin de vie scientifique et technologique, situé sur le centre CEA de Cadarache, en banc d'essai pour ITER ; il concerne la conception et la mise à niveau de divers équipements, notamment les composants internes de la machine.

L'opération WEST, portée par le Commissariat à l'Energie Atomique et aux Energies Alternatives (CEA), fait partie des opérations de recherche retenues dans l'axe à portée régionale du CPER 2015-2020 relatif à l'économie de la connaissance et aux filières stratégiques.

A l'instar de son apport financier de 152 M€ au programme ITER, l'implication du Département dans cette réalisation conforte son objectif de maintenir son intervention en faveur du renforcement des pôles de compétence de l'enseignement supérieur et de participer au financement de projets de recherche d'envergure et structurants pour notre territoire.

La plate-forme technologique WEST s'inscrit dans le pôle national et régional de recherche sur la fusion contrôlée par confinement magnétique et est portée par l'Institut de Recherche en Fusion par confinement Magnétique (IRFM), centre reconnu au niveau international et qui a contribué à l'implantation d'ITER sur notre territoire.

Il s'agit de s'approcher des conditions futures de fonctionnement d'ITER en transformant et apportant des modifications majeures au tokamak « Tore-Supra », grande infrastructure de recherche. Celles-ci concernent, d'une part, la forme du plasma réalisé au cœur du confinement et, d'autre part, l'utilisation du tungstène sur les pièces de réception des flux d'énergies.

Cette plateforme, source d'innovations et de transferts de technologies pour le CEA, permet à ses partenaires académiques et industriels de se placer dans la perspective d'un accès aux marchés de construction et de maintien en conditions opérationnelles du réacteur de fusion international ITER.

Le tokamak WEST a fait l'objet d'une inauguration en présence de la communauté scientifique et des collectivités partenaires le 6 avril 2018.

Le Conseil départemental a participé à hauteur de 1,5 M€ sur cette dernière phase de 12,5 M€.

- **Cité des Energies (CEA), site de Cadarache**

Projet multiforme et voué à se développer sur plusieurs années, ce programme de recherche finalisée dans le domaine des énergies renouvelables (biomasse, solaire, efficacité énergétique des bâtiments) est orienté vers les marchés à venir et permettra d'améliorer la compétitivité des entreprises locales et le développement des filières industrielles régionales dans les domaines de la transition énergétique et de l'efficacité énergétique des bâtiments.

La « Cité des énergies » est l'un des projets-phares porté par le CEA de Cadarache. Cet ambitieux projet de recherche et développement vise à promouvoir, transférer et valoriser l'expertise du CEA dans le domaine des énergies renouvelables dites « bas carbone » dont les trois composantes sont l'énergie solaire, la biomasse et l'efficacité énergétique des bâtiments méditerranéens.

Le Département a inscrit une participation de 1 500 000 € pour la construction d'un nouveau bâtiment regroupant la recherche fondamentale et la R&D en biotechnologies ; la pose de la première pierre a fait l'objet d'un évènement le 20 avril 2018.

Cette opération est portée par le BIAM, institut de Biosciences et Biotechnologies d'Aix-Marseille. Ce laboratoire rassemble 100 chercheurs relevant du CEA, du CNRS et de l'AMU, dispersés aujourd'hui dans une quinzaine de bâtiments différents dans l'enceinte de Cadarache.

Les thèmes de recherche relèvent de la biologie végétale (photosynthèse, microalgues, phytonutrition) et de la microbiologie environnementale (biodépollution).

Une partie du bâtiment sera affectée à la R&D, la valorisation et le transfert de technologies autour de plateformes instrumentales et technologiques.

Ce bâtiment accueillera 170 personnes au total sur 3887 m<sup>2</sup> de bureaux et 3657 m<sup>2</sup> de plateformes, laboratoires et espaces communs.

- **CEMEA plateforme de Caractérisation et d'Essais en Mécanique Energie, Acoustique (Ecole Centrale Marseille, site de Marseille Château-Gombert)**

Il s'agit de développer, au sein de l'Ecole Centrale Marseille, une plateforme de moyens d'essais et de caractérisation en mécanique, énergie et acoustique. Ce projet est porté par la Fédération « Fabri de Peiresc », regroupement, sur le site unique de Château-Gombert, des laboratoires IRPHE (Institut de Recherche des Phénomènes Hors Equilibre), IUSTI (Institut Universitaire des Systèmes Thermiques et Industriels), LMA (Laboratoire de Mécanique et d'Acoustique) et M2P2 (Laboratoire de Modélisation Mécanique et des Procédés Propres), sous les tutelles conjointes de l'Ecole Centrale, de l'AMU et du CNRS.

L'objectif poursuivi est le renforcement et le développement des grands moyens d'essais présents sur le site de Château-Gombert autour des problématiques en énergie, mécanique et acoustique.

Un premier volet concerne la création d'une plateforme de caractérisation thermophysique, dotée de moyens uniques, permettant la caractérisation à toutes les échelles de matériaux innovants. La plateforme d'évaluation acoustique permettra l'analyse de problèmes vibro-acoustiques. Ces deux approches permettront de fournir des diagnostics complets dans les domaines du bâtiment, des transports et d'évaluation des risques.

Un second volet concerne le développement de grands moyens expérimentaux en mécanique des fluides avec une soufflerie supersonique et la construction d'un bassin de génie côtier. Le Conseil départemental participe à hauteur de 450 000 € sur un projet global évalué à 2,385 M€.

- **Digue 2020 - démonstrateur et plateforme de digue de protection contre les submersions (IRSTEA)**

Le projet DIGUE2020, inscrit au CPER, consiste à déployer un concept innovant de digue résistante à tous les mécanismes de rupture connus (instabilité, érosion interne, érosion de surface) : la digue en sol-chaux homogène. Ce démonstrateur de digue maritime de protection contre la submersion est associé à une plateforme partenariale de recherche, in situ, permettant l'auscultation à long terme et la réalisation de mesures et de modélisations dans une approche pluridisciplinaire (caractérisation du matériau, technique de construction, méthodes de suivi innovantes).

Les mesures obtenues sur une durée de dix ans environ vont permettre de tester ce concept innovant de matériau sol-chaux, d'en mesurer l'homogénéité et la durabilité face aux aléas climatiques.

La problématique de gestion des digues est très prégnante dans notre département et le déploiement de ce type de digue apporterait une meilleure protection, la valorisation des matériaux locaux et une moindre empreinte énergétique.

L'IRSTEA (Institut national de Recherche en Sciences et Technologies pour l'Environnement et l'Agriculture) est le chef de file du projet dont les partenaires sont :

- le Centre d'Etudes et d'Expertise sur les Risques, l'Environnement, la Mobilité et l'Aménagement (CEREMA) ;
- l'Université Aix-Marseille (AMU) via l'Unité Mixte de Recherche ESPACE ;
- l'Institut Français de Sciences et de Technologie des Transports, de l'Aménagement et des Réseaux (IFSTTAR) ;
- le Syndicat Mixte Interrégional d'Aménagement des Dignes du Delta du Rhône et de la Mer (SYMADREM).

Le Conseil départemental apporte une contribution de 130 000 € sur un total de 1,164M€.

- **M3-AMU - mésocentre de calcul scientifique (AMU, Marseille)**

Il s'agit du développement d'une plateforme multimodale de nouvelles ressources en calcul scientifique pour la recherche, l'enseignement et la valorisation, renforçant les capacités et l'attractivité de la région dans le calcul scientifique (HPC pour High Performance Computing, grid, cloud).

