

**DELIBERATION DU CONSEIL D'ADMINISTRATION DE L'UNIVERSITE CLERMONT AUVERGNE
PORTANT APPROBATION DES DOSSIERS DE REPONSE AUX APPELS A PROJETS SFRI ET IDÉES**

LE CONSEIL D'ADMINISTRATION DE L'UNIVERSITE CLERMONT AUVERGNE, EN SA SEANCE DU 6 MARS 2020,

Vu le code de l'Education ;
Vu les statuts de l'Université Clermont Auvergne ;

PRESENTATION DU PROJET

Au sein de l'action « Grandes universités de recherche » du 3e programme d'investissements d'avenir (PIA3), deux appels à projets ont été lancés :

1) « Structuration de la formation par la recherche dans les initiatives d'excellence (SFRI) » a pour ambition d'offrir aux universités labellisées IdEx ou ISITE la possibilité de renforcer l'impact et l'attractivité internationale de leur formation par la recherche dans les domaines scientifiques distingués par les initiatives PIA. Il s'agit de structurer la formation par la recherche de manière globale et à l'échelle du site, autour d'un projet unique, en rassemblant notamment – dans le respect du processus de Bologne – des formations de master et de doctorat en prolongement des actions menés au sein des initiatives IdEx /SITE. Les projets retenus comporteront une forte dimension internationale et entretiendront dans la mesure du possible des liens étroits avec les acteurs socio-économiques. Ils définiront les modalités d'un recrutement ambitieux d'étudiants tant en master qu'en doctorat. Le projet porté par l'UCA, intitulé CAP GS (Clermont Auvergne Project : Graduate School), regroupe sept ensembles de formations de master et de doctorat (*Graduate tracks*), définis à partir d'un appel à manifestation d'intérêt émis par le conseil des établissements associés du site. Ces filières diplômantes représentent un domaine de sélection qui favorisera de nouvelles synergies entre la recherche et la formation dans les challenges scientifiques de l'initiative I-SITE CAP 20-25. Elles seront regroupées au sein d'une *Graduate School* et s'appuieront sur l'organisation de l'Université en instituts.

Les 7 *Graduate tracks* sont dénommés ainsi :

- International Development Graduate Track (IDGT),
- Graduate track for Intelligent and Innovative Mobility (MIIGT),
- Graduate track for Volcano in the Earth system research (InVolc),
- Graduate track Changing Environments,
- Graduate track of Nutrition Health and Mobility (NHMG),
- Graduate track for Mathematics and Physics (MPGT),
- Graduate track for Humanities and Social Sciences (H2S).

2) « Intégration et développement des IdEx et des ISITE (IDÉES) » a pour ambition d'accompagner les universités labellisées dans leur effort de transformation et d'intégration plus étroite pour leur donner la possibilité de renforcer leur attractivité internationale et de développer leurs relations avec leurs partenaires académiques et socio-économiques. Parmi les priorités définies par le PIA3, il s'agit notamment de bâtir des stratégies plus intégrées, et d'affirmer l'identité collective des établissements, qui leur donne une visibilité sur le plan international et participe de leur impact sur le plan local : points forts thématiques des établissements et des sites concernés, réputation à l'étranger, participation à l'attractivité et au développement de leurs territoires.

Le projet CAP A.R.T. (Clermont Auvergne Project : Art, Research and Territory), réunit au sein d'un même projet deux volets d'actions structurantes visant à valoriser les compétences de l'UCA, en renforçant son impact au niveau local :

- La territorialisation des actions du projet CAP 20-25 dans les départements d'Auvergne, en s'appuyant sur les campus de l'Institut de Technologie de l'UCA (Moulins, Vichy, Aurillac, Le Puy),
- La mise en place de dispositifs innovants de valorisation de la recherche par l'art, afin d'établir l'UCA comme acteur culturel, en lien avec la candidature de Clermont-Ferrand au titre de capitale européenne de la culture.

Le choix des deux volets est conforme aux recommandations du jury international, et du comité de pilotage IDEX-I-SITE : ces deux instances ont souligné la valeur ajoutée du déploiement du projet CAP 20-25 sur le site de Clermont Auvergne, en appui aux orientations stratégiques de la ville de Clermont-Ferrand et des territoires où est implantée l'Université. CAP A.R.T. renforcera également le projet de structuration de l'initiative, en développant les missions de territorialisation qui seront dévolues à l'Institut de Technologie, et en favorisant l'émergence d'un Centre Culturel Universitaire qui regroupera à terme les acteurs travaillant à l'échelle du site universitaire dans les domaines de la culture, de l'art et de la communication événementielle.

La demande financière du projet SFRI « CAP GS » est de 22,7 millions d'euros sur 9 ans, et celle du projet IDÉES « CAP A.R.T. » est de 7,7 millions d'euros sur 9 ans. Les deux présents dossiers sont soumis en parallèle au Conseil des établissements associés, ainsi qu'au Conseil CAP 20-25, et doivent être déposés sur le site de l'ANR au plus tard le 10 mars.

Vu la présentation de Monsieur le Président de l'université Clermont Auvergne ;

Après en avoir délibéré ;

DECIDE

D'approuver les dossiers de réponse aux appels à projets IDÉES et SFRI, tels que joints en annexe, ainsi que leur transmission à l'ANR, opérateur de cette action du PIA3.

Membres en exercice : 37

Votes : 25

Pour : 25

Contre : 0

Abstentions : 0

Le Président,

Mathias BERNARD

CLASSE AU REGISTRE DES ACTES SOUS LA REFERENCE : CA UCA 2020-03-06-02

TRANSMIS AU RECTEUR :

PUBLIE LE :

Modalités de recours : *En application de l'article R421-1 du code de justice administrative, le Tribunal Administratif de Clermont-Ferrand peut être saisi par voie de recours formé contre les actes réglementaires dans les deux mois à partir du jour de leur publication et de leur transmission au Recteur.*

Project acronym	CAP GS
Titre du projet en français	Clermont Auvergne Projet Graduate School
Project manager	SCHIANO Pierre Professor, director of project I-SITE CAP 20-25 Université Clermont Auvergne
Requested funding	22 708 000€ TVA non récupérable incluse
Leading institution	Université Clermont Auvergne – Clermont Auvergne University (UCA) <i>Public scientific, cultural and professional establishment (French EPSCP)</i>
Project links with existing PIA entities (e.g. EUR, Equipex, Labex, Institut convergence, IDEFI etc.)	CLERVOLC (Labex) IMobS3 (Labex) IDGM+ (Labex) RESIF-CORE (Equipex) ROBOTEX (Equipex) AVOSTTI (IDEFI) BREEDWHEAT (Biotechnologies and bio-resources) GENIUS (Biotechnologies and bio-resources) PHENOME (National infrastructures in biology and health) METABOHUB (National infrastructures in biology and health) TEFOR (National infrastructures in biology and health)

Liste des établissements partenaires / List of partner institutions

Name of academic institution	Legal status
SIGMA Clermont	<i>Public scientific, cultural and professional establishment (French EPSCP)</i>
VetAgro Sup	<i>Public scientific, cultural and professional establishment (French EPSCP)</i>
Name of research organisation	Legal status
Centre national de la recherche scientifique (CNRS)	<i>Public scientific and technical research establishment (French EPST)</i>

**PIA3 / Appel à projets Structuration de la Formation
par la Recherche dans les Initiatives d'excellence
/ Call for proposals Graduate schools
2019**

Acronyme du projet / Project acronym

Document de soumission / Submission form

Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement (INRAE)	<i>Public scientific and technical research establishment (French EPST)</i>
Institut national de la santé et de la recherche médicale (INSERM)	<i>Public scientific and technical research establishment (French EPST)</i>
Foundation for research and studies on international development (FERDI)	<i>Fondation for research</i>

Table of contents

RESUME / SUMMARY	4
1 Context	4
1.1 Context and scope of the project.....	4
1.2 Main expectations	13
2 Project description	16
2.1 International Development Graduate Track (IDGT)	16
2.2 Graduate Track for Intelligent and Innovative Mobility (MII).....	18
2.3 Graduate track for volcano in the Earth system research (InVolc).....	19
2.4 Graduate TRACK Changing Environments	21
2.5 Graduate Track of Nutrition Health and Mobility (NHMG).....	23
2.6 Graduate track for Mathematics and Physics (MPGT)	25
2.7 Graduate Track for Humanities and Social Sciences (H2S GT)	27
2.8 CAP GS Research-Learning interface.....	28
3 Pilotage / Management framework	29
4 Funding Justification	31
5 Key figures.....	32

RESUME / SUMMARY

Deux résumés non confidentiels de 4 000 caractères chacun (police 11 interligne 1,15), un en français et l'autre en anglais. Ces deux résumés seront à copier sur le site de soumission lors du dépôt de votre projet.

1 CONTEXT

1.1 CONTEXT AND SCOPE OF THE PROJECT

The CAP GS project aims at the emergence of a Graduate School (termed hereafter CAP 20-25 Graduate School) which brings together seven sets of Master and doctoral training courses supported by the site's main high-level research structures. These graduate tracks represent a selection area that will foster new synergies between research and training in the scientific areas of specialization of the I-SITE CAP 20-25 project. They will reinforce the I-SITE structuring project, which is based on the organisation of a University integrated into institutes.

The following paragraphs highlight the contextual elements, in relation to CAP 20-25 and its target university strategy, which guide the choice of the graduate tracks. These will build on the CAP 20-25 programmes to achieve the level of internationalisation and close links with the socio-economic actors required by the I-SITE label. The graduate tracks will also define the modalities for an ambitious recruitment of students in both Master and PhD programmes. A benchmark on the German technical universities that were selected as model of structure for the setup of CAP 20-25 will enable the CAP 20-25 Graduate School to be positioned internationally.

1.1.1 Presentation of the project leader

L'Université Clermont Auvergne (UCA)

UCA was founded on January 1st, 2017 by the merger of the University of Auvergne and the Blaise Pascal University. As part of its I-SITE labelling in 2017, UCA will experience an institutional transformation that will be implemented in the second half of 2020. In addition to the evolution of its governance bodies, it will transform UCA into an experimental University integrating a National Polytechnic Institute (Clermont Auvergne INP) as a "component-institution", which will bring together the SIGMA Clermont, Polytech Clermont Ferrand and ISIMA engineering schools.

Within this experimental University, six Institutes group together, by major scientific and disciplinary groupings (Law, Economics, Management - Letters, Languages, Human and Social Sciences - Life Sciences, Health, Agronomy, Environment - Sciences - Clermont Auvergne INP - Institute of Technology), educational departments, schools (including doctoral schools) and research structures.

The establishment of these Institutes aims to ensure a balance between the major disciplinary and scientific fields and different types of training, within the university, while providing it with a structure consistent with the institutional commitments made in the CAP 20-25 project. In this scheme, the

scientific challenges of CAP 20-25 (see § 1.1.2.1.) are cross-cutting projects for the Institutes, making it possible to work on the general theme of “sustainable living and production models”.

The institutes are intended to bring together the various operators in a disciplinary field of UCA, in order to deploy the strategy of the university by mobilizing all the components and research structures they federate. They are also involved in the governance of the University, since the directors of the institutes are part of the Executive Board in charge of strategic and prospective reflections. Among their missions, they aim to strengthen the link between training and research and to pool a certain number of missions, such as: internationalization, pedagogic innovations, etc.

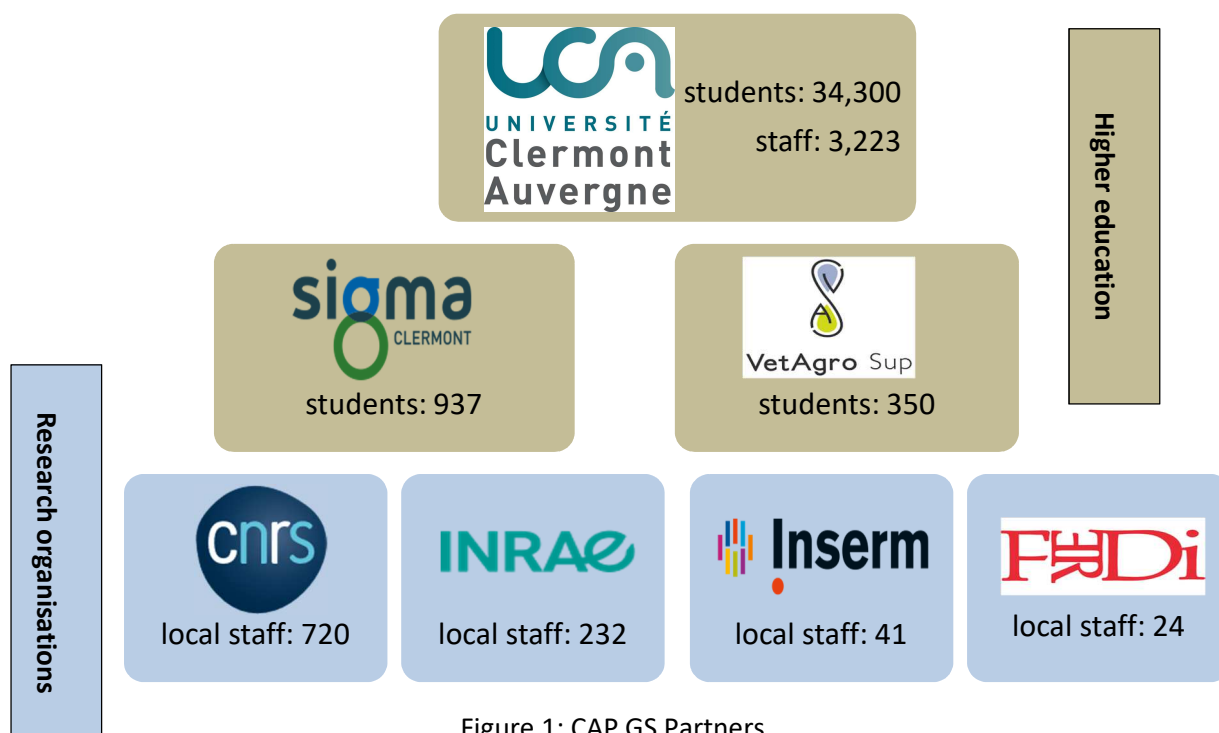


Figure 1: CAP GS Partners

1.1.2 The CAP 20-25 I-SITE project

CAP 20-25, selected in February 2017 within the framework of the PIA I-SITE call for projects, has mobilized the site around four shared ambitions:

- An institutional ambition: to promote a research University with high international visibility, closely connected to its territorial and socio-economic environments. This notably implies the creation of an experimental university, the Université Clermont Auvergne (UCA), which will integrate a component-institution (Clermont Auvergne INP).
- A scientific ambition: to “design new models for sustainable living and production”, based on research axes addressing societal or global problems. Transversal programmes including talent policy, support for innovation, campus life, international influence or pedagogic innovation support this approach by strengthening the attractiveness of the site.

- An ambition of cooperation with the socio-economic sphere: to set up innovative partnerships, shared laboratories, innovation platforms and living/city labs, which aim to make the citizen a key player in research and innovation.
- Finally, a territorial ambition: to enhance and strengthen the identity and attractiveness of Auvergne's territories, by integrating the development policies that are deployed within them.

1.1.2.1 CAP 20-25 Strategic Research Challenges

CAP 20-25 has the ambition to make a major contribution to the scientific, technological, environmental and behavioural changes that are essential to the design of sustainable living and production models. To this end, it will implement of a “*multimodal innovation*” strategy combining a multidisciplinary approach, multi-stakeholder partnerships and multiple performances (economic, societal and environmental). Four major research challenges are identified. They rely on the major scientific strengths of the region and strategic links with leading companies of major sectors of the Auvergne economy, namely agriculture, industry, health and environment. They also integrate the PIA 1 projects and comply with the European Smart Specialisation Strategy that aims to boost regional innovation. A “horizontal instrument development” programme aims to develop technological tools for the challenges.

Challenge 1 - Sustainable agroecosystems in a context of global changes

Challenge 1 addresses two emblematic production systems in Auvergne: cereals (predominant in the Limagne plain) and herbivore livestock (predominant in semi-mountains areas), with key economic partners such as Limagrain company.