Après une étude des besoins de ses unités mixtes de recherche (UMR) avec le CNRS, l'INSERM et le CEA, l'AMU a décidé de développer une plate-forme mutualisée multimodale (M3AMU) de calcul scientifique dont les ressources sont connectées à un réseau haut-débit.

Le renforcement des ressources de calcul hautes performances et de stockage de grandes masses de données (big data) et leur accessibilité aux différentes composantes de la communauté universitaire sont nécessaires aux recherches fondamentales requérant des méthodes modernes de calcul scientifique, de modélisation et de simulation. Ces équipements devront participer à l'affirmation de notre territoire comme contributeur important aux recherches dans tous les domaines utilisant l'Intelligence Artificielle (I.A.).

Ce projet de recherche regroupe des équipements situés en deux lieux :

1. au Centre de calcul du Campus de Saint Jérôme, l'ensemble d'équipements HPC (pour High Performance Computing)
2. au Centre de Physique des Particules de Marseille (CPPM) sur le Campus de Luminy.

Ce projet, qui permettra l'acquisition de nouvelles ressources et les équipements y afférents (maintenance et approvisionnement en électricité et refroidissement par eau glacée), se décline en deux sous-projets HPCBoost et CCIAM :

1. un sous-projet HPCBoost qui vise à développer les activités de simulation et modélisation sur les thématiques « Risques, Sécurité, Sureté ».
2. un sous-projet CCIAM (Centre de Calcul Intensif Aix-Marseille) afin de développer d'autres thématiques nécessitant des calculs hautes performances.

Le Département apporte une contribution 800 000 € sur cette opération inscrite au CPER à hauteur de 3,21 M€.

- **ID-Fab (Ecole des Mines de St Etienne, Gardanne)**

Ce projet consiste à développer une plate-forme de design, intégration et prototypage d'objets communicants autonomes avec la mise en œuvre d'une structure collaborative dédiée à l'innovation en lien fort avec le tissu industriel et le pôle de compétitivité Solutions Communicantes Sécurisées (SCS).

Le Campus Georges Charpak, à Gardanne, de l'Ecole Nationale Supérieure des Mines de Saint-Etienne (Groupe Mines – Télécom) a ouvert en 2008 dans le cadre de la reconversion du bassin minier de Gardanne. Ses quatre composantes (recherche, formation d'ingénieur, plateforme technologique, accompagnement de projets) sont spécialisées dans les circuits intégrés microélectroniques et la sécurité de leur interconnexions.

Le projet ID – Fab (Innovation Design Fabrication) est un programme de réaménagement d'une partie des locaux de l'Ecole, accompagné de l'acquisition d'équipements scientifiques en vue de rendre plus performants les enseignements et la recherche sur les activités relatives à l'intégration et au prototypage d'objets électroniques communicants.

Parallèlement, l'ouverture aux étudiants de larges ateliers de R&D et d'espaces de prototypage a pour objectif de renouveler les pratiques pédagogiques et d'encourager l'autonomie des étudiants. De même, des espaces collaboratifs permettront une meilleure mise en relation des différents acteurs de l'innovation (étudiants, chercheurs, industriels et créateurs d'entreprise).

Il s'agit de favoriser l'innovation en apportant une dimension d'intégration et de prototypage d'objets électroniques communicants, appuyée sur les compétences de l'Ecole en termes d'électronique flexible, bio-électronique et sécurisation des objets.

Les compétences scientifiques pour la réalisation de démonstrateurs technologiques renforceront le positionnement du Campus de Gardanne comme pôle scientifique, technologique et d'innovation de référence dans le domaine des solutions communicantes sécurisées en lien, notamment, avec le tissu socio-économique et industriel de la Vallée de l'Arc et le pôle de compétitivité SCS (Solutions Communicantes Sécurisé).

Le Conseil départemental, conformément à la convention d'application du CPER, apporte un financement de 250 000 € sur un projet de l'ordre de 2,6 M€.

• **Microboost CNRS, site de Marseille Joseph Aiguier (9<sup>ème</sup> arrondissement)**

Cette opération consiste à rénover et équiper 4000 m<sup>2</sup> de locaux du CNRS pour accueillir de nouvelles thématiques de recherche et des plateformes scientifiques mutualisées de l'Institut de Microbiologie de la Méditerranée (IMM) dans le domaine de la microbiologie et de la virologie moléculaire et environnementale, de la bio-informatique et de l'analyse bio-structurale par résonance électronique paramagnétique (RPE).

Il s'agit de développer de nouvelles ambitions en termes d'approches multimodales des bactéries, virus et microalgues.

Ce projet vise à développer plusieurs plateformes technologiques de premier plan sur le site du CNRS, à Marseille, au profit de l'IMM qui possède une expertise pluridisciplinaire en microbiologie, biodiversité, biophysique, génétique et bioinformatique.

La recherche de solutions innovantes et le déblocage de verrous technologiques dans le domaine des bioénergies (biomasse, biocarburants) doit s'appuyer sur le renforcement et l'acquisition de nouveaux équipements ainsi que la rénovation de locaux de cinq plateformes :

- le centre de résonance électronique paramagnétique (RPE) ;
- le service de fermentation des micro-organismes ;
- la plateforme de génomique ;
- la plateforme d'analyse d'images et de microscopie ;
- la plateforme de bioinformatique.

Ce projet vient soutenir le développement d'axes de recherche à fort potentiel de découvertes majeures et d'applications biotechnologiques. De nouvelles équipes seront accueillies sur le site du Campus du CNRS (Joseph Aiguier) et renforceront la visibilité de la recherche académique du département par l'excellence des résultats scientifiques et des progrès technologiques.

Le Conseil départemental participe à hauteur de 1 000 000 € (coût global 3,13 M€)

Dans le cadre du volet « Recherche » du CPER (comme en dehors du CPER, d'ailleurs, cf.infra), le Département s'implique durablement dans la constitution de chaînes intégrées, allant de la recherche jusqu'aux applications, particulièrement dans le domaine de la Santé.

• **Marseille Immunopôle**

Marseille Immunopôle est un cluster à vocation mondiale permettant d'accélérer la découverte, le développement et la mise à disposition des patients de nouvelles immunothérapies contre les cancers et les maladies inflammatoires. Il développe les différents volets de la connaissance et du soin : recherche fondamentale, recherche translationnelle, technologique, et industrielle avec le renforcement des équipements, dont le démonstrateur industriel MI-Mabs.

Les différents acteurs de l'immunologie du territoire se sont fédérés et ont organisé leurs activités qui vont de la recherche fondamentale jusqu'au développement clinique de candidats-médicaments.

Ce collectif d'excellence, exerçant ses activités sur le territoire métropolitain, a vu le jour, en 2013, en se regroupant en Fédération Hospitalo-Universitaire (FHU) constituée :

- de l'Université Aix-Marseille,
- des organismes de recherche tels que le CNRS et l'INSERM,
- des laboratoires de recherche dont le Centre d'Immunologie Marseille Luminy (CIML),
- des centres d'innovations et plateformes technologiques dont MI-Mabs,
- de 4 hôpitaux de l'APHM et de l'IPC (Institut Paoli-Calmettes),
- des industriels (dont notamment Innate Pharma et HaliuDx).

Il compte aussi parmi ses membres le pôle de compétitivité Eurobiomed.