The goal of the project is to optimize the integration of the agricultural systems into their environment. This involves increasing their resilience and sustainability, thereby addressing their performances in terms of production, protection of the environment, and meeting societal expectations (quality of products, animal welfare, etc.).

Challenge 2 - Innovative systems and services for production and transportation

Challenge 2 deals with the design and development of efficient and smart technological building blocks in three strategic industrial sectors: “*transportation systems*”, “*smart production systems*”, and “*agrotechnology innovations*”. Its objectives and scope rely on the impact of the research activities carried out within the Labex IMobS³ on these 3 sectors.

In particular, the challenge aims to develop robots that allow movements in total autonomy and safety, but also perform tedious and/or repetitive tasks. It is also concerned with the acceptance of robotics by the working force. The long-term security of challenge 2 is ensured by public/private partnership structures and innovative platforms with economic partners such as Michelin.

Challenge 3 - Personalised mobility for better health

Individual locomotion impacts autonomy, a key factor of human health and of special concern in the context of ageing. To address this issue and propose new therapeutic orientations, challenge 3 considers an integrative approach combining exploration of both the muscular system and various intervening factors on locomotor apparatus and function.

In parallel, challenge 3 promotes a health and social project to optimize mobility and locomotor capacities during care and throughout life. This involves evaluations of locomotor capacities carried out in the hospital setting with physiologists as well as surveys of patient mobility at home performed using adapted sensors. Moreover, the challenge develops preventive actions and monitor the social impact of its research actions.

Challenge 4 - Disaster risk reduction

Challenge 4 is structured around two Labex, ClerVolc in the fields of volcanic processes and hazards, and IDGM+ dedicated to design new international development policies from research outcome. The challenge tackles issues related to the quantitative assessment of natural hazards, the characterization of socio-economic vulnerabilities and the elaboration of risk-mitigation and resilience-building strategies for stakeholders. It develops and coordinates research and outreach activities with the objectives of (i) producing and disseminating multidisciplinary research on disaster risk reduction, (ii) contributing to disaster risk reduction capacity development, and (iii) facilitating knowledge exchange among academic researchers, policy makers and other stakeholders.

Instrument development programme

The “horizontal” instrument development programme is a support programme whose objective is to develop the high-level equipment and software tools needed to address the four research challenges, which are often shared between them. Two technical domains are prioritised: (i) *Wireless sensor networks*, which focus on the design of network nodes and software issues relating to the network; (ii) *Big-data technologies*, with the aim of optimising the processing, analysis and quality of the produced data.

1.1.2.2 Investments of the Future projects (PIA 1) involved in CAP 20-25

ClerVolc, IDGM+ and IMOBS³ Labex

ClerVolc is a multidisciplinary consortium of laboratories focused on addressing issues related to volcanism and volcanic hazards. It aims to place itself at the forefront of international research and provide effective knowledge transfer and training on these themes, and in the process become a focus and information-base for organizations dealing with volcanic events.

ANR 2018 evaluation report on ClerVolc (summary): *“By all measures, ClerVolc is a very successful multidisciplinary Labex with a well-focused but quite comprehensive approach to volcano science. It has boosted the research capacity, productivity and visibility of each of the laboratories involved in the Labex. It has strengthened the national and international recognition of the Clermont Auvergne University as a leading centre for research and education in volcano science.”*

The IMOBS3 Labex is in line with the creation and development of an efficient ecosystem on the Clermont-Ferrand site related to the timely challenges of “Intelligent vehicles and machines,” “Services and systems for smart mobility” and “Energy production processes for mobility.”

ANR 2018 evaluation report on IMOBS3 (summary): *“The opinion is positive, and the jury recommends to continue the Labex for the forthcoming years. In the event that the EUR (graduate school project) is not successful, the Labex should have a plan to support the research-learning interface.”*

The IDGM+ Labex is a research-based think-tank on development. It has made an impact in the field of development and environmental economics through its development of a model of rent-sharing in the extracting industry, of indicators to assess vulnerabilities, created an online observatory and platforms for ecological and agricultural pathways.

ANR 2018 evaluation report on IDGM+ (summary): *"IDGM+ combines successfully academic activities and think-tank activities. Thanks to the Labex support the team has established its reputation world-wide, influencing and advising multiple national and international organisations, including many governmental bodies, and training a large number of analysts and practitioners, many coming from developing countries."*

Table 1: other Clermont site research Investments of the Future assets (PIA1)

Strategic projects	Aims
BREEDWHEAT (Biotechnologies and bio-resources)	Developing tools to help breed economically and environmentally sustainable wheat varieties
AVOSTTI (IDEFI)	Enhancing the attractiveness of engineering degrees delivered by universities, by encouraging the transfer of students with a technological baccalaureate or those doing health-related studies
RESIF-CORE (EQUIPEX)	National network for the geophysical observation of the solid Earth
ROBOTEX (EQUIPEX)	National network of robotic platforms, dedicated in Clermont-Fd to the manufacture of robotics and mobile robotics.
GENIUS (Biotechnologies and bio-resources)	Network dedicated to plant biotechnology improvements in a variety of crop species.
PHENOME (National infrastructures in biology and health)	The Pheno3C platform aims to study the effects under semi-controlled conditions of key climate change variables on arable crops in the field.
METABOHUB (National infrastructures in biology and health)	National infrastructure in metabolomics and fluxomics, dedicated in Clermont-Fd with nutrition and the environment
TEFOR (National infrastructures in biology and health)	National Innovative platform on genetic mechanisms (including muscular activity)

1.1.2.3 CAP 20-25 strategic lines of action

CAP GS will benefit from the strategies developed in the CAP 20-25 cross-cutting programmes dedicated to international strategy, technology transfer, pedagogical innovation and talent policy, as well as from the UCA priorities defined in its establishment project 2021-2025.

A strategy to raise international attractiveness

UCA is committed to the development of a training offer adapted to international audiences through the three following types of devices:

Networks: a network and mobility policy to enhance international attractiveness, based on the strengthening of existing international partnerships, which rely on the incoming and outgoing mobility of students and teacher-researchers. Particular emphasis is put on thematic networks based on CAP 20-25 scientific challenges.

International student facilities: reinforcement of Welcome and accompaniment unit (Euraxess Auvergne), which provides a personalised welcome and accompaniment services for incoming international mobility. It also includes courses in English, training teachers to teach in English, and the creation of integration programmes in French as a foreign language.

International visibility: strengthening international communication, in particular in partnership with Campus France and the "Erasmus + France - education training" agency, to develop the internationalisation of research and training and to promote the "Université Clermont-Auvergne" brand.

A training policy based on the implementation of pedagogical and numerical innovations

Over the last decade, the student numbers in higher education at the site have risen significantly (+14% between 2008 and 2018). This continuous growth is supported by an important stream of students coming from foreign countries, representing 14,5 % of all students registered at UCA. In this context, the UCA's 2021 - 2026 training offer has defined the success of the course of study and the professional integration of students as priority objectives. This objective benefits from the "Mon pass pro" programme (selected in 2017 as part of the PIA3 NCU call for project), which will provide personalized support for students undergoing reorientation or professional integration. It requires in particular : (i) reinforcing student support actions, particularly in the Bachelor's degree programme; (ii) strengthening the quality of student life in the institution; (iii) involving students and graduates in the life of the University and the development of its training courses, by setting up a UCA pro platform; (iv) strengthening the link with graduates and creating a network of UCA alumni; and (v) strengthening the linkage of courses and degrees with the expectations of the various socio-economic sectors.

The CAP 20-25 cross-disciplinary "Learn'in Auvergne" programme accompanies the transformation of teaching practices by providing a set of services, including assistance in course pedagogical and digital transformation, design of training assessment methods and creation of modules within hybrid programmes (on-line and classroom). The pedagogic innovations can be categorised into three items: (i) peer learning by setting-up a large network of students from the site's institutions and external partners (socio-economic sphere, foreign universities); (ii) a joint construction process of the training strategy between higher education institutions and the socio-economic sphere, to optimise employability; and (iii) active teaching and active learning. Since 2017, more than 40 pedagogical and digital innovation projects have been supported by the programme, for an estimated audience of 5800 students. A Learning Centre, planned for 2022, will complete this support system for the transformation of pedagogy.

A strategy for an optimised innovation value chain

Clermont Auvergne Innovation, a subsidiary of UCA, aims to propose a new global model of innovation and technology transfer for companies and/or project leaders in line with the strategy of the University. Clermont Auvergne Innovation has 3 main objectives:

- To create a "one stop shop" to present all the skills of the academic site to companies;
- Strengthen the flow of business from the University and its own resources;
- Densify the socio-economic impact of Auvergne's higher education and research institutions;

Clermont Auvergne Innovation develops all stages of the innovation process. On a European scale, 80% of the top fifty universities in terms of innovation have a valorisation subsidiary. The Clermont Auvergne Innovation project was born to get closer to this European model of excellence.

Clermont Auvergne Innovation also relies on : (i) Pepite PEEA, a service dedicated to providing specific training in terms of entrepreneurial practices for students and helping them to create their own start-ups; (ii) the CAP 20-25 "*Innovergne Hub*" programme, which has set up a watch on "crowd-funding" tools and deployed three priority actions:

- The Innovation research cheque, dedicated to researchers, in order to accompany them for researcher/company projects.
- The Innovation doctoral mission, designed to introduce doctoral students to the potential for valorising their work and to entrepreneurial creation.
- The Residence in a company, for researchers wishing to initiate a process of product, method, organisation or market innovation.

CAP 20-25 talent programme

The CAP 20-25 talent programme aims at attracting the best researchers, by offering them the optimal conditions to achieve their potential. Two remarkable devices will be articulated with CAP GS:

- The "Tenure Track" scheme: the young researchers selected are offered a permanent teaching-research position at a level equivalent to that of a university professor, after a probationary 5 year-period. CAP 20-25 and external partners also provides the means to surround the position (operating budget, post-docs, doctoral students, etc).
- The CAP 20-25 academy aims to reward each year 3 to 4 professor-lecturer and/or researchers for their research excellence, as demonstrated by their international recognition. Members are selected for four years by an internationally-renowned jury. The laureates benefit from teaching release measures, specific bonuses, additional research means, and allowance to recruit a doctoral student on their research topic.

1.1.3 The European University project ERASMOB

With the *ERASMOB* ("*European alliance in sustainable mobility*") project, UCA applied in 2020 to the second call for projects of European Universities (a programme funded by the European Union), choosing the theme of sustainable mobility.

UCA objective is to address the levers of the transformation of mobility, by collaborating with 5 other universities: OTH Regensburg, Germany; VIVES University of applied sciences, Belgium; TTK University of applied sciences, Estonia; University of Ioannina, Greece; HVL Western Norway University of Applied Sciences, Norway. The International Michelin cities network and the socio-economic environment of the partner universities also open collaboration perspectives.

ERASMOB aims at creating a European multilingual inter-campus university boosting mobility among students and staff, to enhance students' employability and promote cross-sectoral cooperation in all training, research and innovation activities. This includes new forms of flexible short-term mobility for students and staff, new forms of learning in distance and soft skills educational packages that are easy to diffuse among partner universities. By 2025, ERASMOB aims at creating a major international centre of multidisciplinary expertise (health, technology, finance...) on sustainable mobility, through joint multidisciplinary research labs fostering socio-economic experimentations.

The ERASMOB project is at the crossroads of the themes of two CAP GS graduate tracks (MIIGT and NHMGT; see § 2.2. and 2.5).

1.1.4 Benchmark of the German graduate school models

CAP GS is targeting a graduate school-type model for seven sets of Master and doctoral training courses that will promote the I-SITE dimensions: scientific specialization, international dimension, reinforced links with the socio-economic sphere.

The German Excellence Initiative of recent years has similar features with the I-SITE initiative. Based on the size (student number), the profile (technical universities that provide both engineering and academic diplomas) and the rankings, two German technical universities, TU Dresden and TU München, were selected as model of structure for the setup of CAP 20-25.

TU Dresden: promoting a concept of "synergetic university", TU Dresden has excellence clusters such as the center for advancing electronics Dresden (CFAED) that encompasses in its structure a graduate school. There is a strong link with local companies that are linked to education programme through seminars and workshops. Dresden offers also a graduate school for biomedicine and bioengineering (DIGS-BB), which highly renowned in the field. The graduate school international visibility is supported by a strong selection of candidates and the presence of a dedicated service for international student help. Today, the rate of international student is 76%, compared to 31% of international researchers in the research groups.

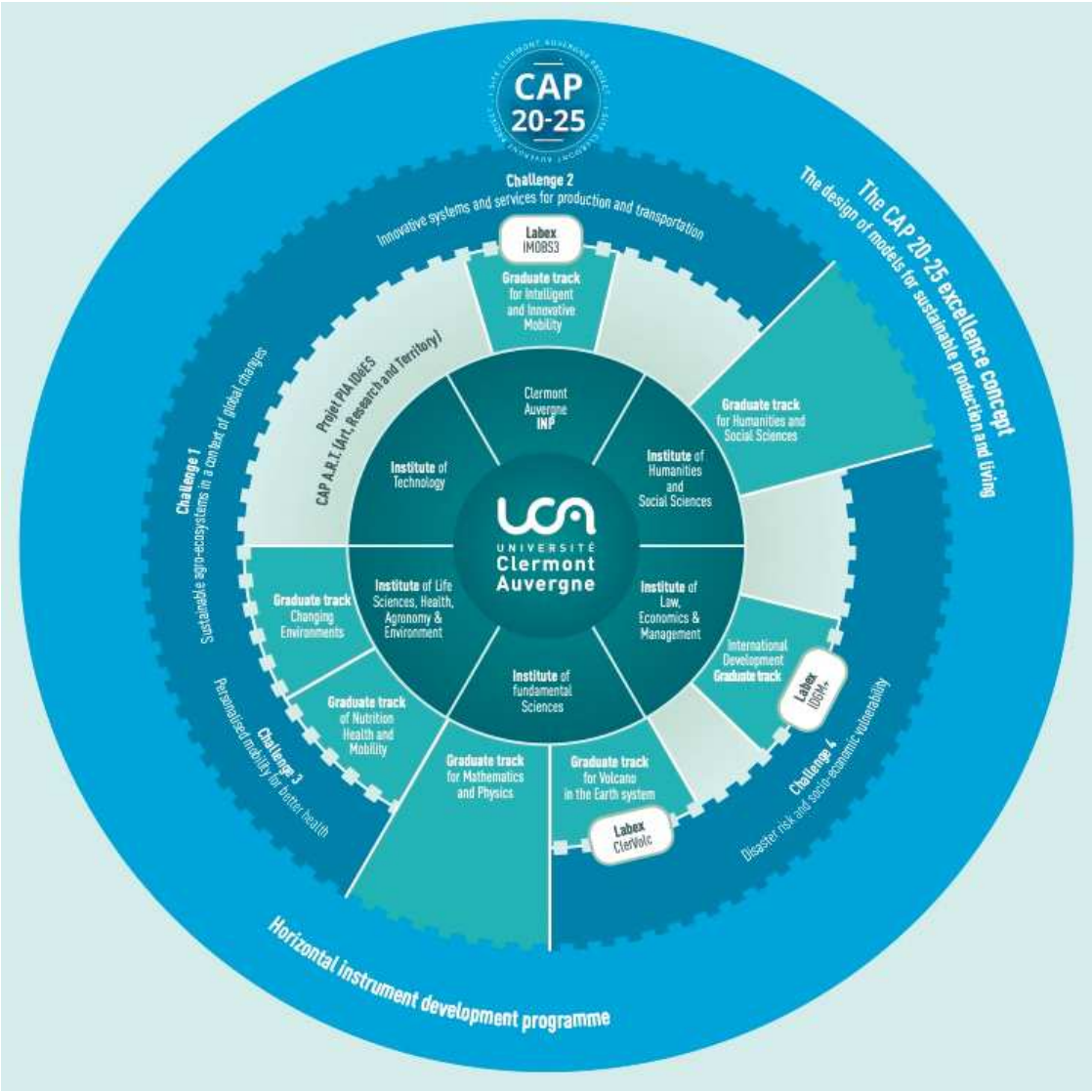
TU München: often referred as the "Entrepreneurial University", TU München established in 2006 an International graduate school of science and engineering (IGSSE). Future public and private employers are linked to students through a powerful alumni network. The international aspects are reinforced by financial support for research assignments abroad, summer schools and conferences. In 2009, TU München went a step further by proposing the TU München Graduate School (TUM-GS), which is now proposing 10 thematic graduate centers. TUM-GS has about 1000 new students per year, 28% of international students, compared to more than 40 000 students of TU München. Like for TU Dresden, TU München training programme is centred on PhD level.

As illustrated in Table 2, the CAP 20-25 Graduate School has the ambition of being consistent with the classical graduate school model and of taking advantage of TU München and TU Dresden graduate schools international visibility and attractivity through strong links with socio-economic actors.

Table 2: benchmark of graduate schools models to position CAP GS initiative. The blue boxes highlight the university as a model for a given aspect

Models:	CFAED graduate school TU Dresden	DIGS-BB TU Dresden	TUM-GS TU München	CAP GS
Selection of students	++	+++	+	+++
Involvement of top-ranked researchers	+++	++	+	++
Involvement of socio-economic actors	+++	+	++	+++
Involvement of students into scientific activities of researchers	++	+++	++	+++
Thematic perimeter of the school (+: narrow)	+++	+++	+++	+++
Alumni networks	++	+	++	++

1.1.5 Graduate tracks / CAP 20-25 research challenges / UCA Institutes (Figure 2)



To underline the impact of the project on the structuring of the training activities of UCA, Figure 1 summarizes the articulation between the graduate tracks of the CAP 20-25 graduate school and both the UCA institutes and CAP 20-25 challenges. The Institute of Technology (resulting from the merger of two University technology institutes - IUT), which does not offer training beyond the Bachelor's level is in charge of the CAP A.R.T project (IDÉES call for project).

1.2 MAIN EXPECTATIONS

The Executive Board of UCA will steer the CAP 20-25 Graduate School whereas the institutes will steer the graduate tracks (which include a doctoral school, laboratories and educational components), while strengthening the research-training link. The consolidation of the experimental University will be carried out through the Institutes, via the following concepts:

- The identifying role for the Institute on the perimeter of the graduate tracks, and the pilot character of the latter.

- The logic of specialisation through the graduate tracks' themes, which will make it possible to attract new profiles. This is illustrated by the graduate track MII, which focus on transport subjects within the CAP 20-25 challenge 2 ("*Innovative systems and services for production and transportation*"), and by the graduate tracks IDGT and InVolc, which broaden the spectrum of the challenge 4 ("*Disaster risk reduction*") towards volcanic hazard and international development topics.

1.2.1 Benefits of training through research to promote the excellence of the site

CAP GS will smooth the transition between education and research in Clermont site. The involvement of research actors and infrastructures as a support of education is key for the site strategy that is built in a long-term approach. Through its objectives, CAP GS will establish a network of researchers/industrial actors on themes linked to the scientific and economic strengths of the territory.

Joint teaching and learning teams, bringing together the faculties and EPST researchers-engineers, will be set up for CAP GS. Actions eligible for a joint post will be the training of Master and doctoral students, the supervision of internships or apprenticeships, and the development of research-training projects. This will be recognised by a number of teaching hours according to a reference system to be defined at the beginning of the project.

The sustainability of excellences for CAP 20-25 strategic challenges requires the involvement of research actors from the very beginning of the education programme, at Master level. CAP GS will stem loss of students between Masters and PhD. The challenges-orientated Masters will ensure a continuity between activities of Masters and PhD.

The mobility devices will also support the preservation of student in the long term in Clermont, by proposing internship and exchanges with Clermont network research hubs and therefore offering them the possibility to have experienced abroad without leaving the Clermont network.

1.2.2 Benefits of the multi-stakeholder approach for the socio-economic environment

The articulation with the socio-economic world will be an important device of the graduate tracks. Indeed, their orientation resolutely focused on the I-SITE CAP 20-25 project allows the link with companies and the socio-economic environment to be strengthened at Master and Doctorate level.

For students who are not oriented towards research, the skills and contacts acquired during their Master internships will enable them to stay on the site, either by joining a company based in Auvergne, or by launching an entrepreneurial approach on the site.

Socio-economic stakeholders contributing to CAP 20-25, including major companies such as Michelin and Limagrain, will also be involved. In addition to the contribution of companies to the lectures, students will be involved into private research activities with projects within the CAP 20-25 graduate school training programme.

1.2.3 Benefits of CAP GS on the visibility and attractiveness of the site

CAP GS aims to represent the elite graduate training programme of the site, with the graduate tracks being at the heart of the education and research. Through their articulation with CAP 20-25 challenges, the graduate tracks will be more visible in the landscape of trainings compared to the current Masters and PhD at national and international level. The challenges (and Labex) are visible today in term of research but it is not at the same level in term of education due to the large offer of courses and Masters.

The visibility of the graduate tracks will have positive impacts for the attractiveness of the site. With visible Masters that have devices to attract students, the CAP 20-25 graduate school is expected to receive a large demand of student from other sites and other countries. With a strong selection, it is expected that students that did not succeed the entrance of the graduate tracks will consider existing Masters in order to have a chance to integrate the graduate school at PhD level and/or benefit from the site infrastructures.

1.2.4 Graduate tracks with a driving effect on the whole site

CAP GS aims at proposing a reference of Graduate School, which is intended to disseminate good practices at the level of the academic site:

- In each graduate track, multidisciplinary will be promoted. At Master level, the widest range of discipline will be incorporated and at PhD level, the multi-disciplinary culture will be encouraged through access to existing Master courses in order to strengthen the background of students.
- In addition to their structuring character for the institutes, the graduate tracks will also be pilot programmes for the site in the field of training and the training-research link. As a priority, they will benefit from the internationalisation, technology transfer and pedagogic teaching mechanisms (e.g. inverse classes, online courses, etc.) set up in CAP 20-25. They will also benefit from specific resources, directly allocated at the University and site level, such as doctoral allowances directly assigned to each graduate track (1 to 2 per year).

2 PROJECT DESCRIPTION

The following paragraphs are devoted to the description of the seven graduate tracks making up the CAP 20-25 Graduate School. Each track is in line with the objectives of the project and benefits from the resources and means allocated by CAP 20-25 and the University, as described in the preceding chapters.

2.1 INTERNATIONAL DEVELOPMENT GRADUATE TRACK (IDGT)

2.1.1 Programme outlines, vision, ambition, educational strategy

The graduate track in International Development (IDGT) will train specialists in the fields of economic, financial, legal and political development. Three research laboratories¹, two educational departments (the Schools of Economics and Law), and the Economics-Law-Political Science-Management Doctoral School are the constituent partners. IDGT will offer a high-level and research-oriented curriculum and a systematic field experience of development, so that students graduating at the Master or PhD level from IDGT will be able to produce new ideas for development based on the most recent research outcomes. A majority of these students will have a career in academia and/or public, private and international organizations in charge of development policies and their financing. They will be able to provide a specific expertise on French-speaking countries.

IDGT fully embraces the United Nations 2030 Agenda. Its identity will be based on the objective to promote the economic and social progress of all nations, thanks to a balanced and equitable international cooperation. Based on a set of courses at the Master and PhD levels, it will deliver a lasting impact on strengthening a francophone expertise in the definition of public and international development policies and, on building learning-by-research capacities in developing countries.

IDGT will be a flagship programme for the Institute of Law, Economics & Management. It will fully exploit the interdisciplinary potential of having a clear thematic identity for the doctoral school of this Institute, namely international development, and well-structured thematic programmes at Master and PhD levels.

IDGT will benefit from Labex IDGM+ scientific achievements and the complementary strengths of its partner institutions (UCA, FERDI and IDDRI; the last two being public interest foundations). The originality of Labex IDGM+, that successfully articulates academic and think tank activities, will ensure IDGT is able to offer to its students an exposure to high-level research and influence. IDGT will also benefit from research and expertise developed in the CAP 20-25 challenge 4 on disaster risk reduction.

IDGT will implement an ambitious international admission procedure for all Master programmes, based on exams organized in France and by partner institutions in a dozen of African countries. International attractivity will be supported by a significant scholarship plan for Master students.

¹ UMR CERDI, Centre d'études et de recherches en développement international ; CMH, Centre Michel de l'Hospital ; ClerMA, Clermont Recherche Management.

2.1.2. Description of the learning curriculum

IDGT will be based on two existing Post-graduate Master programmes: the Master programme « development economics » operated by the School of Economics, and the Master programme « international careers » operated by the Law School. Those programmes gather 400 students (one fifth of the Institut Master students), among which 300 are foreigners from more than 60 origin countries. IDGT will also be based on the PhD programme operated by the Economics-Law-Political Science-Management Doctoral School. Approximately 100 PhD students (i.e. one half of the headcounts of the doctoral school) are currently working in the field of international development, backed on CERDI, CMH or ClerMa research centers.

IDGT main devices

While IDGT Master and PhD programmes are already at scale in terms of headcounts and diversity of origins, a main objective is to improve the quality of incoming students and to homogenize it across specializations. In terms of job prospects, IDGT should improve the success of its PhD students on the academic job market, while maintaining its achievements on the international institutions job market. IDGT should also structure a network of academic partners in Africa in order to increase visibility in a booming region and to ensure an impact in terms of research capacity building.

At the Master level and in addition to the significant scholarship plan, IDGT will finance visiting scholar positions for top-level academics. It will coordinate a quality approach that takes stock of the UCA School of Management experience with AACSB certification. It will facilitate internships at FERDI or IDDRI so that students can acquire networking and influence skills. IDGT will also finance devices that improve student's language skills, such as English-speaking weeks or individualized learning plans.

At the PhD level, IDGT will offer a PhD course for executives, specifically targeted at early and mid-career employees of international organizations. It will develop specific training to prepare graduating students to academic job market as well as international institutions job market (European Commission, World Bank, IMF, etc.). It will also strengthen the curriculum offered by the doctoral school, financing high-level research seminars on international development.

A network of academic partners in French- and English-speaking African countries will be structured and distance learning modules developed for all partners at the Master level: a project for which co-financing by "*Agence Française de Développement*" is already obtained.

In terms of socio-economic partnerships, two courses are devoted to vocational training of developing country civil servants; they are operated in collaboration with "*Agence Française de Développement*", the World Bank and FERDI. IDGT will also benefit from IDGM+ which « *has built an extensive and impressive networking with national and international governmental and nongovernmental institutions and with private companies* » (Labex evaluation, 2018) in the field of international and sustainable development.

2.2 GRADUATE TRACK FOR INTELLIGENT AND INNOVATIVE MOBILITY (MII)

2.2.1 Programme outlines, vision, ambition, educational strategy

The graduate track project in Intelligent and Innovative Mobility MII is carried by Clermont Auvergne INP. 8 laboratories (including 5 CNRS/UCA joint research units)², the Sciences for Engineers Doctoral School, the three INP engineering schools (SIGMA Clermont, Polytech Clermont and ISIMA) and the University School of Physics and Engineering (EUPI) are the constituent partners.

MII will be deployed within the framework defined by CAP 20-25 Challenge 2 on “*Innovative systems and services for production and transportation*”. More specifically, MII will benefit from scientific and technological achievements of Labex IMOBS³, at the core of the Challenge. IMOBS³ activity is structured according to 3 axes: (i) Intelligent Services for Mobility; (ii) Intelligent Vehicles and Machines; and (iii) Materials and Innovative Processes.

The main goals of MII are: (i) to bring engineering students closer to research and doctoral studies, and (ii) to develop the attractiveness and visibility of the courses and research related to the global theme of Intelligent and Innovative Mobility, in conjunction with the European University project ERASMOB.

2.2.2 Description of the learning curriculum

At the post-graduate Master level, MII is based on the construction of four international programmes operated by ISIMA, Polytech Clermont, SIGMA Clermont and EUPI: the programme “*Computer Sciences*”, specializing in “*International Computer Sciences*”, the programme “*Automatic and Robotics*” specializing in “*Artificial perception for robotics*”, the Grade Master programme in “*Engineering Physics*”, specializing in “*Energy*”, and the Grade Master in “*Mechanics*”, specializing in “*Mechanics and Materials for Sustainable Mobility*”. These programmes will be implemented in English in the year of graduation and open to both national and foreign students. They will also benefit from interventions from both socio-professional and HSS sectors and include issues concerning the socio-economic, societal and cognitive impacts of technologies related to emerging forms of mobility.

MII main devices

Internationalisation of the training: the objective is to generate a flow of foreign students on research-oriented programmes that is not limited to the usual recruitment pool, i.e. the French-speaking world, and to create an emulation effect among national students, especially student-engineers. This will be done through degree, Master or Engineering (Master Degree) programmes, all provided in English and open to both french and foreign students.

The programmes and international partnership agreements (e.g. double-degree agreement, etc.) will be designed to require only one year's attendance at Master level for the foreign students. The

² Institut Pascal, UMR IP ; Laboratoire d'Informatique, de Modélisation et d'Optimisation des Systèmes, UMR LIMOS; Institut de Chimie de Clermont-Ferrand, UMR ICCF; Laboratoire de Psychologie Sociale et Cognitive, UMR LAPSCO ; Laboratoire de Mathématiques Blaise Pascal, UMR LMBP; Lab. Activité Connaissance Transmission Education, Acté ; Technologie et Systèmes d'Information pour les Agroécosystèmes, UP TSCF, Laboratoire d'Ingénierie des Systèmes Complexes, LISC ; Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement, CEREMA.

ambition is to achieve, within each of the 4 groups of ~25 students making up the Master level of the track, that about half of them will be selected foreign students, and that about 40% of these students will go on to the Doctorate level.

To this end, annual scholarships of an incentive amount will be proposed to international student candidates, after a competitive review of their academic records and motivations. MII will also benefit from the international relations of the INP engineering schools, relating to:

- Double-diploma agreements and agreements for the validation of existing or future courses in Europe, China, Russia, Japan and India.
- Network agreements (e.g., BRAFITECH Brazil, MEXITECH Mexico and ARFITECH Argentina), implemented at the national level, and on which local engineering schools are involved
- The agreements that should result from the ERASMOB project.

PhD enhancement. The planned actions include:

- A specific course within the Sciences for Engineers Doctoral School, composed of modules related to Innovative Mobility, built in synergy with the doctorate level. These modules will be developed by academics and professionals, around the technological, socio-economic and societal issues of mobility.
- An outgoing mobility scheme for doctoral students, which will take the form of periods spent abroad as part of research partnerships and co-supervision agreements, or in a company as part of joint R&D agreements.

At the PhD level, tools for mobility will include outgoing mobility grants for international mobility and an appealing talent policy to attract internationally-renowned professors. They also rely on the network of industrial relations of the INP engineering schools and MII laboratories, which should allow the establishment of support mechanisms for the project from socio-economic actors (CIFRE PhDs, Master internships).

Internationality and industrial relations are strong priorities for both IMOBS³ and ISITE CAP 20-25, which already fund visiting professorships, incoming and outgoing mobility grants, research partnerships and joint R&D agreements. MII will thus manage its actions synchronously with those undertaken through these programmes. These include the network of industrial partners of MII engineering schools and laboratories, e.g. Factolab, the shared laboratory with Michelin, the Competitiveness Cluster CIMES, the Aura Digital League Cluster, and companies such as ST Microelectronics, Schneider electric, Orange, etc. In addition, MII will promote incoming mobility by means of Master scholarships and contribute to M/D liaison by acting as a co-financer of doctoral grants.

2.3 GRADUATE TRACK FOR VOLCANO IN THE EARTH SYSTEM RESEARCH (InVolc)

2.3.1. Programme outlines, vision, ambition, educational strategy

InVolc is carried by the Institute of Sciences and benefit from the Labex ClerVolc scientific achievements. Two research units³, an educational department (EOPGC) and the Doctoral School of

³ UMR LMV – Laboratoire Magmas et Volcans ; UMR LaMP – Laboratoire de Météorologie Physique

fundamental Sciences aim to create a graduate track that is an international benchmark in the training of expert graduates in volcanic systems. InVolc is also backed on the Observatoire de Physique du Globe de Clermont-Ferrand (OPGC), a UCA-CNRS Earth Science Observatory belonging to the French network of the Earth and Space Science Observatories (OSU) and in charge of atmosphere and volcano monitoring services.