Dans le cadre du CPER 2015-2020, le Conseil départemental apporte une contribution de 400 000 € à l'acquisition de nouveaux équipements scientifiques pour le CIML dont le coût global s'élève à 1 512 978 €. Ce laboratoire, situé au cœur du Parc scientifique et technologique de Luminy, est une Unité Mixte de Recherche (UMR) dont les trois tutelles sont l'INSERM, le CNRS et l'AMU. Il regroupe un effectif de 250 personnes dont 185 scientifiques.

En 2016, le Conseil départemental avait, en amont, participé au côté de la Métropole, maître d'ouvrage, à la réhabilitation et à l'aménagement des locaux pour l'hébergement de la plateforme technologique et démonstrateur industriel MI-Mabs (400 000 € sur une dépense de 3,5M€).

### • **Fight Cancer**

Ce projet s'inscrit dans le développement des recherches translationnelles sur le cancer du pancréas, les thérapies ciblées et le décryptage des mécanismes moléculaires impliqués dans la résistance et la récurrence des tumeurs ; le développement des plateformes de traitement des données cliniques et bio-informatiques, et le renforcement du potentiel technologique.

Le projet Fight Cancer vise à la construction et à l'équipement d'un bâtiment de recherche sur un terrain appartenant à l'Institut Paoli Calmettes (IPC) permettant :

- le regroupement de l'ensemble des équipes de recherche du Centre de Recherche en Cancérologie de Marseille (CRCM) sur un même site ;
- le développement des plateformes de traitement des données cliniques et de bioinformatique ;
- l'installation de nouvelles équipes dans le champ de la biologie des systèmes ;
- le renforcement du potentiel technologique et de partage des plateaux techniques, actuellement rendu compliqué par la distance.

Le CRCM est une entité affiliée à l'INSERM, au CNRS et à l'Université Aix-Marseille. Il a pour objectif de comprendre la complexité du cancer et de mettre au point de nouvelles stratégies thérapeutiques et de diagnostic des cancers. Il est composé de 16 équipes de recherche installées aujourd'hui sur deux sites : l'Institut Paoli Calmettes (IPC) où 200 personnes travaillent sur le cancer du sein et les leucémies, et à Luminy où 50 personnes travaillent sur le cancer du pancréas.

Ces implantations permettent aux équipes de s'inscrire dans une stratégie de recherche translationnelle allant du fondamental vers le clinique, et vice-versa. De plus, son positionnement par rapport à l'IPC permet une étroite collaboration entre les équipes de recherche, notamment pour le traitement des pathologies des cancers de mauvais pronostics.

Le Conseil départemental apporte une contribution de 1 280 000 € sur un projet de 12,15 M€.

- **Pôle Neurosciences à La Timone (immobilier et équipements de recherche)**

Cette opération a pour vocation d'accueillir sur le site Timone un pôle de recherche en Neurosciences d'envergure internationale, en permettant notamment l'accueil, dans des infrastructures adaptées, d'une partie des laboratoires de neurosciences actuellement implantés sur le site de l'Hôpital Nord.

Le projet propose de restructurer des locaux sur le site de La Timone pour y créer un Institut des Neurosciences.

Les Neurosciences à Marseille occupent une position nationale significative du fait de la taille de la communauté scientifique mais leur dispersion sur plusieurs sites géographiques impacte négativement leur visibilité nationale et internationale.

Le projet de création d'un Institut des Neurosciences Moléculaires sur le site Timone de la Faculté de Médecine répond à une volonté de rassembler la quasi-totalité de la Recherche en Neurosciences à Marseille. Cette opération positionnera les Neurosciences à Marseille en deuxième position nationale après le site de La Pitié-Salpêtrière.

Sur le site de La Timone se trouvent aujourd'hui l'Institut de Neurosciences et l'Institut de Neurosciences des Systèmes. Ils représentent 180 personnes impliquées dans les Neurosciences intégratives. L'arrivée des 3 unités de Recherche localisées actuellement sur le site Nord de la Faculté de Médecine contribuera à créer un pôle de Recherche en Neurosciences d'environ 400 personnes.

Le regroupement des Neurosciences sur le site Timone rapprochera la Recherche et les applications cliniques en raison de la présence de la grande majorité des services de Neurologie sur l'hôpital de La Timone.

De plus, le site héberge des équipes de renommée internationale dans le domaine de la génétique des maladies neurologiques et dans l'imagerie du système nerveux qui sont des atouts supplémentaires dans son développement.

La création d'un Institut des Neurosciences à la Faculté de Médecine correspond à une opération immobilière de rénovation des locaux du site Timone afin d'accueillir les équipes actuellement localisées sur le site Nord de la Faculté de Médecine. Cette opération porte sur une surface d'environ 9000 m<sup>2</sup> utile.

L'objectif est d'accueillir les équipes de Neurosciences dans un ensemble immobilier cohérent. Ces locaux étaient occupés par d'autres équipes qui quitteront le site (Institut hospitalo-universitaire, IHU) ou qui seront relocalisées sur le campus Santé.

Ce projet ambitieux s'appuie sur le CERIMED (Centre Européen de Recherche en Imagerie Médicale) qui apporte une expertise complémentaire en optique et résonance magnétique. La visibilité internationale de ce pôle de Neurosciences contribuera à l'attractivité en termes de recherche et de formation pour Marseille.

L'ensemble de ces locaux accueillera le Centre de Recherche en Neurobiologie et Neurophysiologie de Marseille (CRN2M), le laboratoire de Neurobiologie des Interactions Cellulaires et Neurophysiopathologie (NICN), le laboratoire de Neurobiologie des Canaux Ioniques et de la Synapse (UNIS), des équipes de l'Institut de Biologie du Développement de Marseille Luminy (IBDML) et éventuellement du pôle 3C (Comportement – Cerveau – Cognition).

Ce pôle de neurosciences nécessite aussi l'acquisition de nouveaux équipements coûteux et complexes pour ces différentes disciplines devenues hautement technologiques. Le développement et la mise en place de ces équipements mutualisés, pour l'ensemble des 250 chercheurs regroupés sur le site, se concentrent sur 4 plateformes :

- une animalerie commune au Campus Santé avec une place importante donnée à l'analyse comportementale ;
- une plateforme protéomique regroupant deux parties de la plateforme IBISA ;
- une plateforme Imagerie (Microscopie Electronique, Microscopie Confocale et Vidéo microscopie, Microscopie Intra vitale et Cytométrie) ;
- une plateforme de Biologie Moléculaire.

Le projet de réhabilitation du site Timone a aussi pour objectif de rassembler sur un site les composantes du secteur Santé (formation commune PACES) et les espaces de documentation de ce secteur afin de constituer un fond documentaire unique et enrichi.

Ce projet d'ensemble regroupant le volet immobilier et le volet recherche est inscrit au CPER pour un montant total de 17,43 M€ sur lequel le Conseil départemental est engagé à hauteur de 2,22 M€ (1,570 M€ sur l'opération immobilière et 650 000 € sur les équipements).

- « **Méditerranée Infection** » (CPER précédents)

Cette opération d'envergure s'inscrit totalement dans le spectre de l'excellence de notre territoire en matière de recherches médicales. Cet établissement est issu de la volonté de la communauté scientifique et médicale et des collectivités publiques de promouvoir les échanges Nord-Sud dans le domaine de la recherche sur les **maladies infectieuses**.

Les partenaires fondateurs sont l'AP-HM, l'AMU, l'IRD, l'INSERM, le CNRS, l'EFS (Etablissement Français du Sang) et la Fondation Mérieux, et ce projet d'Institut Hospitalo-Universitaire (IHU) a été sélectionné en 2011 par le Programme d'Investissements d'Avenir.