The InVolc project is on all aspects of volcano dynamics, hazards and risk, including the deep formation of magmas, the eruption of ash, gases and aerosols into the atmosphere, and their environmental impact. The objective is to develop excellence and attractiveness via a teaching/research/observation continuum, the internationalisation of training, relations with the socio-economic world, and visibility through the creation of the InVolc network and interdisciplinarity.

InVolc will benefit from Labex ClerVolc expertise in Earth Sciences, mathematics, computer science, meteorology and social sciences. It will also benefit from research and expertise developed in the CAP 20-25 challenge on disaster risk reduction. Academic courses for national and international students and continuing education courses for a target audience including senior citizens from the public and private sectors will be provided. Academic or international seniors will benefit from mobility support and senior citizens from the private sector will be financed via the continuing education support organisations. The IRD-ClerVolc collaboration in southern-hemisphere countries will also allow vocational training of civil servants.

2.3.2. Description of the learning curriculum

InVolc comprises two Post-graduate Master programmes: the programme "Earth and Planetary Sciences, Environment" specializing on "Magmas and volcanoes" and "Atmospheric Sciences and Climate" and, through interaction with CAP 20-25 Challenge 4, the new programme "GeoSource, GeoHazard and Geotechnics". Approximately 30 PhD students are currently working on the themes of InVolc and 100 students benefit from its educational programme. InVolc is also linked to three international Masters-level student exchange programmes: the International Master on Volcanology and Geotechnics (INVOGE; Clermont-Ferrand, Milan, Buffalo, Michigan), the International Master in Atmospheric Sciences (INMAS; Clermont-Ferrand, Mainz, Tbilisi, Laramie), and the International Joint Laboratory "Earthquakes and Volcanoes of the Northern Andes" (IRD and Instituto Geofisico EPN, Ecuador).

Two levels of training are targeted for academic profiles, Master or PhD. Within the framework of continuing education, certification levels will be established. The certification will be defined within the framework of the "Clermont-Ferrand risk Center" which will extend the Challenge 4 of CAP 20-25. Specific modules dedicated to risk will also be designed in InVolc programme, in particular for an institutional audience from the partner countries.

InVolc main devices

Basic education will require linguistic adaptation, and the theoretical or practical teaching modules will include external institutional, private, or academic, national or international speakers.

The construction of the curriculum will be modular and will depend on the level of degree sought (Master, PhD, certification) and the origin of the public concerned (junior, senior, academic,

operational). For the public aiming at an academic degree, a Master degree will be delivered after 2 years of face-to-face training coupled with distance learning, the latter allowing the upgrading of international candidates. Participation in at least one practical or thematic school or methodological training workshop per year will be required. The realization of a personal or team project, supervised by a scientist or an operational staff member will be required. For a certification intended for an operational public, the teaching modules will be grouped together over reduced periods, in order to be compatible with a professional activity. Participation in summer or thematic schools will also be planned, in order to ensure a mix of academic and operational audiences. InVolc will also set up practical training in the partner research laboratories.

Summer schools will be organized in the nearby Chaîne des Puys and in active volcanoes from the Aeolian arc (Italy), with internships in the volcanology observatories set up by our international partners and Italian civil defence. An annual thematic school on subduction zone volcanoes in IRD's southern partner countries (South America and South-East Asia) is also targeted. Specifically, they are all sites where volcanoes provide natural laboratories at which to tackle major scientific issues. This strategy of scientific partnership and training will require careful management of human resources (long-term missions to partner countries, visits to Clermont by researchers from those countries) and promote the establishment of alumni networks for future collaborations.

On the basis of excellence, financial support will be provided for students, through bonuses for Master courses and international mobility support for candidates from the partner countries.

InVolc continuing education offer will be based on those developed for the AXA insurance company's volcanic risk unit and for the Volcanic Ash Advisory Center (VAAC) of the French Civil Aviation Authority. These actions will form the basis for the creation of training modules on the notion of risk, which will be offered in the doctoral school of fundamental sciences to the partners of Challenge 4 (e.g. economics, medicine, HSS and Law).

2.4 GRADUATE TRACK CHANGING ENVIRONMENTS

2.4.1. Programme outlines, vision, ambition, educational strategy

The Graduate Track Changing Environments (GT) is backed by the Institute of Life Sciences, Health, Agronomy, Environment and supported by the Federation of Environmental Research (Clermont-Ferrand FRE) and the Federation of Microbial Systems (FMS), whose research activities fall within the general framework of sustainable development. Eight laboratories⁴, two educational faculties, a higher educational school for veterinary medicine and agronomy⁵ and the Doctoral School of Life Sciences, Health, Agronomy, Environment (ED SVSAE) are the constituent partners.

Changing Environments GT aims to promote an integrated and transdisciplinary systemic approach on the environment and agro-ecosystems. It will enhance the capacity of students to contribute to the

⁴ UMR GEOLAB, Laboratoire de Géographie physique et environnementale ; UMR LMGE, Laboratoire Microorganismes : Génome et Environnement ; UMR PIAF, Physique et physiologie intégratives de l'arbre en environnement Fluctuant ; UMR Herbivores ; UMR GDEC, Génétique Diversité Écophysologie des Céréales ; UREP, Unité mixte de Recherche sur l'Écosystème Prairial ; UMRF, Unité Mixte de Recherche sur le Fromage ; UMR Territoires.

⁵ UFR Biologie ; UFR Lettres, Culture, Sciences Humaines ; VetAgro Sup.

search for integrative concepts, participative science and fundamental and applied research and to cope with expectations of national and international public authorities (in the domains of the environment, biotechnology, agriculture and agribusiness), as well as raised societal responsibilities of the business, cooperative and non-profit sectors, including NGOs and associations.

Today's rapid climate and global change has complex environmental and socio-economic consequences which cannot be fully anticipated and for which current management practices are not necessarily appropriate. Therefore, Changing Environments GT will promote a transdisciplinary multi-scale approach, which integrates the management of territories based on the bio-physico-chemical and ecological functioning of aquatic and terrestrial ecosystems within the biosphere and their mutual interactions with human activities, in particular involving agro-ecosystems, focusing on grasslands and arable cultures. The approach will be applied to (i) low impacted environments and cultural/cultivated landscapes, both controlled by bio-physico-chemical processes, as well as, in the case of the latter, by agricultural practices, (ii) the functioning of agricultural production systems, and (iii) the sustainable management of these socio-ecological systems.

Changing Environments GT is supported by several PIA1 projects dedicated to environmental research (see Table 1), and its scientific perimeter is consistent with the CAP 20-25 Challenge 1 and the CPER 2021-2026 axis "*functioning of natural and anthropised ecosystems for sustainable production methods*".

2.4.2. Description of the learning curriculum

Changing Environments GT is based on three Post-graduate Master's programmes: (i) "*Microbiology*", specializing in "*Genome, Ecology and Microbial Physiology*" and "*Microbial bioprocesses*"; (ii) "*Environmental Management*" specializing in "*Functioning and Restoration of Continental Aquatic Ecosystems*" and "*Geoenvironment*"; (iii) and a new programme "*Plant and Animal Sciences Facing New Challenges*", specializing in "*Plant Plasticity in Changing Environments*", "*Plants in Sustainable Agro-ecosystems*" and "*Global Quality in European Livestock Production*". Within each Master programme, a certain number of classes will be shared among the different specialisations. Teaching and training will be twofold: knowledge is imparted and skills are taught so that the graduated students will be prepared to enter the professional world or to prepare a PhD at one of the associated research laboratories or any other leading laboratory.

Changing Environments GT targets about two hundred eighty students in total. Students with degrees in Biology, Geography, Agrosience and Environmental Sciences can apply. However, according to the Master specialization chosen, the disciplinary requirements will differ and will require an ambitious admission procedure based on an assessment of skills.

Changing Environments GT's main assets

The network of current European and international partners includes Universities and research institutions in countries such as the Netherlands, Ireland, Italy, Canada, etc. This international network will be reinforced, for example through applying for an Erasmus Mundus Joint Master Degree, permitting (i) the recruitment of foreign students, (ii) short-term stays of students at foreign research laboratories and Universities and (iii) international co-supervisions of PhD students, i.e. co-supervision and co-awarding of degrees jointly with our partner institutions.

Fellowships for outstanding French as well as foreign students wishing to register at the GT will be made available upon application, as well as traineeship fellowships to join a European or overseas University.

A network of industrial and public partners of the GT will evolve from the current research partnerships, which include the renowned company Limagrain and numerous private companies and public organisations in the realm of environmental sciences and agro-ecosystems⁶.

2.5 GRADUATE TRACK OF NUTRITION HEALTH AND MOBILITY (NHMG)

2.5.1. Programme outlines, vision, ambition, educational strategy

The graduate track of Nutrition Health and Mobility (NHMG) aims to provide students with an original training that allows the acquisition of knowledge and skills oriented towards mobility as a factor in reducing morbidity and mortality, particularly in the context of chronic pathologies (noncommunicable diseases, NCDs). Seven UCA-EPST joint research units⁷ (CNRS, INSERM, INRAE), five educational departments⁸ and the Doctoral School of Life Sciences, Health, Agronomy, Environment (ED SVSAE) are the constituent partners of NHMG, which is carried by the Institute of Life Sciences, Health, Agronomy and Environment.

NCDs, or chronic diseases, place a significant burden on health systems and one major goal to reach is to increase the healthy time life in the population as well as to gain in autonomy and mobility. This implies a better understanding of NCDs to characterize their impact on quality of life and autonomy and an individual multimodal support for preventing the deleterious impact of NCDs.

NHMG is structured around the CAP 20-25 Challenge 3 "*Personalized Human Mobility for Better Health*". It will also benefit from the planned creation of the European Center for Health and Mobility, a platform developed by the Clermont-Ferrand University Hospital (CHU) and the Human Nutrition Research Center from Auvergne (CRNH), whose aim to: (i) phenotype the levels of altered mobility and nutritional status of patients with chronic diseases; and (ii) offer a global support for research and development projects in nutrition and mobility for healthy subjects or patients via PRIMUM, a research platform in nutrition and human mobility.

NHMG also benefits from the involvement of economic players such as healthcare institutions (The CHU and the Jean Perrin Cancer Centre CJP) as well as the partners universities of European University project ERASMOB.

Ranging from fundamental sciences to the clinic, NHMG will offer students an integrative vision of human mobility human in its biological, clinical and social dimensions and will train PhD students for

⁶ INTERBEV, CNIEL, IDELE, Moy Park Beef, ORIGENS, Asconit consultants, Athos-Environnement, Inselberg, EDF R&D, FRB, DREAL, INRAP, BIOSE, LALLEMAND, VEGEPOLYS Valley, Greentech, Biofilm control, Biovitis.

⁷ Unité de Nutrition Humaine, UNH ; NeuroDoL; Génétique, Reproduction et Développement, GReD ; Imagerie Moléculaire et stratégies theranostiques, IMOsT ; Microbiologie, Environnement Digestif Santé, MEDIS ; Microbes Intestin Inflammation et Susceptibilité de l'Hôte, M2ISH.

⁸ UFR Biology, UFR Medicine, UFR Pharmacy and UFR Odontology.

different fields: academic research and higher education, biotechnologies, health institutions, new technologies and medical devices, pharmaceutical and nutraceutical industries, local authorities and national agencies. Students will be recruited on the basis of the excellence of their dossier by a selection committee.

2.5.2. Description of the learning curriculum

NHMGT relies on the post-graduate Master programme "*Biology - Health*" operated by the Biology, Medicine and Pharmacy educational departments. This Master degree has a capacity of 80 students coming from 4 Bachelor's degrees (representing 300-350 students). Provided in English, the training will take the form of an individualized course with specific teaching units and shared teaching units with the other courses of the programme. In doctoral studies, the training, supported by the ED SVSAE, will be proposed with new and specific teaching units. Active pedagogy will be promoted at Master and PhD levels, to encourage interaction between students and teachers. A capacity of 15 to 20 annual students per level of study is targeted.

NHMGT main devices

At the Master level, NHMGT will offer fellowships for international high-level students, on the two years of the degree. Fellowship fundings to perform the Master 1 research internship in a foreign country will be proposed and the financial costs for the laboratories that will host Master 2 for their internship will be supported by the project.

The attractiveness strategy will rely on the pre-existing links between NHMGT research laboratories and their international partners, and the planned participation to international networks (e.g. the University partners of the ERASMOB project and the Jacques Cartier network of Quebec universities) NHMGT will also offer each year a number of funding to teachers-researchers for short-term mobility. This includes mobility in partner institutions or in which a partnership is being set up to prepare the reception of foreign teachers in the Master 2, the reception of trainees and doctoral students of the partner laboratories, and to increase the number or scope of dual degrees.

In addition to training through the research project itself, students will receive a dual tutoring during their PhD. It will involve, depending on the choice of students, a fundamentalist researcher, a clinical researcher and/or a non-academic researcher, co-responsible for the thesis.

Training will involve not only teacher-researchers from the various institutions involved, but also public or private researchers, clinicians, French or foreign, recognized for their expertise in the field. A strong pedagogical objective is to ensure optimal permeability between the world of research and the world of care and R&D. In this way, immersion time and training courses will be offered in these structures, as well as simulation approaches (i.e., learning through fictional scenarii).

With regard to lifelong learning, NHMGT will be accessible for further education and training, complementing the University's existing offer.

NHMGT will also benefit from healthcare institutions (CHU and CJP) and health clusters (and associated SMEs), such as Vegepolys Valley competitiveness cluster, Analgesia Partnership and Innovatherm.

2.6 GRADUATE TRACK FOR MATHEMATICS AND PHYSICS (MPGT)

2.6.1 Programme outlines, vision, ambition, educational strategy

MPGT gathers the mathematicians and physicists of UCA. Three research laboratories⁹, two educational departments¹⁰ and the Doctoral School of fundamental Sciences are the constituent partners.

Carried by the Institute of Fundamental Sciences, MPGT aims to train Master and PhD students with technical skills in statistics, data science, instrumentation, numerical simulations and models. They will be able to develop new computational strategies and instrumental technologies, and to process massive datasets. MPGT Master and PhD students will acquire a unique background going from the mathematical concepts to the physical implementation. The aims of this track are:

- Train generations of students with skills that can be simultaneously used for the private market and for the academic research in MPGT fundamental disciplines and CAP 20-25 challenges.
- Maximise the attractiveness of our newly-shaped diploma by proposing an original interdisciplinary training programme.
- Create joint degrees with European partners.

MPGT accelerates the convergence of Physics and Mathematics research and training programmes. Fundamental science blocks in both disciplines will be brought in front of the MPGT teaching units with unified approaches. MPGT is the counterpart of the CAP 20-25 programme "*horizontal instrument development*" for teaching. It aims at being a scientific resource for CAP 20-25 challenges when it comes to data statistical analysis, instrumentation or numerical simulations. The teaching modules of the Master and PhD programme are to be made available to research staffs and students from other graduate tracks.

The attractiveness of the MPGT builds on:

- connection to a novel bachelor (BSc) of Mathematics and Physics,
- fundamental research, as the cornerstone of the Master training, promoting its interplay with technological skills.
- emergence of joint Master degrees with worldwide Universities.

2.6.2. Description of the learning curriculum

MPGT comprises three Post-graduate Masters: Physics (specializing in NanoPhysics or Universe & Particles), Mathematics, Statistics and Data Analysis. Based on the average number of students in the past three years, MPGT targets 120 Master and 40 PhD students (of which 30% are international students) belonging to the Doctoral School of fundamental science.

A strategic partnership (iTHEPHY, Erasmus programme, EU) involving, in particular, the Universities of Bologna (Italy) and Dortmund (Germany) already exists with the Master specialization in Universe &

⁹ UMR LMBP, Laboratoire de Mathématiques Blaise Pascal; UMR IP, Institut Pascal ; UMR LPC, Laboratoire de Physique de Clermont

¹⁰ EUPI, Ecole Universitaire de Physique et d'Ingénierie ; UFR Maths

Particles. These Universities are meant to be partners of the MPGT. A similar approach is being followed by the Master NanoPhysics in collaboration with the ITMO University of St. Petersburg (Russia).

MPGT main devices

BSc thesis: the students of the Mathematics and Physics BSc programme will be enrolled in a two-months laboratory internship to conduct an initiatory research work, subjected to a dissertation viva.

A quadruplet of technical re-employable skills will be offered together with fundamental education. These include data science, statistics, numerical simulation, and instrumentation, corresponding for each to a typical 100 hours of hands-on tutorial.

Master scholarships: In the commissioning period of the graduate track, they will be reserved to Master 2 students but will be enlarged to the full Master programme as soon as teaching in English is generalized to Master 1.

Master students mentoring: to accompany the professional project of the students, MPGT will install an individual follow-up of each student. This will as well serve the purpose of creating a feeling of belonging, a necessary step to form a network of alumni.

Joint degrees: the advanced agreements with academic European and beyond partners will be supported by MPGT additional lectures to be promoted to Master joint degrees.

Master lectures, Interdisciplinary lectures and colloquium: These include additional lectures to ensure in-depth understanding of each discipline, advanced courses mixing theoretical concepts and implementations, and attendance at a research seminar every two weeks.

A moodle platform developed in the framework of iTHEPHY project to foster collaborative student networking in High Energy Physics will also be used and extended. It comprises an exercises/problems database that is meant to be generalised to other disciplines.

Lifelong learning: MPGT promotes the design of specific training courses, building up on existing local initiatives operated by the DU Data Scientist and the Master in Statistics.

PhD programmes: it is foreseen that a number of PhD addressing the interdisciplinary challenges of the graduate school will be funded.

The already strong research and training partnerships with industrial companies, both world-leading companies (e.g. Air France, Toshiba Europe, Thales, Google, IBM, Framatome, Michelin, Facebook) and local SMEs will be used as a leverage to build the MPGT network of industrial partners.

2.7 GRADUATE TRACK FOR HUMANITIES AND SOCIAL SCIENCES (H2S GT)

2.7.1. Programme outlines, vision, ambition, educational strategy

H2S GT is carried by the Institute of Humanities and Social Sciences. 6 research laboratories¹¹, 5 educational departments¹² and the Doctoral School of Humanities and Social Sciences are the constituent partners. H2S GT is also backed on la Maison des Sciences de l'Homme de Clermont-Ferrand (MSH Clermont), a federative CNRS-UCA entity structuring the interdisciplinary research in HSS. H2S GT accentuates this structuring by stimulating a new pedagogical collaboration within the Institute. It is based on a new post-graduate Master's programme and a series of devices for PhD studies.

H2S GT is based on the global theme of the I-SITE CAP 20-25 project: *"to design new models for sustainable living and production"*. The aim is to approach this theme in relation to the current global issues which are all linked to the upheavals brought about by the digital revolution. While the majority of challenges focus on the technological developments supporting this revolution, the Humanities and Social Sciences have an expertise that makes it possible to understand these civilizational upheavals. The main objectives are to consider the determinants underlying potential ruptures (from micro to macro level) and to propose ways of adapting and innovating. Thus, the graduate track will focus on *"The digital revolution through the prism of the Humanities and Social Sciences"*, with an interdisciplinary approach, considering the issue in all its facets: anthropological, territorial, philosophical, cognitive, cultural, social historical... The objective is to provide students an integrative perspective by considering how each academic discipline highlights some of the issues at stake in the digital revolution and how their results should be linked in order to develop different projects to design sustainable models of life and production. However, H2S GT will also offer different disciplinary specialisations during the Master's course and at a PhD level in order to best support students in their projects.

The attractiveness of the training will be ensured thanks to a selective system, internationalized, betting on interdisciplinarity as a factor of excellence, and on a promising theme in terms of professional opportunities in a large HSS sector: social innovation, consultancy, expertise, digital strategy, human resources, vocational training, European Union civil service competitions, higher education and research careers.

2.7.2. Description of the learning curriculum

H2S GT offers a post-graduate Master's programme entitled "Humanities", specializing in *"The digital revolution through the prism of the Humanities and Social Sciences"*. The digital revolution transforms

¹¹ Acté – Lab. Activité – Connaissance – Transmission – Education ; CELIS – Centre de recherches sur les littératures et la sociopoétique ; CHEC – Centre d'histoire « Espaces et Cultures » ; UMR IRHIM – Institut d'Histoire des Représentations et des Idées dans les Modernités ; UMR LAPSCO – lab. de psychologie sociale et cognitive ; UMR Territoires.

¹² UFR Langues, Cultures et Communication ; UFR Lettres, Culture et Sciences Humaines ; UFR Psychologie, Sciences Sociales, Sciences de l'Éducation ; UFR Sciences et Techniques des Activités Physiques et Sportives ; INSPé (Institut National Supérieur du Professorat et de l'éducation).

knowledge transmission, cultural creation, professional occupation, public space, political action... Several interdisciplinary blocks will highlight these topics. Each module will be led by a team of teacher-researchers from at least two different disciplines and research centres.

This programme course includes also two blocks of disciplinary specialisation which will be chosen in the other Master's programme courses of the Institute of Humanities and Social Sciences. It also includes i) the realization of a master thesis related to the overall theme of the graduate track; ii) a 3-month internship in a research centre during the second year of the programme; and iii) an active participation to a workshop seminar. In addition, the Master students will be sponsored by the PhD students of the graduate track, enrolled in the Doctoral School of Humanities and Social Sciences.

Partnerships with socio-economic actors will be built on the basis of the collaborations that the research centers have with different companies, cultural organizations, artistic associations, training structures or local authorities... Spring schools will be organized in order to offer continuing education to different professionals, improve the socio-economic network of H2S and increase internship possibilities for the students.

The two main objectives of the internationalization of the training are: i) to generate a flow of foreign students on research-oriented programmes; ii) to enhance the mobility of French students. This internationalization goes through:

- a training carried out mainly in English;
- a minimum stay of several months in a research laboratory abroad compulsory for French students. Priority will be given to international partnerships of laboratories associated with the programme, as well as existing network partnerships, such as the network of French schools abroad (Ecole Française de Rome, Casa de Velázquez-Madrid Institute for advanced study, etc.), or the Franco-German Institute for Historical and Social Sciences (Frankfurt am Main).
- PhD students will benefit from tutors who will be foreign professors spending two to three one-month stays at UCA during the thesis period.

Admission requirements & scholarships:

- H2S GT targets about 25 students. They will be recruited on the basis of the excellence of their dossier, by a selection committee made up of one member of each laboratory involved in the Master's programme and one representative of each educational departments co-supporting the Master's programme.
- At the Master level, all the internship will be paid and five scholarships will be offered. Two doctoral allowances will be offered.
- Mobility grants will be offered in order to support students' (Master or PhD) broad stays.

2.8 CAP GS RESEARCH-LEARNING INTERFACE

Innovations of CAP GS will promote the interaction between training and research. For each graduate track, the first year of Master is meant to provide the students with solid disciplinary grounds. The training becomes strongly research-oriented in the second year of Master and involves all the research actors of the graduate track laboratories, including EPST researchers and engineers. These are already

participating in the training of both Master and PhD students, through lectures and supervision of research works, but their implication will be reinforced in teaching and teaching responsibilities at the Master level.

Students will be trained to and by research with a view to professionalization. The teaching team will be made up of teacher-researchers but may also include public and private researchers. The staff will be involved in defining the curricula as well as supervising and evaluating students. In addition, the educational programme will favour exchanges between the world of research and the fields of application in order to ensure a training consistent with professional development.

The research-learning interface builds on the strong connection between the graduate tracks and the CAP 20-25 scientific challenges and the Master programmes are in line with the research themes of the project's constituent laboratories. Building an efficient research-learning interface has also been pivotal for the three Labex IDGM+, ClerVolc and IMOBS3 involved in CAP GS.

The graduate track course will be the framework for the link that Master and doctoral students will maintain with training. This relationship will take a variety of forms: (i) outgoing international mobility supported by extensive academic and professional non-academic networks; (ii) R&D experiences with industrial partnerships; (iii) internship in a research unit, to participate in cutting-edge research projects; (iv) elaboration of a disciplinary research dissertation, publicly defended at the end of the second year of the Master's degree, and for PhD students of at least one research paper; and (v) sponsoring of students in the Master's programmes by doctoral students.

3 PILOTAGE / MANAGEMENT FRAMEWORK

CAP GS governance will be organized at two levels:

At the strategic level: the UCA Executive Board is composed of the President of UCA, the 6 Institute directors, the Vice-Presidents of the three central councils, the Student Vice-President and a representative of the socio-economic world. Supplemented by the CAP GS project leader and representatives of all the project partners, it will be in charge of the definition of the strategic orientations of CAP GS project and the allocation of the project's resources. It will also verify the project progress and evaluate the impacts of the actions with the support of International Advisory Council of the CAP 20-25 project (15 international experts) and the central council of UCA in charge of initial and continuing training (CFVU).

At the operational management level: the operational steering committee for each graduate track is placed under the responsibility of the institute concerned, to guarantee proper integration into the UCA's training offer. It is in charge of the operational implementation of the graduate track actions, being responsible for:

- The allocation of resources between the different actions,
- Curriculum adjustments, international or industrial partnerships, and decisions relating to the general organisation of the graduate track,
- Monitoring the progress of the actions, students and partnerships, and the execution of the budget,

- Reporting to the Institute to ensure an efficient project organisation.

The operational steering committee comprise: (i) representatives of the educational departments, doctoral school, and laboratories involved, (ii) the graduate track leader, and (iii) representatives of the CAP 20-25 challenge and LabEx concerned. Representatives of companies and socio-economic partners can also be solicited for specific counselling. Project teams, defined by operational steering committee, will be set up to carry out the planned actions and monitor them on a day-to-day basis. The skills of these teams will include, if necessary, the call for projects. They will apply the selection and appraisal procedures and will call on complementary expertise as required.

CAP GS will be materialized notably by the arrival of guest professors, and a policy of allocating doctoral scholarships, which will be defined by UCA Executive Board and implemented in the graduate tracks by the doctoral schools.

Procedures and tools for monitoring the actions will be put in place and will provide the indicators and data for effective supervision of the implementation of the actions and their impact on the site (transformative effect, achievement of objectives...). In addition to the follow-up evaluations, a detailed evaluation and consolidation of the results will be carried out at mid-term and at the end of the ten years of the project. They will make it possible to assess the strategic positioning of the project and, if necessary, to propose new orientations for the project activities and the exploitation of the results. A quality approach will also be put in place, based on international standards. It will include a quality charter, which will be drawn up to guarantee the effectiveness of procedures, the adaptation of methods, and technical and administrative support. It will aim to set up a quality management system. Specific measures concerning rights and obligations in terms of communication will be put in place for the project. They will provide a framework for all the media and means of communication used for the promotion of CAP GS.

4 FUNDING JUSTIFICATION

The CAP GS partners have combined the human and financial resources in order to achieve the project objectives as defined in the previous sections. Over the duration of the project, the financial leverage effect reaches a factor of almost 20 (22,7 M€ of PIA/SFRI funding vs 466 M€ of total contribution from partners) which highlights the strong level of commitment of the parties involved. In addition, the graduate tracks will integrate their activities into those of CAP 20-25 challenges and Labexs, which will allow pooling of means. They may also, where appropriate, benefit from the CAP 20-25 cross-cutting programmes dedicated to international strategy, pedagogical innovation and talent policy.

The table below shows the breakdown of PIA/SFRI funding per type of action planned over 9 years. This preliminary allocation of resources may be adapted by the UCA Executive Board according to the yearly assessment of the results obtained.

Table 3: overview of the requested funding

Graduate tracks actions	TOTAL over 10 years	%
Doctoral grants - PhD	4 850 000 €	21,4%
Excellence and mobility scholarships (Master - PhD)	6 825 000 €	30,1%
Internships (Bachelor and Master)	1 840 000 €	8,1%
Teaching hours (overtime, vacations)	2 998 000 €	13,2%
Management and administration	850 000 €	3,7%
Operating and mission expenses	1 825 000 €	8,0%
Visiting professors	1 810 000 €	8,0%
Equipment	1 710 000 €	7,5%
TOTAL	22 708 000 €	100,0%

Excellence and mobility grants for Masters and PhD represent the first item of expenditure, i.e. €6.8M. This amount corresponds to 170 fellowships per year, which will cover both studies and internships. CAP GS foresees, over the duration of the project, 46 doctoral contracts of 3 years, which will be supplemented by doctoral allowances directly assigned to each graduate track (1 to 2 per year) by the University. The amount allocated to teaching hours (€3M for 62.000 hours) results mainly from the creation of new post-graduate Master's programmes and specialisations, as well as changes within existing courses. CAP GS will also fund the equivalent of 15 visiting professors for one year each.

Finally, the equipment requested is intended to improve the teaching-research interaction, by providing students with high level equipment (e.g. cardio-metabolic exploration unit, and a signal processing unit, laser granulometer, flow cytometer, epifluorescence microscope...).

5 KEY FIGURES

Indicateurs	Chiffres 2019 (sauf précision contraire)	Estimation chiffrée à 5 ans	Estimation chiffrée à 10 ans
<ul style="list-style-type: none"> Flux annuels d'étudiants diplômés de Master par l'établissement labellisé, y compris par les établissements-composantes ou les membres. 	2362	A compléter	A compléter
(Préciser les % d'européens et d'internationaux non titulaires d'un baccalauréat français)	25%	A compléter	A compléter
<ul style="list-style-type: none"> Flux annuels de nouveaux docteurs diplômés par l'établissement labellisé, y compris par les établissements-composantes (dont CIFRE) 	217	A compléter	A compléter
(Préciser les % d'européens et d'internationaux non titulaires d'un baccalauréat français)	34,5%	A compléter	A compléter
<ul style="list-style-type: none"> Flux annuels d'étudiants diplômés de Master par les établissements autres que l'établissement labellisé et qui sont partenaires du projet dans les champs concernés 	NA	NA	NA
(Préciser les % d'européens et d'internationaux non titulaires d'un baccalauréat français)	NA	NA	NA
<ul style="list-style-type: none"> Flux annuels de nouveaux docteurs des établissements autres que l'établissement labellisé et qui sont partenaires du projet dans les champs concernés (dont CIFRE) 	NA	NA	NA
(Préciser les % d'européens et d'internationaux non titulaires d'un baccalauréat français)	NA	NA	NA
Financement demandé au PIA	22.708.000 €		

<p>Valorisation de la recherche produite auprès des acteurs économiques par l'établissement labellisé, y compris par les établissements-composantes ou les membres :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre et volume des contrats de recherche signés avec des entreprises • Nombre de licences de transfert de technologie signées (brevets, logiciels, obtentions végétales, matériel biologique...) • Nombre de <i>start up</i> créées depuis 2017¹³ et issues des établissements membres de l'initiative d'excellence 	<p>322 contrats pour 4 M€</p> <p>42</p> <p>3</p>	<p>A ne pas renseigner</p>	<p>A ne pas renseigner</p>
<p>Insertion professionnelle et débouchés estimés pour les diplômés de master de l'établissement labellisé, y compris des établissements-composantes ou des membres (taux d'insertion le plus récent)</p>	<p>85,60%</p>		

¹³ Date de création de l'Université Clermont-Auvergne

<i>Project acronym</i>	CAP A.R.T.
Titre du projet en français	Clermont Auvergne Projet : Art, Recherche et Territoire
<i>Project manager</i>	SCHIANO Pierre Professor, director of project I-SITE CAP 20-25 Université Clermont Auvergne
<i>Requested funding</i>	7 703 689 € TVA non récupérable incluse
<i>Leading institution</i>	Université Clermont Auvergne / Clermont Auvergne University (UCA) Public scientific, cultural and professional establishment (French EPSCP)
<i>Project links with existing PIA entities</i>	A2EX (formation par alternance) / Work-linked training)

List of Partner institutions

Name of academic institution	Legal status
École Nationale Supérieure d'Architecture de Clermont-Ferrand (ENSACF)	Public administrative institution (French EPA)
École Supérieure d'Art de Clermont Métropole (ESACM)	Public institution for cultural cooperation, (french EPCC)

Sommaire / Table of contents

RESUME / SUMMARY	4
1 CONTEXT AND SCOPE OF THE PROJECT	4
1.1. Le consortium.....	5
1.2. The CAP 20-25 I-SITE initiative.....	6
1.3. Territorial strategy.....	7
1.4. Politique culturelle et sentiment d'appartenance.....	12
2 PROJECT DESCRIPTION	15
2.1 Le volet « <i>déploiement territorial</i> »	15
2.2 Le volet « Art et Recherche en lien avec la Cité »	21
3 MANAGEMENT FRAMEWORK	27
4 FUNDING JUSTIFICATION.....	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
5 KEY FIGURES	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>

RESUME / SUMMARY

Deux résumés non confidentiels de 4 000 caractères chacun (police 11 interligne 1,15), un en français et l'autre en anglais. Ces deux résumés seront à copier sur le site de soumission lors du dépôt de votre projet.