Lors du CPER précédent, le Département avait participé à la réhabilitation de locaux du campus de La Timone et à l'acquisition d'équipements scientifiques au titre des politiques publiques de la santé et de la recherche.

Le nouveau bâtiment, inauguré début 2018, a été réalisé sur le campus de La Timone. Il regroupe le pôle de microbiologie et maladies infectieuses d'AMU/APHM, les activités diagnostics (bactériologie, virologie, parasitologie), les activités de recherche regroupées de la Faculté de Médecine, une équipe en sciences humaines, et des partenaires (le Service de Santé des Armées et l'Hôpital Militaire Lavéran). Le Laboratoire de recherche comporte des plateformes technologiques spécialisées en micro-organismes (virus, bactéries), ainsi qu'un laboratoire de sécurité de niveau NSB3 avec des contraintes de confinement exceptionnelles. Il comprend aussi des installations d'enseignement ainsi que de surveillance épidémiologique (ORS, CIRE, IRD, Centres Nationaux de Référence, Centre de l'OMS, Centre Européen de Surveillance des Maladies Infectieuses). Il a déjà déposé une trentaine de brevets, créé plusieurs entreprises et a conclu des accords de partenariats avec plusieurs sociétés (Elitech, Galderma, Biomérieux).

En application de la Loi NOTRe, la signature de la Convention territoriale d'exercice concerté (CTEC) le 6 novembre 2018 entre le Conseil départemental et la Région permet d'envisager une coopération et des financements croisés sur des projets d'envergure.

## 2.2. Les opérations soutenues par le Département hors-CPER

### • **Projet Giptis** (Genetics Institute for Patients, Therapies, Innovation and Science)

Hors-CPER et actuellement en phase d'études, cet institut de recherche et de médecine dédié aux maladies rares, dont 80% d'entre elles ont une origine génétique, est porté par une fondation reconnue d'utilité publique et aura pour vocation de regrouper sur un même site, les activités de soins, les activités de recherche fondamentale et clinique et la recherche exploratoire.

Il regroupera à l'horizon 2020 près de 500 salariés (chercheurs, soignants et personnel) et s'appuiera sur des partenariats académiques et industriels afin d'accélérer le développement de nouvelles thérapies. Le Département soutient à ce titre l'Association de préfiguration de la fondation, qui pilote l'ingénierie financière et les études préalables nécessaires à la réalisation du futur bâtiment sur le campus hospitalo-universitaire de La Timone. Début 2018, le Département a apporté un financement de 500 000 € pour les études et autorisations préalables d'un montant global de 1,782 M€ qui permettront de réaliser l'avant-projet définitif.

Le projet évalué à 55 M€ environ et localisé sur le site de La Timone, est en cours de montage.

L'intégration de propositions novatrices fondée sur des technologies innovantes est facilitée par la rencontre entre chercheurs de différentes disciplines dans des perspectives communes.

La recherche est avant tout source de connaissance. Imprévisible en termes de résultats, cette recherche exploratoire est particulièrement efficace pour faire émerger des concepts totalement nouveaux, souvent moteurs de l'innovation. La frontière entre recherche fondamentale et recherche appliquée est perméable : non seulement la première nourrit la seconde, mais les progrès technologiques produits par la recherche appliquée sont devenus indispensables à une recherche fondamentale performante.

Les chaînes intégrées d'innovation, allant de la recherche fondamentale aux applications, sont le mode contemporain de constitution des nouveaux pôles d'excellence.

C'est pourquoi, dans le cadre du SDDUS 2019-2021, le Département poursuivra son soutien aux pôles d'innovation.

### 2.2.1. Un financement ponctuel d'équipements ciblés

Le financement ponctuel d'équipements ciblés concerne les interventions du Département sur des projets non contractualisés dans le volet « Enseignement supérieur Recherche » des CPER.

Pour mémoire, le Département est intervenu ainsi, de manière directe, hors cadre de programmation partagée du CPER, pour le projet ITER, à hauteur de 80 M€ pour « la machine » (et 72 M€ pour l'aménagement de l'itinéraire).

Comme indiqué plus haut, l'approbation d'une CTEC va permettre au Département de répondre à des sollicitations de laboratoires pour aider à l'acquisition d'équipements scientifiques onéreux en parallèle du soutien de la Région, notamment dans le cadre de ses dispositifs avec appel d'offres.

Les ressources propres des organismes de recherche ont de plus en plus tendance à stagner, voire à diminuer alors que des besoins en terme d'équipements technologiques sont exprimés par les laboratoires.

Par exemple, afin de sonder et analyser la matière à l'échelle atomique, l'acquisition et l'utilisation sur le site de Marseille d'un équipement utilisant la technique de résonance magnétique nucléaire (RMN) couplée à la polarisation dynamique nucléaire paraît nécessaire pour rester à un niveau optimal dans la recherche (connaissance et dépôts de brevet).

Les opérations d'implantation immobilière se réalisent la plupart du temps dans le cadre du CPER. En revanche, les opérations de grands équipements peuvent être traitées en dehors du CPER. Le Département est ainsi sollicité directement par les porteurs de projets.

Le Département souhaite rester un partenaire actif dans le maintien d'une recherche de haut niveau sur son territoire.

Le rôle des infrastructures de recherche revêt une importance croissante. Les coûts de la recherche, les besoins de recherche transdisciplinaire, la rareté et l'envergure de certains équipements sont autant de raisons pour qu'à une approche strictement disciplinaire ou purement locale se substitue, de plus en plus souvent désormais, une approche plus ouverte sur différentes communautés scientifiques, favorisant la recherche et le développement croisés, dans des pôles nouveaux combinant souvent enseignement, recherche, innovation, acteurs publics et privés.

\*

### 2.2.2. La valorisation des plateformes de laboratoires publics

Le Département entretient un partenariat étroit avec la recherche publique du territoire depuis de nombreuses années. Il a souhaité répondre aux sollicitations des organismes de recherche et des directeurs de laboratoire afin de participer au financement d'équipements technologiques de pointe dans de nombreuses disciplines.

En effet, les évolutions technologiques dans la capacité de sonder la matière et le vivant rendent indispensable, pour les laboratoires, l'acquisition d'équipements de plus en plus onéreux et demandent de plus en plus d'expertise.

Le cofinancement d'équipements pour les plateformes, CIM PACA (Centre Intégré de Microélectronique) par exemple, a permis à la communauté scientifique de la microélectronique d'accéder à des instruments et équipements de pointe par une mutualisation de leur utilisation et de l'expertise humaine associée.

De même, le Département a participé à la montée en compétence dans des domaines aussi cruciaux que la microbiologie, la mécanique des matériaux et revêtements (plateforme Henri-Fabre), l'imagerie médicale (CERIMED), les avancées dans les domaines de l'optique et la photonique, etc. Les sciences humaines sont aussi représentées au sein des plateformes.

Plus récemment, CEMEA (cf. supra p.21), tous les domaines des neurosciences (plateforme NeuroTimone), etc. ont aussi bénéficié de financements départementaux.

L'AMU, le CNRS et l'INSERM, conscients de l'importance et de l'excellence de ces ressources technologiques ont engagé un travail de labellisation afin d'en accroître l'utilisation et la lisibilité en octroyant, après évaluation et audition, le label « Plateforme Technologique Aix-Marseille ».

Pour 56 plateformes recensées à ce jour regroupant les 3 tutelles, un travail d'analyse fine des coûts a permis de déterminer une tarification transparente des prestations (matérielles et humaines).