1 CONTEXT AND SCOPE OF THE PROJECT

Le projet CAP A.R.T. (Clermont Auvergne Projet : Art, Recherche et Territoire), rassemble au sein d'un projet unique deux volets d'actions structurantes visant à valoriser les compétences de l'université cible (l'Université Clermont Auvergne, UCA) du projet I-SITE CAP 20-25, en renforçant l'identité collective de cette initiative d'excellence et son impact sur le plan local. Le choix des deux volets est en accord avec les recommandations du jury international, qui a sélectionné CAP 20-25, et du comité de pilotage IDEX-I-SITE, qui chaque année évalue son état d'avancement. Ces deux instances ont souligné la plus-value du déploiement du projet CAP 20-25 sur le site Clermont Auvergne, en appui à aux orientations stratégiques de la ville de Clermont-Ferrand et des territoires sur lesquels l'Université est implantée, dans les départements d'Allier, du Cantal, de Haute-Loire et du Puy-de-Dôme.

Les deux volets visent d'une part, à territorialiser les actions du projet CAP 20-25 sur les départements auvergnats, en s'appuyant sur les campus territoriaux de l'Institut de Technologie de l'Université cible, et d'autre part, à rapprocher l'initiative de l'ambition culturelle de la ville de Clermont-Ferrand via la mise en œuvre de dispositifs innovants de valorisation de la recherche par l'art. Toutes les actions mentionnées dans les deux volets ont un objectif de soutenabilité financière au-delà de la période de financement IDÉES.

CAP A.R.T. accompagnera donc les politiques d'attractivité des territoires d'Auvergne, en intégrant les stratégies de développement des collectivités territoriales. Il confortera aussi le projet de structuration de l'initiative, marquée par l'organisation d'une université « intégrée » en instituts, en renforçant les missions de territorialisation qui seront dévolues à l'Institut de Technologie (issu de la fusion de l'IUT d'Allier et de l'IUT de Clermont), et en favorisant à terme l'émergence d'un Centre Culturel Universitaire qui regroupera les acteurs œuvrant à l'échelle du site académique dans les domaines de la culture, de l'art, et de la communication événementielle.

A travers ses deux volets (« Déploiement territorial » ; « Art et Recherche en lien avec la Cité »), le projet CAP A.R.T. apporte une réponse originale à la question du rôle de l'université sur son territoire, et dans la Cité. En effet, CAP A.R.T. va contribuer à la fois :

- Au développement des partenariats et de l'impact de CAP 20-25 sur l'économie, les territoires et la société au sens le plus large ;
- A l'évolution de la stratégie de culture scientifique technique et industrielle de CAP 20-25 ;
- A l'évolution des relations avec d'autres acteurs du site intervenant en étroite coopération avec l'université cible, notamment les collectivités territoriales et les institutions culturelles.

Les paragraphes suivants soulignent les éléments de contexte qui ont guidé le choix des deux actions sélectionnées pour CAP A.R.T. Ces éléments relèvent de : (i) la mise en œuvre de l'initiative CAP 20-25

et du renforcement du sentiment d'appartenance à l'Université cible ; et (ii) de la coordination territoriale ESR du site et des ambitions des collectivités locales dans le domaine de la territorialisation et de la culture.

1.1. Le consortium

The *CAP A.R.T.* project is the result of a collaborative work between public stakeholders in higher education and research. To efficiently build this project, a committee has been appointed and is composed of the project coordinator and representatives of Clermont-Auvergne higher education institutions. Representatives of local authorities (the city of Clermont-Ferrand and all the signatory local authorities - regional and county councils and grouping of local authorities - of the territorial pact in support of the I-SITE CAP 20-25 project) and the site's cultural business clusters were also involved in defining the project.

The *CAP A.R.T.* project involves the following institutions:

L'Université Clermont Auvergne (UCA) :

L'UCA, qui comprend environ 38 000 étudiants, a été fondée le 1^{er} janvier 2017 par la fusion des deux précédentes universités auvergnates, l'Université d'Auvergne et l'Université Blaise Pascal. Dans le cadre de sa labellisation I-SITE en 2017, l'UCA s'est engagée dans une mutation institutionnelle qui s'appuiera sur les possibilités offertes par l'Ordonnance du 12 décembre 2018. Outre l'évolution de ses instances de gouvernance, elle transformera au 1^{er} janvier 2021 l'UCA en un établissement expérimental intégrant un Institut national polytechnique (l'INP Clermont Auvergne), qui regroupera les écoles d'ingénieurs SIGMA Clermont, Polytech Clermont-Ferrand et ISIMA.

Au sein de cet établissement expérimental, les unités de formation et de recherche (UFR), les écoles doctorales et les structures de recherche seront regroupés par grands ensembles scientifiques et disciplinaires au sein de 6 Instituts : Droit, Economie, Management - Lettres, Langues, Sciences humaines et sociales - Sciences de la vie, Santé, Agronomie, Environnement - Sciences – INP Clermont Auvergne – et l'Institut de Technologie, qui correspond à un Institut universitaire de technologie (IUT) unique, issu de la fusion au 1^{er} janvier 2021 de l'IUT d'Allier, situé à Montluçon et implanté à Montluçon, Moulins et Vichy, et de l'IUT de Clermont, situé à Aubière et implanté à Aubière, Aurillac et au Puy-en-Velay.

Les instituts ont vocation à réunir les différents opérateurs et fédérer l'ensemble des composantes et structures de recherche d'un champ disciplinaire de l'UCA. Parmi leurs missions, ils ont pour objectif de renforcer l'articulation entre formation et recherche et de mutualiser un certain nombre de compétences : « portails » de licence, formation continue, internationalisation, dispositifs pédagogiques innovants, etc. Ils assurent aussi la gestion de missions et services délégués par l'université expérimentale. Celle-ci a aussi pour objectif de créer des services communs de site, dont les missions s'exerceront au profit des autres établissements associés à l'UCA, dans le cadre du regroupement territorial UC2A.

Les instituts sont aussi fortement impliqués à la gouvernance de l'Université expérimentale, puisque les directeurs d'instituts font partie du directoire, qui est l'organe de pilotage de l'Université en charge des réflexions stratégiques et prospectives.

La coordination territoriale « UCA et Associés » (UC2A)

L'UCA est l'établissement en charge de la coordination territoriale des établissements d'enseignement supérieur et de recherche de l'académie de Clermont-Ferrand. Cette coordination prend la forme d'une association (Université Clermont Auvergne & Associés UC2A – created in May 2015) qui rassemble la totalité des établissements ESR du site, les organismes de recherche présents (CNRS, INRAE et INSERM) et le CROUS. À l'échelle de l'association, de nombreux services ont été mis en place dont certains dédiés à l'étudiant (Sport, Santé, Culture, Handicap, Entrepreneuriat) et d'autres à la recherche et valorisation (collège des écoles doctorales, cellule Europe, herbiers universitaires). L'organisation adoptée a permis la mise en place de larges compétences communes (communication, politique scientifique, politique internationale...) ainsi que des coopérations plus soutenues dans le développement des usages pédagogiques du numérique, la vie universitaire, la promotion des pratiques innovantes et la mutualisation des ressources bibliographiques.

L'École Nationale Supérieure d'Architecture de Clermont-Ferrand (ENSACF) et l'École Supérieure d'Art de Clermont Métropole (ESACM)

Membre de l'UC2A, L'ENSACF compte 650 étudiants. Fondant sa pédagogie sur l'expérimentation, l'école ambitionne de devenir un établissement de référence sur deux thématiques transversales : les ruralités et les marges. De par la nature de son territoire d'implantation, l'ENSACF développe ainsi des thématiques principalement axées autour de la réhabilitation du patrimoine existant (régénération des territoires, héritage) et des enjeux environnementaux des tissus urbains anciens ou ruraux (transition écologique). Par ailleurs, l'école assure une mission de diffusion et de transmission de la culture architecturale, auprès de tous les publics.

L'ÉSACM dispense un enseignement supérieur culture en art et accueille jusqu'à 170 étudiants. Le cursus couvre un large spectre de disciplines et de techniques dont le champ référentiel est l'art contemporain, son actualité et son histoire. L'ÉSACM a mis en place une Coopérative de recherche et son projet international s'appuie sur un réseau de 23 structures partenaires.

Membre de l'UC2A, l'ÉSACM a des liens privilégiés avec les principaux acteurs culturels clermontois et conduit également un programme d'actions artistiques et culturelles sur le territoire dans lequel sont impliqués des étudiants et diplômés.

1.2. The CAP 20-25 I-SITE initiative

L'action IDEX/I-SITE du Programme d'Investissements d'Avenir (PIA 2) a une vocation structurante et intégratrice pour les acteurs de l'enseignement supérieur et de la recherche, qu'elle vise à renforcer par une dynamique de l'excellence dans un contexte international compétitif. Elle reconnaît également la vocation différenciée et les atouts propres de chaque site en accompagnant la démarches de spécialisation des territoires. Plus spécifiquement, les projets « Initiatives Science – Innovation – Territoires – Economie » (I-SITE) concernent des universités qui valorisent des atouts scientifiques distinctifs, et qui en font un levier d'entraînement et un point d'appui de leur stratégie de développement. En particulier ces projets sont caractérisés par la capacité des universités concernées à développer des coopérations fortes et innovantes avec le monde économique.

La construction et le déploiement du projet CAP 20-25, sélectionné en février 2017 dans le cadre de l'appel à projets I-SITE, ont mobilisé l'ensemble des acteurs du site Clermont Auvergne autour de 4 ambitions communes :

- Une ambition institutionnelle : le projet CAP 20-25 vise à faire émerger une université de recherche à forte visibilité internationale à l'ouest de la région Auvergne-Rhône-Alpes, bringing together the assets of disciplinary faculties and Engineering Schools into a single establishment.
- Une ambition scientifique : le projet CAP 20-25 a l'ambition de contribuer de manière majeure aux évolutions scientifiques, technologiques, environnementales et comportementales indispensables à « *la conception de modèles de vie et de production durables* ». Il identifie pour cela quatre grands challenges de recherche liés aux forces scientifiques et économiques du territoire :
 - Challenge 1 : *les agro-écosystèmes durables dans un contexte de changement global*;
 - Challenge 2 : *systèmes et services intelligents pour la production et les transports*;
 - Challenge 3 : *la mobilité humaine personnalisée pour une meilleure santé*;
 - Challenge 4 : *les risques naturels catastrophiques et vulnérabilité socio-économique*.

Chacun de ces challenges met en œuvre une stratégie « *d'innovation multimodale* » qui associe la pluralité de disciplines, de partenariats et de performances (scientifiques, mais aussi économiques, environnementales et sociétales).

- Une ambition de coopération avec le monde socio-économique, par la mise en place de structures public-privé dédiées : laboratoires partagés entre le monde académique et les entreprises, plateformes d'innovation, et « *living labs* » / « *City labs* » à la démarche d'innovation participative.
- Une ambition de territoire : Par l'implication de tous les acteurs du territoire et la création de Clermont Auvergne Innovation, filiale en innovation des acteurs académiques du site Clermont Auvergne, CAP 20-25 permet de valoriser l'excellence de la recherche publique du site alliée au meilleur de l'innovation privée de partenaires industriels majeurs, comme Michelin et Limagrain, mais également d'un réseau dynamique des PME. En cela, le projet participe à exprimer et à renforcer l'identité et l'attractivité des territoires d'Auvergne, en intégrant leurs politiques de développement.

1.3. Territorial strategy

1.3.1. L'ambition territoriale de l'UCA

La dimension territoriale constitue un élément important de l'identité de l'UCA, à un double titre : d'abord en raison d'une stratégie partenariale visant à faire de l'Université, dans ses différentes missions, un acteur essentiel du développement économique, social et culturel des territoires sur lesquels elle rayonne ; ensuite en raison de son implantation sur 6 sites universitaires, répartis sur l'ensemble des départements auvergnats.

Le développement territorial est donc un axe majeur du projet stratégique de l'Université, qu'elle contractualise aussi bien avec l'Etat qu'avec la Région et les autres collectivités territoriales (communautés d'agglomération, conseils départementaux), en lien avec le Schéma Régional de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation (SRESRI). L'objectif est d'assurer un développement équilibré des différents sites territoriaux de l'UCA, qui fournissent à l'Université un maillage territorial sans équivalent dans la région Auvergne Rhône-Alpes. Il s'agit également d'instaurer une coopération étroite avec l'ensemble des acteurs (formations post-bac, entreprises, monde socio-économique et collectivités) afin d'assurer dans la durée le développement des campus territoriaux (Aurillac, Le-Puy-en-Velay, Montluçon, Moulins et Vichy). Les effectifs étudiants sur ces cinq sites territoriaux représentent un total de 4800 étudiants en 2018-2019 – et près de 400 personnels (enseignants, enseignants-chercheurs, administratifs et techniques).

Au cours du prochain contrat d'établissement, cette politique d'identité territoriale de l'UCA utilisera deux principaux leviers :

- La dynamique enclenchée par le développement de la métropole de Clermont, dont l'Université doit être un élément moteur et clairement identifié, en tant que vecteur d'attractivité et de rayonnement mais aussi source d'expertise dans des domaines d'innovation portés dans le cadre métropolitain ;
- Le rapprochement et la fusion des deux IUT de l'Université qui constituent la force principale de l'Université sur les différents sites territoriaux. Le futur Institut de technologie sera un outil majeur de développement de la formation initiale et continue, de l'innovation et de la vie universitaire sur ces sites, qui devront chacun poursuivre une stratégie de différenciation afin d'y identifier des pôles d'excellence.

1.3.2. Le déploiement territorial de la recherche publique

La recherche académique sur le site Clermont Auvergne s'effectue au sein de 44 laboratoires (dont 22 Unités Mixtes de Recherche), qui sont sous tutelle :

- de 5 établissements d'enseignement supérieur (UCA, SIGMA Clermont, VetAgro Sup, Groupe ESC Clermont, AgroParisTech),
- de 4 EPST (CNRS, INRAE (issu de la fusion au 1^{er} janvier 2020 de l'INRA et Irstea), Inserm et IRD), et d'un 1 EPIC (BRGM)
- et de 2 établissements hospitalo-universitaires (CHU de Clermont-Ferrand et Centre de Lutte contre le Cancer Jean Perrin).

Par ailleurs, l'école nationale supérieure d'architecture de Clermont-Ferrand (ENSACF) s'est engagée dans un processus d'intégration de sa stratégie de recherche au sein de la politique de site, de même que l'École Supérieure d'Art de Clermont Métropole (ESACM).