Les équipes de chercheurs, publiques ou privées, souhaitant tester, valider des hypothèses, éprouver un produit technologique et acquérir des données et/ou des échantillons peuvent se tourner vers ces plateformes technologiques. Un site dédié leur permettra d'identifier la plateforme correspondant à leur besoin, prendre contact et accepter ou pas le devis qui leur est proposé.

En cohérence avec le soutien financier accordé lors de l'acquisition des équipements par les laboratoires et dans le même objectif de plus grande utilisation et mutualisation de ces ressources, le Conseil départemental pourrait apporter un soutien financier comme incitation à l'accès aux plateformes labellisées.

En fonction de l'évolution des moyens octroyés par les tutelles et des réponses aux projets lancés par l'Agence Nationale de la Recherche (ANR) ou autre appel à projets (AAP) national ou européen, tous les laboratoires n'ont pas toujours les capacités financières nécessaires pour s'offrir les prestations des plateformes technologiques.

Les responsables étant en capacité de présenter une comptabilité analytique, il serait possible pour le Département de cibler et apporter une aide aux laboratoires publics qui exprimeraient le besoin d'accéder aux prestations de plateformes spécifiques.

Ainsi, la bonification par le Département des droits d'accès aux nouvelles plateformes pour les laboratoires publics viendrait compléter logiquement et utilement une stratégie déjà implémentée par le soutien aux restructurations immobilières et aux grands équipements nécessaires.

La mise en place de la CTEC, d'une part, et du SDDUS, d'autre part, rendront, permet d'envisager un cofinancement de l'accès à de nouvelles plateformes mutualisées.

Pour comprendre les enjeux sous-jacents aux questions posées, les traduire en une problématique et rassembler les informations pertinentes, l'équipe de la plateforme échange avec ses partenaires tout au long du projet pour construire conjointement les solutions. Transférer ses compétences reste une priorité pour une plateforme. Il y est privilégié une large diffusion des savoirs et savoir-faire, tant auprès des étudiants, des enseignants et chercheurs que des partenaires industriels qui peuvent y être associés. La concurrence s'exerce de plus en plus en amont dans le cycle de l'innovation, y compris au stade de la recherche.

Les recherches scientifiques ou technologiques, tout comme les recherches appliquées qui en découlent, reposent sur des instruments d'observation, d'élaboration de composants ou de vecteurs et de caractérisation de process opératoires en utilisant les meilleurs équipements possibles. Les investissements requis pour le bon fonctionnement de ces dispositifs sophistiqués nécessitent aussi une grande expertise pour leur mise en œuvre. Aussi, le rôle des plateformes technologiques est de mutualiser ces ressources, tant sur le plan humain que financier. Ces plateformes offrent ainsi aux chercheurs la qualité technologique et l'expertise humaine nécessaires pour accompagner leurs recherches appliquées.

Ce sont ces raisons qui conduiront le Département, dans le cadre du SDDUS 2019-2021, à apporter son soutien ciblé au développement et à l'accès aux plateformes mutualisées au bénéfice des acteurs de la recherche publique présents sur le territoire des Bouches-du-Rhône.

- **La Cité de l'Innovation et des Savoirs Aix-Marseille (CISAM)**

Le Département entend contribuer à l'équipement de la CISAM qui se veut le lieu emblématique qui va accueillir l'écosystème de l'innovation et de la valorisation. Par ordre de maturité croissante (TRL technology readiness level) : les acteurs de la recherche fondamentale (laboratoires, institut Carnot Star, Protisvalor, A\*Midex), les incubateurs Impulse et Belle de Mai, la recherche appliquée, les Pôles de compétitivité, la SATT Sud-Est, les start-up, les acteurs du développement (The Camp), les plateformes technologiques, etc.

La Cité de l'Innovation se trouve dans l'immeuble historique et classé, lieu emblématique car ancien siège social de la Compagnie Générale Transatlantique puis de la SNCM, dont le locataire est aujourd'hui l'AMU et qui se situe Quai de la Joliette dans le 2<sup>ème</sup> arrondissement. L'AMU a, par ailleurs, contracté des baux avec 3 partenaires : la Métropole Aix-Marseille Provence, CMA-CGM et L'Occitane, qui y installent leurs propres incubateurs.

Le Conseil départemental a souhaité apporter son soutien à cet ambitieux projet par un apport financier prévisionnel de 150 000 € pour l'acquisition d'un équipement technologique de collaboration et de communication utilisant la 3D « Hyve-3D » dont le coût global est de l'ordre de 230 000 €.

## **AXE 3 – LE SOUTIEN AUX ETUDIANTS**

### **3.1. La professionnalisation**

- **Semaine AMU - Entreprise**

L'Université Aix-Marseille (AMU) s'est donnée pour mission de développer et de renforcer les liens avec le monde socio-économique. La formation initiale et continue, la professionnalisation des cursus, l'accompagnement à l'insertion professionnelle, l'innovation, la recherche et la valorisation sont des leviers de compétitivité d'autant plus puissants que les partenariats entre l'université et l'entreprise sont forts et durables. Pour conduire ces missions, elle a créé la Direction du Partenariat avec le Monde Socio-Economique (DPMSE) qui organise depuis 2013, la Semaine AMU- Entreprises (SAE).

Les objectifs sont multiples :

- offrir aux futurs diplômés les conditions d'une insertion professionnelle réussie ;
- favoriser l'accès aux talents, à l'innovation, à des formations (initiale et continue) d'excellence pour les entreprises du territoire ;
- apporter des solutions variées aux enjeux identifiés auxquels l'ensemble des acteurs du territoire sont confrontés, solutions co-construites par l'Université et ses partenaires socio-économiques.

La Semaine AMU-Entreprises est l'occasion de montrer les liens qui unissent, en matière d'attractivité, d'innovation, de développement économique et d'emploi, le monde académique, le monde socio-économique et les collectivités territoriales.

- **PEPITE / PREPITE**

Le Conseil départemental apporte son soutien à l'action du pôle PEPITE PACA OUEST (Pôle Etudiant Pour l'Innovation, le Transfert et l'Entrepreneuriat) pour qu'il développe ses actions d'ouverture vers le monde de l'entreprise, en direction notamment des collégiens. En partenariat avec le Rectorat, ce pôle est porté par AMU et plusieurs autres organismes d'enseignement supérieur et de recherche (Sciences-Po, l'ENSAM, l'Ecole Centrale, l'Université d'Avignon).

Dans le même objectif, le PEPITE PACA OUEST a étendu ses ambitions et s'est investi dans un nouveau projet : PREPITE (Plateforme Régionale pour la Pédagogie de l'Innovation, le Transfert et l'Entrepreneuriat).

En 2018, l'AMU développe 4 actions clés :

- les « start-up collèves » dans les villes de La Ciotat et Gréasque (création par des collégiens d'un projet innovant en lien avec l'un des 17 objectifs pour le développement durable adoptés par l'ONU), développés par PREPITE ;
- les « Idéesfricheurs » (permettre aux étudiants de s'initier aux techniques créatives à travers un besoin énoncé par une grande entreprise locale), organisé par PREPITE ;
- les « 36h chrono » (sensibiliser les étudiants à l'esprit d'entreprendre en menant à bien un projet en 36h) organisé par PEPITE PACA OUEST ;
- « entrepreneur 1 jour » (possibilité pour les étudiants de passer une journée avec un chef d'entreprise) organisée par PEPITE PACA OUEST.

Depuis 2013, les Pôles Etudiants Pour l'Innovation, le Transfert et l'Entrepreneuriat (PEPITE) visent à développer la culture entrepreneuriale et à favoriser le passage à l'acte entrepreneurial des étudiants et des jeunes diplômés de l'enseignement supérieur, de la licence au doctorat et dans toutes les filières de formation. La formation à l'entrepreneuriat a été reconnue comme l'un des objectifs des formations de l'enseignement supérieur.

Le désir d'entreprendre des jeunes augmente depuis une dizaine d'années. Pour les jeunes qualifiés, leur perception du travail, leur agilité à intégrer les modèles de la nouvelle économie numérique, leur capacité à se mouvoir dans un nomadisme professionnel, en font des acteurs clés pour préparer les emplois de demain dont on sait que la moitié sont à inventer dans les 10 ans qui viennent. La recherche d'expériences dans la diversité, avant la phase d'intégration dans des organisations, fait de plus en plus partie de la construction des parcours, parallèlement à la formation initiale : entrepreneuriat social, bénévolat, volontariat, césure, participation à des projets de création d'entreprise...

Le développement d'une culture entrepreneuriale et de l'innovation et l'incitation à entreprendre constituent indéniablement des actions en faveur de l'employabilité des étudiants dans des organisations existantes ou du passage à l'acte entrepreneurial.

L'entrepreneuriat est un état d'esprit qui inclut notamment la capacité à prendre des risques, à oser, à gérer les échecs, à transformer ces derniers en rebonds positifs. C'est aussi la capacité à savoir s'adapter, à être agile. Ces compétences-là sont centrales pour s'adapter à un monde en évolution toujours plus rapide et complexe.

- **Engagement solidaire**

D'autres actions sont à promouvoir dans le cadre d'associations notamment étudiantes :

- Le renforcement du tutorat comme expérience d'encadrement et de solidarité comme, par exemple, le Labo sociétal de Centrale Marseille (cf. supra p.8) ;
- L'incitation au bénévolat et initiatives à visées sociales, solidaires et durables ;
- Les initiatives destinées à rapprocher étudiants en recherche d'emploi et monde économique.

### **3.2. Les Parcours d'accompagnement personnalisés**

Le nouveau dispositif post-baccalauréat ParcoursSup, inauguré à l'été 2018, entraîne plusieurs conséquences pour les nouveaux bacheliers. Entre autres, compte tenu de la conception du système, certains futurs étudiants peuvent recevoir pour réponse un « oui, si » de la part de ParcoursSup : cela signifie qu'ils devront suivre un parcours d'accompagnement personnalisé pour se mettre à niveau. De fait, cette mise à niveau ne pourra se réaliser qu'à condition que leur établissement de choix ait les moyens de mettre en place les « parcours d'accompagnement personnalisé » nécessaires.

En effet, des cursus aménagés, destinés à certains élèves dont le niveau a été jugé recevable mais encore insuffisant pour pouvoir suivre normalement les cours souhaités, sont censés être mis en place. Toutefois, faute de budget, certaines universités ont dû y renoncer. D'autres universités, qui ont pu profiter de moyens plus ou moins importants de la part de leur Rectorat, ont dû faire des choix, consistant souvent à proposer les modules de remise à niveau sur un nombre très réduit d'étudiants et/ou de filières d'enseignement.

Les chiffres d'application de la première rentrée sous ParcoursSup ne sont pas vraiment exploitables

concernant la mise en place de ces modules. Toutefois, il semble bien que ces parcours se montent de façon inégale selon les zones du territoire. En effet, toutes les universités ne semblent pas avoir été en mesure de mettre en place le dispositif de remise à niveau demandé, les crédits disponibles étant ventilés entre les Rectorats, ces derniers les répartissant à leur tour entre les établissements qui ont déposé un projet sur ces modules d'accompagnement personnalisé.

Or, si nous voulons que le plus grand nombre possible de jeunes soit accompagné vers la réussite, les pouvoirs publics devraient avoir pour objectif qu'au moins trois quarts des composantes d'enseignement puissent mettre en place ces parcours dès la période de rentrée universitaire.

La récente Loi ORE (Loi relative à l'orientation et la réussite des étudiants, adoptée le 08/03/18) a mis en place dans chaque Académie une Commission rectorale d'accès à l'enseignement supérieur (« CAES ») pour accompagner tous les candidats sans proposition d'admission par ParcoursSup ou ayant des besoins spécifiques. La Commission de l'Académie d'Aix-Marseille a eu à instruire environ 1 000 dossiers d'accompagnement, dont un peu plus de 800 ont pu recevoir une proposition d'admission adaptée, dont les accueils en parcours d'IUT ou de Licence avec un accompagnement renforcé.

La Loi ORE encourage le développement des dispositifs « Oui si » permettant aux Etablissements de proposer aux étudiants des actions visant à leur donner la possibilité d'accéder au niveau des attendus nécessaires. On peut estimer que, sur notre territoire, les dispositifs d'accompagnement déjà installés pourraient accueillir environ 700 néo-bacheliers dans un cursus adapté et près de 4 000 étudiants supplémentaires en accompagnement ponctuel.

Le Département est conscient de la nouveauté de l'expérience et il est aussi soucieux d'en étudier les tenants et les aboutissants avec les professionnels de l'enseignement supérieur de son territoire. L'objectif du SDDUS 2019-2021 est donc d'étudier avec eux dans quelle mesure le Département pourrait apporter un soutien pertinent aux « parcours d'accompagnement personnalisé » à proposer aux futurs étudiants concernés des Bouches-du-Rhône.

### 3.3. La mobilité internationale des étudiants

Pour les étudiants, suivre une partie de leurs études à l'étranger représente un investissement personnel conséquent (langue, système d'enseignement, culture). Un séjour d'études ou de stage à l'étranger représente également un engagement financier important pour l'étudiant et sa famille. En revanche, la mobilité internationale accélère l'apprentissage de l'autonomie, contribue à une ouverture et une curiosité intellectuelle, et valorise le cursus d'études. La mobilité internationale développe aussi des compétences et des comportements qui sont autant d'atouts pour une future insertion professionnelle.

Il faut relever que les aides financières dont peuvent bénéficier les étudiants ne varient pas seulement en fonction de leurs ressources financières, du pays, du type et de la durée du séjour envisagé : le lieu de leur établissement d'origine s'avère déterminant, puisque chaque Région (Collectivité chef de file) propose une aide dont elle fixe librement le montant, les critères d'attribution et la possibilité de cumul avec d'autres aides. Avec d'importants écarts. Plusieurs imposent un plafond de ressources maximum, au-dessus duquel les étudiants ne peuvent percevoir les bourses régionales de mobilité. Il existe dans toutes les régions des règles qui encadrent l'attribution des bourses de la collectivité et empêchent éventuellement leur cumul avec d'autres aides financières, mais ces règles changent d'un territoire à l'autre. L'écart se retrouve aussi sur les

montants des bourses, leurs modalités de versement et leur calcul. Certaines sont hebdomadaires, d'autres sont forfaitaires. Certaines offrent aussi des majorations, notamment aux étudiants boursiers de l'Etat, ou bien à ceux remplissant un critère particulier d'intérêt régional.