Au niveau de la coordination territoriale des établissements du site (UC2A), même si elle comprend la majorité de ses sites et de ses effectifs sur le territoire de la métropole clermontoise, elle se caractérise

cependant par une bonne couverture des 4 départements de l'académie de Clermont-Ferrand, y compris dans des zones très rurales :

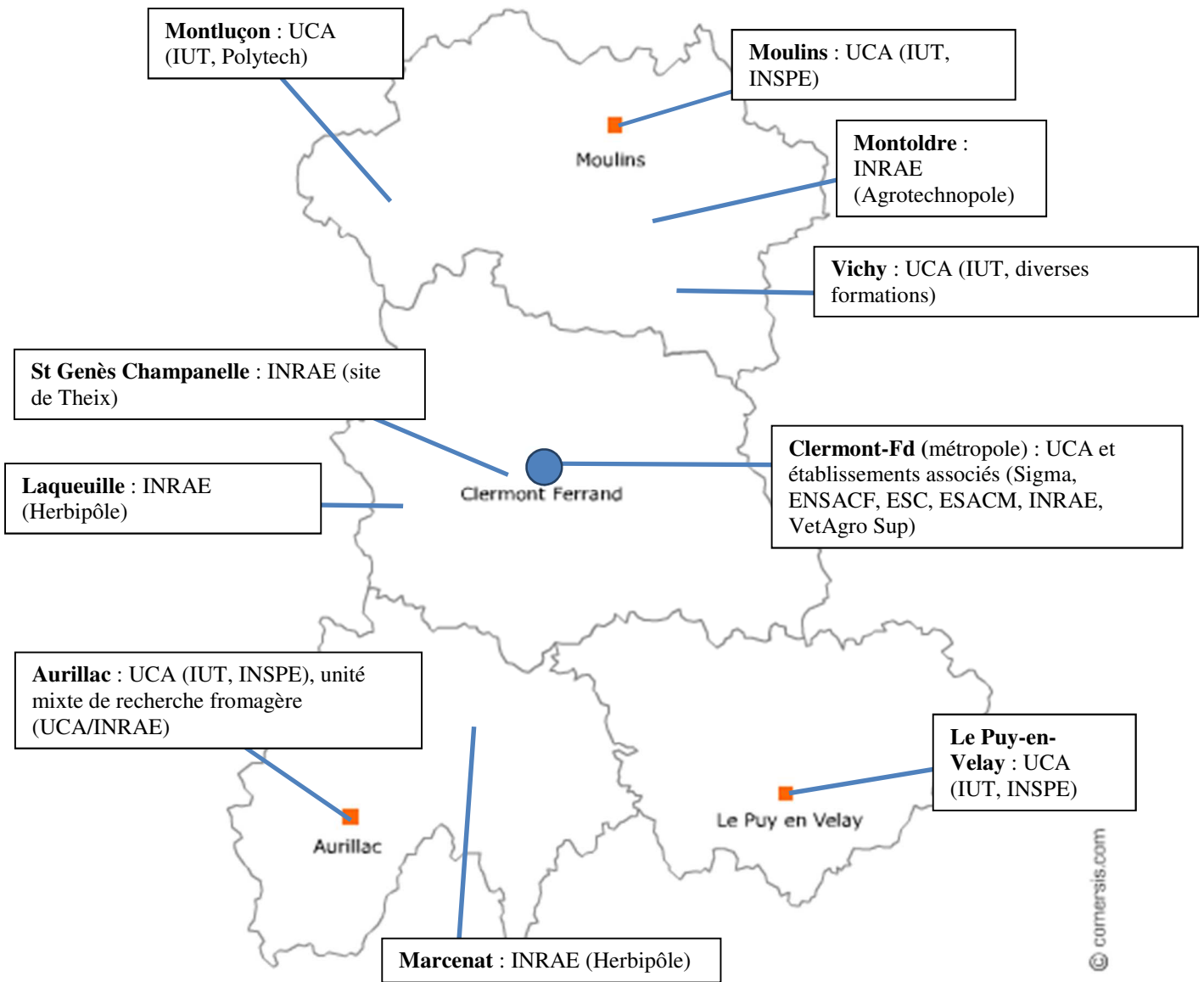


Fig. 1 : Implantation des composantes d'enseignement ou de recherche sur le territoire auvergnat

La dimension territoriale est un des volets partagés à l'échelle du site. Elle se traduit par un maillage des départements par des composantes d'enseignement ou de recherche, qui constitue un atout important pour renforcer le lien entre le monde académique et le reste de la société, et favorise la diffusion de la culture scientifique et technique auprès d'une très large population. Les collectivités sont très attachées à cette présence qui est a minima un facteur de maintien de la population, mais aussi un facteur d'attractivité pour ces territoires.

1.3.3. Le pacte territorial CAP 20-25

Le volet territorial du projet CAP 20-25 a pour ambition de contribuer au développement des projets et actions I-SITE et permettre également un effet levier sur les financements déjà mobilisés. Si le conseil régional Auvergne-Rhône-Alpes et Clermont Auvergne métropole sont des partenaires directs du projet, un pacte territorial de soutien au projet CAP 20-25 a été signé en septembre 2015 par l'ensemble des départements et communautés d'agglomération d'Auvergne. Le déploiement territorial de CAP 20-25 passe donc par une contractualisation avec ces collectivités territoriales.

Une déclinaison territoriale du projet a donc débuté en 2018 sur les quatre départements du territoire Auvergne. Elle a permis de recenser les projets d'articulations potentielles entre les challenges scientifiques CAP 20-25 et les collectivités publiques, qui ont débouché sur la signature de plusieurs conventions partenariales territoriales., dont certains représentent également un enjeu fort de développement territorial et économique pour les territoires concernés. Par exemple :

- La mise en place (2020) d'un « *City Lab* » (c'est-à-dire un lieu où les habitants sont les acteurs clés des processus de recherche et d'innovation) à Vichy sur la question de la mobilité humaine et de ses impacts sur la santé avec trois volets envisagés : éducation/sensibilisation des enfants en milieu scolaire, aménagement urbain et implication des établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes.
- Le développement des filières herbivores (alimentaires pour les viandes et valorisation pour les peaux) en Auvergne, en lien avec des entreprises agroalimentaires présentes sur les territoires concernés.
- De nombreuses actions de déploiement menées dans le cadre des « *livings labs* » LIT (Laboratoire d'Innovation Territoriale) « LIT grandes cultures en Auvergne » et « LIT élevage en montagne ».
- Le développement de l'AgroTechnoPôle de Montoldre, un pôle dédié à l'innovation en matière d'agroéquipements et d'agriculture numérique.
- Des expérimentations sur de la mobilité en zone peu dense en territoires ruraux, avec des véhicules autonomes circulant sur des voies ferrées désaffectées.
- Des projets d'articulation avec le dispositif « *Territoires d'industrie* » porté par l'Etat et la Région et qui concerne cinq territoires en région Auvergne.

1.4. Politique culturelle et sentiment d'appartenance

1.4.1 La politique culturelle du site académique

La politique culturelle universitaire et sa diffusion sur le site Clermont Auvergne s'appuient sur des actions menées par le Service Université Culture (SUC), le Centre de Culture Scientifique, Technique et Industrielle (CCSTI) et le service communication de l'UCA. Par leur biais, l'action culturelle universitaire s'inscrit en complémentarité des politiques menées par les collectivités et les acteurs culturels du territoire, et les acteurs académiques assument la responsabilité sociétale de transmission et de partage de la connaissance dans les différents domaines de la recherche scientifique, auprès de tous les publics.

A la fois opérateur culturel et service de la Vie Universitaire, le SUC met en œuvre la politique culturelle universitaire territoriale tout en s'inscrivant dans les orientations de la convention-cadre nationale « *Université, lieu de culture* ». Avec l'objectif d'ouvrir le plus grand nombre d'étudiants à l'art et la culture, le SUC produit, prescrit et édite des objets culturels et des événements. Interface entre la recherche, l'enseignement et la création, il est impliqué dans la vie culturelle de la Cité via un réseau de partenaires et d'actions. Les pratiques et les actions de sensibilisation permettent aux étudiants de devenir des acteurs culturels ou artistiques. Le SUC organise une cinquantaine d'ateliers et stages de pratique artistiques et plus de 80 événements annuels (concerts, spectacles, expositions et projections). Il participe aussi à des événements nationaux et locaux tels que la Nuit de la lecture, Fête de la Science, Nuit des musées, Programme culturel « *Effervescences* » de la Ville de Clermont-Ferrand, et il collabore à des programmations avec plusieurs festivals : Vidéoformes (arts numériques), du Court-Métrage, Traces de Vies (films documentaires) et les rendez-vous du Carnet de Voyage.

Créé en 2017 et porté par l'UCA, le CCSTI du site universitaire clermontois a vocation à coordonner l'action des établissements d'enseignement supérieur et de recherche des territoires auvergnats en matière de diffusion de la culture scientifique. Les dispositifs de médiation scientifique déployés vis-à-vis du grand public et des étudiants doivent leur permettre de développer leurs connaissances, de s'approprier la science et la technologie, de les sensibiliser au patrimoine scientifique universitaire et de participer aux débats sur les enjeux sociétaux.

Plusieurs conventions de partenariats visent à déployer la diffusion de la culture scientifique en direction des différents publics, en particulier : The Conversation, l'association Doct'Auvergne, l'association Auverbrain et le Musée Lecoq dans le cadre de PASTSEC (Réseau national de sauvegarde du patrimoine scientifique et technique contemporain). Les actions du CCSTI sont mises en place en collaboration avec des partenaires institutionnels (le Rectorat et les collectivités), du monde socio-économique (par exemple Michelin, le parc Vulcania...), et via la mise en place d'un réseau régional « *Université et Société* » avec les universités de Lyon et de Grenoble.

Le service communication de l'Université Clermont Auvergne est en charge de valoriser les missions, les actions et les projets portés par l'Université. Il a aussi pour objectif la promotion de ses valeurs et de son image et il s'attache également à développer la cohésion interne. Les supports à ses activités sont fabriqués en interne. Il dispose ainsi d'un studio graphique et d'un pôle audiovisuel qui réalise des fictions de promotion, des films de vulgarisation scientifique et s'est lancé récemment dans la réalisation de documentaires.

Dans le cadre de ses missions de renforcement du sentiment d'appartenance, le service communication organise l'ensemble des événements de promotion de l'université et le festival « les Nuées Ardentes ». Il est également un relai majeur pour l'ensemble des manifestations culturelles de l'établissement et pour les événements culturels phares du territoire (Effervescence, Europavox, Festival international du court métrage, Carnet de voyage, Vidéoformes,...).

1.4.2. Les mesures CAP 20-25 pour asseoir le sentiment d'appartenance

Within the CAP 20-25 Campus @uvergne programme, a series of measures aim to enhance the attractiveness and sense of belonging to UCA. This includes: (i) actions to improve the well-being of students through a close relationship with the city of Clermont-Ferrand, with the aim of strengthening the university's involvement in the lives of its fellow citizens, and (ii) digital tools dedicated to helping with different aspects of student life.

L'Université Clermont Auvergne has a large number of university buildings that are interwoven into the urban fabric and are spread across the city. This situation has led to a city-wide strategy on certain districts focused on higher education and innovation. The university then plays a role as co-developer of the city, rather than just an urban land user, and the city tries to find ways to involve students and academics in the utilisation of public spaces in the districts (notably the ones devoted to cultural, artistic and sports activities). In particular, one specific district to be called the “*quartier latin*”, will concentrate student accommodation and services. Dans ce quartier, la ville et l'Université portent un projet d'aménagement d'un tiers-lieu multifonctionnel, emblématique de la vie étudiante.

The digital tools will include a “virtual student village”, which will cover all aspects of student life and schooling. Il inclut un bouquet d'applications, disponible sur smartphone, qui relaiera différents services. Prévu pour un lancement à la rentrée 2020, le bouquet d'application comportera de nombreux services en lien avec la scolarité et les études, des newsletters pour étudiants, des liens (par exemple des offres de stages et d'emploi, le management des anciens étudiants ou un forum professionnel-étudiant), une application permettant aux étudiants d'être informé de tout ce qui se passe en ville (culture, loisirs...) et de bénéficier de réductions, et une application facilitant l'acquisition de titres de transport et offrant des abonnements susceptibles de s'adapter en permanence à l'usage.

Enfin, des actions de valorisation visant à promouvoir CAP 20-25 à l'échelle du site et à asseoir un sentiment d'appartenance, ont été développées en lien avec le service communication de l'UCA. Elles incluent notamment des présentations et des événements spécifiques, des manifestations de rentrée à destination des étudiants primo-entrants et des journées scientifiques ou dédiées à l'innovation.

1.4.3 La politique culturelle de Clermont-Ferrand et de sa métropole

Clermont-Ferrand a fait de la culture une priorité au cœur de son projet de territoire. Adopté après un processus de concertation publique (les États généraux de la Culture), le projet culturel de la Ville pour la période 2016-2026 vise à construire une société ouverte et à favoriser le pluralisme des expressions artistiques. Dans son projet politique, Clermont-Ferrand met en avant un travail collectif au service d'un projet de société, en vue de transformer les modes de fabrication de la Ville, à travers les

engagements suivants : (i) Accentuer la participation et la contribution des Clermontois à la vie culturelle ; (ii) Accompagner la transmission des mémoires, et (iii) renforcer l'accessibilité à l'offre culturelle et la mobilité des personnes.

La Ville veille par ailleurs à assurer la meilleure coordination possible avec Clermont Auvergne Métropole dans l'élaboration et la conduite d'un projet culturel de territoire, du quartier au niveau métropolitain. Ainsi, la culture pour tous et l'innovation culturelle sont les axes majeurs de la politique de la métropole à travers l'organisation du service Lecture publique, et le soutien aux structures professionnelles et au mouvement associatif culturel. La Métropole s'attache à structurer les filières de la création culturelle et à construire le territoire de demain, à travers quatre grandes orientations :

- Renforcer l'attractivité de la métropole clermontoise et favoriser l'épanouissement des personnes,
- Développer les quatre axes de développement culturel que s'est fixé la métropole : archéologie, image, lecture, pratiques musicales,
- Favoriser l'accès de tous les citoyens à la connaissance, à l'imaginaire et la défense des libertés artistiques et scientifiques,
- Encourager les coopérations artistiques partenariales et transversale.

La métropole clermontoise se distingue aussi par la vigueur des industries culturelles et créatives (ICC) sur son territoire, et notamment dans certains domaines qui se démarquent particulièrement : audiovisuel, médias, jeux vidéo, musique et image. En termes d'atouts, le territoire abrite notamment le premier festival international mondial dédié au court métrage. Afin de susciter et d'encourager les nouvelles initiatives, le territoire dispose d'acteurs qui veillent au développement des emplois et des entreprises dans les ICC : le cluster d'entreprises Le Damier (accompagnements aux porteurs de projets), le groupe Centre France (accompagnement de jeunes startups, dans le domaine médias, avec La Compagnie Rotative), et la Coopérative d'Activités et d'Emploi des métiers artistiques et culturels, Appuy Culture, qui regroupe plus de 50 entrepreneurs individuels : designers, plasticiens, photographes, développeurs...

1.4.4 La candidature de Clermont-Ferrand au titre de capitale européenne de la culture 2028.

Depuis 2015, Clermont-Ferrand travaille à un projet de candidature au titre de Capitale européenne de la Culture pour 2028, prochaine année où le titre sera attribué à une ville française. Ce programme européen est une opportunité de développement et de rayonnement pour le territoire et sa mise en œuvre mobilise tous les secteurs d'activité et tous les milieux, aussi bien culturel ou économique que social ou éducatif, dans le but de développer un véritable projet collectif, créant de la cohésion entre les citoyens et renouvelant l'approche de la culture pour plus largement la partager

Après une concertation publique, la rédaction de son projet culturel et un cycle événementiel intitulé « Effervescences » (qui comprenait des temps forts rassembleurs et des projets artistiques au long cours) ayant mobilisé le territoire, Clermont-Ferrand et Clermont Auvergne Métropole sont actuellement engagés dans la phase stratégique de la candidature. Cette phase comprend un travail de réflexion autour d'une démarche collective, dont l'UCA est partie prenante, le développement des

relations partenariales du niveau local au niveau international et l'écriture du dossier de candidature qui sera présenté à un jury européen en 2023. A l'issue de cette candidature, la ville française retenue en 2023 disposera de quatre à cinq années pour préparer l'année de la manifestation avec le soutien de la Commission Européenne

La démarche de labellisation dans le processus de Capitale Européenne de la Culture se développe autour de projets structurants et émergents, qui sont soutenus pour leur dimension internationale, leur rayonnement, leur impact sur les citoyens, leurs valeurs, et parce qu'ils participent de la richesse du tissu local : par exemple, le Festival International du court-métrage de Clermont-Ferrand, le festival Europavox (musiques actuelles) « CréART » (réseau européen de valorisation des Arts plastiques), les « Rendez-vous du carnet de voyage », « Mille formes » (centre d'initiation à l'art pour les 0-6 ans), le festival « musiques démesurées » (musiques contemporaines), le Festival International des Textiles Extraordinaires.