Les statistiques du Ministère indiquent que le programme le plus connu, Erasmus+, est plutôt faiblement utilisé sur notre territoire. Le Département souhaite donc appuyer le développement de la mobilité internationale des étudiants des Bouches-du-Rhône. Pour autant, il ne souhaite pas complexifier les diverses procédures actuelles : bourses Erasmus+ de mobilité en Europe, bourses régionales PRAME pour les stages, bourses régionales d'Excellence, bourses AMI du Ministère pour les boursiers sociaux, aides spécifiques aux étudiants handicapés en mobilité internationale, bourses A\*MidEx AMU, bourses de fondations, bourses d'organismes ou de programmes d'échanges internationaux, bourses d'Etats étrangers.

Le Département souhaite, au contraire, apporter un plus au bénéfice des étudiants et de leurs familles pendant le cursus d'études. Par ailleurs, il est désireux de pouvoir contribuer à l'évitement des effets de seuil qui, tout en soutenant légitimement les catégories sociales défavorisées, peuvent conduire à éliminer des étudiants de classes moyennes, et leurs familles, de l'accès à un soutien nécessaire pour la mobilité internationale d'études.

C'est pourquoi le Département contribuera, dans le cadre de son Schéma départemental de développement universitaire et scientifique 2019-2021, à une large concertation avec les différentes autorités concernées pour parvenir à un système global, juste, et concerté d'accès aux bourses de soutien à la mobilité internationale pour les étudiants des Bouches-du-Rhône.

Par ailleurs, plus globalement, le Département soutient la nouvelle stratégie d'« université civique européenne » portée par AMU fondée sur la volonté de généraliser une culture de la transmission et de l'innovation (énergie, environnement, humanités, santé et sciences de la vie, et sciences et technologies avancées) portée par le multilinguisme, la mobilité des jeunes et l'engagement citoyen.

### 3.4. Les aides de droit commun

#### 3.4.1. Les aides aux transports collectifs : une aide indirecte

Depuis 2016, le Département finance l'Agenda Métropolitain de la Mobilité en étant attentif à la mise en adéquation du réseau des transports collectifs aux besoins d'accessibilité aux sites universitaires du territoire.

- Aix-en-Provence – sites concernés : Faculté de Droit, Faculté d'Arts, Lettres, Langues, Sciences Humaines (ALLSH), Faculté d'Economie et de Gestion (FEG), IUT, IMPGT, Faculté des Sciences, Cité du Livre, etc.
- Aubagne – site concerné : SATIS, Faculté des Sciences
- La Ciotat – site concerné : DUT Hygiène et Sécurité
- Lambesc – site concerné : Faculté des Arts, Lettres, Langues, Sciences Humaines (ALLSH)
- Marseille – sites concernés : campus St-Charles, campus Etoile (St Jérôme et Château-Gombert), campus Timone, campus Santé Nord, campus Luminy, Faculté de Droit Canebière, Faculté d'Economie et de Gestion (FEG) Colbert, ESPE, EJCM, etc.
- Salon-de-Provence – site concerné : IUT

Sur Marseille, les Très Grands Bus de la RTM apportent une meilleure qualité de service notamment aux étudiants, y compris pour la desserte des sites universitaires. La capacité de ces bus articulés est accrue de 50% avec 150 places disponibles par bus, des places réservées aux personnes à mobilité réduite, un système de vidéo-protection, une information voyageur visuelle et sonore.

Ces TGB sont destinés à une mise en exploitation progressive dans un standard de "Bus à Haut Niveau de Service". Ainsi, les lignes B3a et B3b « **Château-Gombert - Saint-Jérôme** » contribuent à améliorer la desserte en transports en commun du technopôle de Château-Gombert et du site universitaire de Saint-Jérôme, reliant respectivement Saint-Jérôme au métro Malpassé et le Technopôle de Château-Gombert au métro la Rose.

La ligne B1 « **Castellane – Luminy** » permet une meilleure desserte du site universitaire de Luminy. Ce BHNS-B1 est entré en exploitation entre Castellane et le campus de Luminy depuis septembre 2018. 3<sup>ème</sup> ligne de bus la plus fréquentée du réseau RTM, elle remplace la ligne 21 et son terminus est désormais situé à l'intérieur du site universitaire de Luminy. Deux nouvelles stations ont été installées au niveau de la Faculté des sciences et de Polytech-Marseille. Sa fréquence de passage en semaine est de 6 à 8 minutes. C'est désormais l'intérieur du campus de Luminy qui est desservi en semaine, de 6h à 21h, par les lignes B1, 21Jet et 24 (Métro Ste Marguerite-Dromel). Un arrêt Kedge, un autre devant le Grand Hall et un devant Polytech/CIRM complètent le dispositif de desserte. La nouvelle ligne permet donc d'arriver et repartir directement devant le Grand Hall, elle permet aussi d'atteindre la partie haute du campus plus facilement : Polytech, le CIRM, l'INMED, la Faculté des Sciences du Sport, etc.

La **Navette d'autocars Aix - Marseille par autoroute** est la plus importante ligne de transport interurbain de France. Les étudiants représentent une très grande part du flux voyageurs entre les deux villes c'est-à-dire entre les deux pôles universitaires du territoire. Ainsi, le Département a majoritairement cofinancé l'achat par la Métropole de 10 autocars à étage, qui permettent d'augmenter la capacité d'emport de passagers de 2 500 places supplémentaires par jour (dont 1 700 en heures de pointe), depuis septembre 2018.

Le nouveau réseau métropolitain « LeCar+ », appelé à se développer jusqu'en 2025, se caractérise par des lignes à forte amplitude horaire, de 5 h à 22 h, avec des fréquences de passage élevées, entre 5 et 15 minutes aux heures de pointe. Par ailleurs, le Département cofinance (avec l'Etat, la Région et la Métropole) un programme d'aménagements de **voies réservées aux transports en commun sur autoroute**. Les aménagements sur l'A7 à Marseille et sur l'A51 à Plan de Campagne ont offert des gains de temps de parcours (jusqu'à 10mn aux heures de pointe) et de régularité notables.

La Métropole a pris le relais des 7 anciennes Autorités Organisatrices de Transport et pilote désormais 15 réseaux, y compris celui de la RTM et celui de Cartreize, l'ex-réseau de transport interurbain du Département, pour n'en faire plus qu'un réseau unique de transport à l'échelle du territoire, facilitant, de fait, les liaisons vers les différents sites universitaires. Avec l'aide du Département, la Métropole peut ainsi travailler à effacer les ruptures et à faciliter les échanges entre les réseaux : correspondances, tarification intégrée, billettique unifiée, information intégrée, etc. On peut traverser tout le territoire métropolitain avec un seul titre de transport depuis février 2018 avec le « pass transports intégral » annuel Aix-Marseille-Provence. Il est payable au mois depuis septembre 2018 et inclut un tarif spécifique « étudiant ».

### 3.4.2. Les aides au transport des étudiants en situation de handicap : une aide directe

Dans le cadre des compétences du Département en matière de Solidarité, les étudiants en situation de handicap bénéficient de la prise en charge de leur transport scolaire. Sur la base d'un dossier déposé auprès de la Maison Départementale des Personnes Handicapées (M.D.P.H), lorsque la prise en charge est accordée, le Département peut intervenir de 3 façons :

1. payer une indemnité kilométrique ;
2. attribuer une carte réseau urbain à l'étudiant et à l'accompagnateur si nécessaire ;
3. organiser et financer un transport spécialisé.

Ainsi, pour l'année scolaire 2017-2018, sur les 1018 enfants en situation de handicap qui bénéficient des transports scolaires organisés par le Département, 30 sont des étudiants dont 24 bénéficient d'un transport spécialisé et 6 d'indemnités kilométriques.

### 3.4.3 La santé des étudiants

Dans le cadre de ses compétences en matière de Santé publique, le Département étudiera comment informer et sensibiliser plus particulièrement les étudiants, parfois éloignés du système de santé, sur les services de droit commun mis à disposition de la population par le Département : dépistage et prévention VIH, vaccinations, planification familiale et contraception, suivi médical des sportifs, protection maternelle et infantile, etc.

## 3.5. Les relations avec l'enseignement supérieur privé

L'article L.216-11 du Code de l'éducation (Loi NOTRe) dispose que :

« Dans le cadre de leurs schémas de développement universitaire et scientifique propres et en cohérence avec les contrats pluriannuels d'établissement, les collectivités territoriales et leurs groupements peuvent contribuer au financement des sites et établissements d'enseignement supérieur et établissements de recherche implantés sur leur territoire, ainsi qu'aux œuvres universitaires et scolaires ».

Cet article concerne les établissements d'enseignement supérieur et de recherche définis par le Code de l'éducation, c'est-à-dire ceux relevant du Ministère de l'enseignement et de la recherche, de même que les établissements d'ESR relevant de la tutelle officielle d'autres Ministères de l'Etat.

Pour les autres établissements, il est possible de considérer que les établissements privés qui se sont vus reconnaître la qualification d'établissement d'enseignement supérieur privé d'intérêt général (EESPIG) peuvent être financés par le Département dans le cadre des dispositions de l'article L216-11 du Code de l'éducation, à condition, comme le prévoit l'article L.216-11 du Code de l'éducation qu'il existe un Schéma départemental de développement universitaire et scientifique (SDDUS).

Avec le SDDUS 2019-2021, le Département se réserve la possibilité d'apporter son soutien à un établissement privé d'enseignement supérieur et de recherche dans la mesure où cet établissement aurait obtenu sa reconnaissance par l'État, qu'il serait considéré comme apportant un concours utile au service public de l'enseignement supérieur et dont le projet s'intégrerait dans la politique décrite par ce document.

## ***Focus :***

### **Le partenariat transversal du Département avec Aix-Marseille Université**

Le Département et Aix-Marseille Université ont signé, le 27 juin 2018, une convention de partenariat. Cette convention transversale doit permettre de mesurer l'étendue et la variété des collaborations en cours entre les deux institutions et de suivre, de manière coordonnée, les actions en place ou d'en développer de nouvelles.

Ces actions relèvent notamment des secteurs suivants : collèges, insertion, bel âge, santé publique, culture, handicap. Elles font l'objet d'un suivi et seront partagées de manière collégiale.

- **Accompagnement des collégiens**

Des volontaires du bel âge (Maisons départementales du Bel Age) et/ou des personnes inscrites à l'Université du Temps Libre (UTL-AMU) qui seraient volontaires pour s'impliquer auprès des Collégiens (mise à niveau des 6<sup>ème</sup>, aide aux devoirs, lutte contre le décrochage scolaire, partage de leurs expériences professionnelles, etc.) pourraient être sollicités par des principaux de collèges intéressés par la démarche (après avoir été accompagnés et informés).

- **Handicap**

L'accessibilité des personnes en situation de handicap aux lieux d'enseignement relève des actions de l'AMU et représente un budget conséquent. Des structures (le pôle de compétitivité Capénergies, par exemple) lancent des expérimentations de cursus de formation pour les personnes en situation de handicap au sein d'une promotion aboutissant à l'obtention d'un diplôme (comme, par exemple, avec Polytech Marseille AMU) dans le cadre de la formation professionnelle en alternance. Le Département souhaite étudier cette piste de valorisation.

- **Santé publique**

Le tout nouveau « service sanitaire » des étudiants, dispositif national, est intégré, depuis la rentrée 2018, au cursus des étudiants de 3<sup>ème</sup> année en santé (médecins, kinésithérapeutes, maïeuticiens, pharmaciens et infirmiers). Le Département souhaite s'y associer. La coopération pourrait consister à faire intervenir des étudiants auprès de publics ciblés (ehpad, collèges) en prévention et sur des thèmes comme la nutrition, l'addiction ou l'activité physique, en coordination avec AMU et l'Agence Régionale de Santé.

D'autres coopérations Département – AMU existent à ce jour : des liens professionnels (encadrement de thèses) entre médecins du Département (protection maternelle et infantile et santé publique) et les futurs médecins ; de même, certains médecins du Département (protection maternelle et infantile, et santé publique) interviennent en tant qu'enseignants à la Faculté de médecine.

- **Insertion**

Une convention relative à l'échange de données (essentiellement statistiques) existe déjà entre le Département et AMU. Sur des cas ciblés, des formations de préparation aux concours de la fonction publique dispensées par l'AMU pourraient éventuellement être prises en charge pour des bénéficiaires du Revenu de Solidarité Active (RSA).

Par ailleurs, AMU pourrait aider le Département par la sensibilisation des futurs médecins et infirmières à l'exercice éventuel de leur métier en direction des bénéficiaires du RSA, sur les pôles d'insertion.

- **Culture**

Des liens structurels existent déjà entre le Département (culture) et AMU. Des cours (master pro « métiers du livre et des archives ») avec les musées et archives départementales, des accueils de stagiaires, des séminaires spécialisés.

Cette liste, à valeur indicative, n'est pas exhaustive et a vocation à se diversifier sur la durée du partenariat.

Le comité de pilotage se réunira deux fois par an, et techniquement autant que nécessaire, pour mener à bien le déploiement de ce partenariat transversal dans le cadre du Schéma de développement universitaire et scientifique 2019-2021.

## CONCLUSION GENERALE

Dans le cadre législatif existant, le Département a souhaité continuer à s'impliquer auprès des acteurs de l'enseignement supérieur et de la recherche. Il considère, en effet, qu'il est de sa responsabilité, évidemment partagée, de contribuer à l'amélioration de la diffusion des connaissances, de la formation des jeunes, de l'innovation. Tous ces facteurs constituent, non seulement des éléments de réussite pour les personnes, mais aussi d'attractivité et de rayonnement pour le territoire des Bouches-du-Rhône : les deux ensembles favorisent ainsi un développement harmonieux des individus et de la société.

Pour ce faire, le Département a mis en place les outils institutionnels exigés pour pérenniser et développer son intervention :

1. la Convention territoriale d'exercice concerté (CTEC) de la compétence « Soutien à l'enseignement supérieur et à la recherche » avec la Région Sud Provence Alpes Côte d'Azur ;
2. le Schéma départemental de développement universitaire et scientifique (SDDUS) ;  
ainsi que les partenariats institutionnels complémentaires utiles à cette évolution. Ce faisant, il s'inscrit pertinemment dans la stratégie nationale de la recherche et de l'enseignement supérieur définie par l'Etat et la Région Sud Provence Alpes Côte d'Azur.

**Les réalisations, projets et objectifs identifiés dans ces documents stratégiques constituent la trame de l'engagement du Département en faveur de l'enseignement supérieur et de la recherche. Le Conseil départemental, en cohérence avec sa démarche générale pragmatique, s'autorise à faire évoluer et adapter ses interventions en fonction des besoins exprimés dans le temps par les acteurs et partenaires ainsi que par la population des Bouches-du-Rhône.**

\*

Conseil départemental des Bouches-du-Rhône  
DGA Stratégie & Développement du Territoire  
Direction Environnement, Grands Projets, Recherche  
Service Recherche & Enseignement Supérieur