2 PROJECT DESCRIPTION

2.1 Le volet « *déploiement territorial* »

2.1.1 Le futur Institut de Technologie et les campus territoriaux

Le volet « *déploiement territorial* » de CAP A.R.T. vise deux objectifs : (i) accompagner la restructuration des deux IUT actuels de l'UCA, à savoir l'IUT d'Allier et l'IUT de Clermont-Ferrand, vers un Institut de Technologie fusionné, multi-sites et pluridisciplinaire, dans le cadre de la mise en œuvre de l'Université expérimentale ; (ii) lui conférer la responsabilité du déploiement de la politique territoriale académique, en particulier les actions du programme I-SITE CAP 20-25, en s'appuyant sur ses sites territoriaux

La fusion des IUT de l'UCA a été votée par le Conseil d'Administration de chaque IUT en décembre 2019. L'Institut de Technologie fusionné comptera environ 350 personnels et 4000 étudiants, dont les premiers seront accueillis à la rentrée 2021. Il sera présent dans six villes, Aubière, Aurillac, Montluçon, Vichy, Moulins, et le Puy-en-Velay. L'Institut de Technologie sera ainsi la seule composante de l'Université à être présente sur tous les campus territoriaux. Son fonctionnement nécessitera donc des services support avec une présence locale sur chaque site. Il comprendra plus de 15 spécialités, ce qui en fera l'un des Institut de Technologie les plus pluridisciplinaires de France. Cette pluridisciplinarité permettra à la fois de construire des parcours de formation innovants pour les étudiants via des mobilités inter spécialités, d'élargir le spectre des entreprises avec lesquelles les étudiants sont en contact et de répondre aux besoins de ces entreprises en ressources humaines, formations ou prestations, sans la contrainte actuelle du périmètre géographique de chaque IUT pré-existant.

Du fait de la présence de sites de l'Institut de Technologie sur tous les sites territoriaux de l'Université, le directeur de l'Institut de Technologie portera la politique territoriale de l'Université. Afin d'être au plus proche des territoires et répondre aux besoins des milieux socio-économiques locaux, chaque site sera dirigé par un directeur délégué de site qui, en plus de la gestion pédagogique et administrative de l'Institut de Technologie sur le site, aura une mission dans le suivi opérationnel des actions portées par

les challenges CAP 20-25 sur son territoire, et de coordination des interactions entre toutes les composantes de l'UCA et de ses partenaires présents sur le site.

Le dialogue avec les territoires se fera par la tenue, sur chaque site, de conseils de site, ouverts à toutes les composantes de l'Université sur le site, et auxquels participeront le directeur de l'IT, le directeur délégué de site, les élus locaux et les entreprises locales. Les actions visant à assurer l'identification et la visibilité de chaque site, décrits au §2.3, ne sont pas exclusifs des autres actions de développement des territoires. Ainsi, pour chaque site, l'Institut de technologie restera la porte d'entrée des projets de développement territoriaux, même si ces projets ne correspondent pas à la thématique prioritaire d'un site donné. Cette organisation a pour objectif d'assurer le déploiement optimal de la politique territoriale de l'UCA et d'opérer le volet territorial du projet I-SITE CAP 20-25.

2.1.2 Les actions transversales

Ces actions visent à renforcer l'identité globale du futur Institut de Technologie de l'UCA.

2.1.2.1 *Création d'une structure (« Techvalor »), dédiée à la valorisation et la formation continue.*

Suite à l'arrêt en 2019 de la SATT Grand Centre (Société de Transfert de Technologie financée par le programme PIA1), une nouvelle société, dédiée aux entreprises et aux universitaires porteurs de projets de valorisation et d'innovation, intitulé "Clermont Auvergne Innovation, CAI", a été mise en place. L'ambition est de faire de CAI la filiale de valorisation de l'UCA, sous la forme d'une société par actions simplifiée, afin de développer ses ressources propres. Pour répondre aux objectifs de visibilité de l'Institut de Technologie au sein de l'organisation de l'UCA expérimentale, une structure nommée TechValor et affiliée à CAI, sera mise en place au sein de l'Institut. Son but sera de :

- Répondre aux besoins de formation continue des entreprises : Il s'agit de mettre en place et gérer un catalogue de formations technologiques, courtes et qualifiantes, à destination des entreprises et des demandeurs d'emploi. *In fine*, l'objectif est la reconnaissance de TechValor comme organisme de formation agréé.
- Proposer et gérer un catalogue de prestations non concurrentielles, liées aux plateformes technologiques ou méthodes propres à l'Institut de Technologie, afin de répondre aux besoins technologiques des entreprises.
- Gérer le lien avec les alumni : Le but est de renforcer le sentiment d'appartenance des diplômés de l'Institut de Technologie, faciliter les recherches de stages et de premier emploi de ses étudiants, mobiliser des moyens externes au bénéfice de l'Institut et créer un réseau d'entre-aide entre alumni.
- Piloter et coordonner l'action des pôles entreprises de site : TechValor sera l'instance de coordination et de mutualisation des outils et méthodes déployés sur chaque territoire, en articulation avec les pôles entreprise des sites.
- Faciliter l'entrepreneuriat étudiant : l'Arrêté portant réforme de la licence professionnelle fixe un objectif de 50% minimum d'insertion professionnelle directe i.e. sans poursuite d'études,

pour les étudiants issus du Bachelor de Technologie à partir de 2021. TechValor sera un relai, au sein de l'Institut de Technologie, des services de CAI dédiés à la création d'entreprises.

2.1.2.2 *Mise en place d'une démarche qualité*

L'IUT d'Allier, conjointement à l'IUT de Clermont-Ferrand, s'était engagé depuis fin 2017 dans une démarche qualité centrée sur le parcours de l'étudiant, visant à obtenir la certification AFNOR Qual'IUT et la certification ISO 9001, qui définit des exigences pour la mise en place d'un système de management de la qualité. Cette démarche incluait la mise en place d'une structure de pilotage et de mise en œuvre (référents qualité au sein des deux IUT, relais qualité dans chacun des départements d'IUT et acteurs clefs au sein des services centraux).

La présente action vise à poursuivre cette démarche. La phase suivante consistera à désigner un référent Qualité interne pour l'ensemble de l'Institut de Technologie fusionné, à mettre en place les méthodologies nécessaires dans chaque département de l'Institut et d'accompagner la mise en place des certifications par un auditeur Qualité privé. La démarche envisagée permettra d'assurer une convergence des pratiques pédagogiques entre les deux anciens IUT et renforcera l'attractivité de l'Institut de Technologie.

2.1.3 Renforcement de l'identité des sites pour le développement des territoires

Les actions ci-après visent à renforcer l'identité des sites territoriaux de l'Institut de Technologie, qui seront en charge de territorialiser les actions du projet CAP 20-25 sur les départements auvergnats et déclineront le volet territorial du projet stratégique de l'Université. L'ensemble des actions s'inscrit dans une stratégie de participation à l'attractivité et au développement des territoires, une condition nécessaire à l'établissement des relations avec les collectivités qui permettront le déploiement de la politique territoriale académique.

2.1.3.1 *Moulins : Une dimension européenne en lien avec les nouvelles solidarités.*

Le site de Moulins, par son département Techniques de Commercialisation, travaille dans une perspective internationale et citoyenne. Sur le plan international, le département a développé dès les années 2000, des stages à l'étranger pour la licence professionnelle, des visites d'entreprises pilotées par des anglophones et des conférences en anglais. Cet engagement s'est renforcé avec la création du Diplôme d'Université d'Etudes Technologiques Internationales (DUETI), qui permet aux étudiants de partir étudier dans une université européenne pendant un an, après l'obtention du Diplôme de Technologie, et permet de valider une Licence. Par ailleurs, les étudiants du département participent à diverses actions de l'association européenne EUCEN (*European University Continuing Education Network*). Enfin, Le département TC Moulins possède des relations étroites avec de nombreuses universités européennes dont Carlow (Irlande), Cartagena (Espagne), Vives (Belgique) et Wildau (Allemagne). Dans le cadre de *CAP A.R.T.*, deux actions seront mises en place pour renforcer cette dimension internationale, en lien avec les nouvelles solidarités :

- Un semestre en anglais à destination des étudiants de l'Institut de Technologie et des étudiants internationaux sera mis en place. Cette action pourra ensuite être entendue à l'ensemble des

sites ou des départements de l'Institut. Certains cours pourront aussi être suivis à distance, depuis les pays d'origine. Le semestre comprendra également des projets en anglais et la possibilité d'effectuer en France un stage – en français ou en anglais – dans la mesure où les partenaires internationaux sont demandeurs de ces modalités pédagogiques peu fréquentes dans leurs formations universitaires technologiques. Enfin, le semestre inclura des activités spécifiques relatives à l'éducation et à la citoyenneté mondiale.

- Plusieurs approches d'accompagnement pédagogique issues de pays européens différents seront confrontées, afin de tester la transférabilité des activités éducatives proposées. Le projet « *Facilitation of career paths and transitions : the role of mentoring and coaching in higher education institutions* » lie déjà des chercheurs du département Techniques de Commercialisation avec *Pecs University* et intégrera de nouveaux partenaires dont, pour la Finlande, l'*University Continuing Education Network* et la *Jamk University of Applied Sciences*. Ces recherches appliquées et comparatives comporteront des évaluations croisées qui permettront de renforcer la qualité des enseignements dispensés par chaque partenaire.

2.1.3.2 Vichy, un pôle dédié aux « Médias Numériques ».

Le site de Vichy comprend un département Métiers du Multimédia et de l'Internet (MMI) et un département Information Communication option Journalisme (ICJ). La présence sur le même site de ces deux départements permet d'afficher une continuité thématique entre la production du contenu de l'information et sa diffusion. Les étudiants sont formés aux techniques du son et de l'image, aux métiers du web, à la transmission du signal, au traitement de l'information, à l'expression écrite et orale, au droit, aux langues vivantes et la communication. Leur formation s'appuie sur les plateaux techniques dernier cri du site, dont une salle de rédaction, un studio d'enregistrement TV et radio, et des studios de montage.

Dans le but de renforcer une orientation « Médias numériques » du site, CAP A.R.T. vise à :

- Créer un "Campus des Métiers et des Qualifications (CMQ) en Médias Numériques" sur le site de Vichy, piloté par l'Institut de Technologie. Les CMQ regroupent des établissements d'enseignement secondaire et d'enseignement supérieur, construits autour d'un secteur d'activité d'excellence soutenu par la collectivité et les entreprises. A vichy, grâce à l'appui des départements MMI et ICJ, du rectorat et de l'agglomération, il s'agira de faire interagir des apprenants de différentes origines (lycées, université, entreprises) autour des thèmes de la création de contenus et la diffusion de l'information.
- Fédérer les recherches effectuées sur le site autour des thèmes des médias, du numérique et de l'informatique. Des projets de recherche sont déjà menés sur le journalisme numérique, sur l'éducation aux médias, ou encore sur les usages sociaux des supports numériques. Des recherches portant sur les transformations induites par le numérique dans la presse quotidienne régionale seront aussi développées en s'appuyant sur le réseau de professionnels intervenant dans les départements ICJ et MMI, ainsi que des jeux sérieux à visée pédagogique basés sur les recherches en intelligence artificielle (simulation, fouille de données, apprentissage automatique et technologies sémantiques), pour les collégiens, lycéens et étudiants.

2.1.3.3 Montluçon, laboratoire du « Territoire Durable ».

Le territoire autour de Montluçon est représentatif du territoire Auvergnat, caractérisé par une forte ruralité, de grandes distances inter agglomérations, et une offre insuffisante en transports collectifs intra et inter agglomérations. La durabilité de tels territoires nécessite la mise en place de solutions économiquement viables, socialement acceptables et présentant un intérêt écologique. Dans ce cadre, le projet CAP A.R.T. vise à fédérer les enseignants-chercheurs du site autour d'une thématique interdisciplinaire, le « Territoire Durable ».

Dans ce but, les actions envisagées sont :

- L'ouverture sur le site d'un master Méthodes Informatiques Appliquées au Sciences de Gestion (MIAGE) et la mise en place d'un Laboratoire d'écoconception. Les masters MIAGE dépendent d'un réseau national. Il s'agit de donner à ce master une coloration logistique et transport durable, absente au niveau du réseau MIAGE, et de le proposer uniquement en alternance. Ce master s'appuierait notamment sur l'entrepôt logistique du projet « Auvergne Alternance d'excellence » (A2Ex), financé dans le cadre du PIA « Formation par Alternance ». Il permettrait de renforcer sur le site, un continuum universitaire jusqu'au Master au sein du bassin Montluçonais.
- Le développement d'un laboratoire d'écoconception, c'est-à-dire un espace de formation pluridisciplinaire regroupant les départements Mécanique et Productique, Génie Thermique et Energie, Génie Electrique et Informatique Industrielle et Techniques de Commercialisation. Il permet aux étudiants de se former aux nouvelles technologies de l'environnement, les « cleantechs », capables de réduire l'intensité énergétique et l'intensité carbone de la production. Le laboratoire permettra la réalisation de dispositifs dédiés à la croissance verte : instrumentations environnementales, gestion énergétique intelligente des systèmes de production et du réseau de distribution, matériaux résistants dans le temps et bâtiment intelligent. Il a vocation à devenir un lieu d'expérimentation pour le tertiaire, en développant par exemple des notions de marketing et d'études de marchés autour des objets réalisés/imaginés par les étudiants.
- La constitution d'un Groupement d'intérêts Scientifique (GIS) « Territoire Durable ». Un GIS est une entité de recherche de type cluster collaboratif, qui facilite les fertilisations croisées et qui peut être doté d'un conseil scientifique et d'un conseil de gestion. Les sous-thèmes du GIS « Territoire Durable » seront : La mobilité durable (livraison par drone, hospitalisation à domicile, etc.) ; La durabilité des matériaux (fatigue des métaux, maintenance et fiabilité) ; Le bâtiment durable (utilisation de matériaux biosourcés locaux, modélisation thermique) ; La viabilité économique et sociale ; Le management durable ; Les réseaux de capteurs (surveillance environnementale, maintien à domicile, bâtiment intelligent, etc.). Dans la cadre du GIS, ces recherches seraient menées de façon systématiquement pluridisciplinaire.

2.1.3.4 Le Puy-en-Velay, cité du Numérique

Dans le cadre du projet CAP A.R.T., l'objectif est de renforcer l'identification du site sur le thème du numérique, afin de soutenir une dynamique enseignement-recherche-valorisation autour des métiers du numérique, soutenue par l'Institut de Technologie et l'agglomération du Puy-en-Velay.

En 2016, l'Université, avec l'aide de la Région Auvergne Rhône Alpes et de l'Agglomération du Puy en Velay, a fait acquisition d'un FabLab dédié au numérique. Le site du Puy abrite aussi deux départements d'IUT axés sur le numérique, à savoir Informatique Graphique et Métiers du Multimédia et de l'Internet, et une équipe de recherche en imagerie, centrée sur l'imagerie médicale. Par ailleurs, l'agglomération du Puy et la Région ont récemment financé, sur le site de l'IUT, la construction d'une cité du numérique, d'une superficie totale de 1 700 m². Cette cité a pour objectifs de développer l'écosystème numérique du Puy-en-Velay et plus largement de la Haute-Loire, d'accompagner l'émergence et le développement de start-ups numériques, et de promouvoir les usages du numérique dans le monde de l'entreprise et auprès du grand public. Trois cents informaticiens y travaillent à l'heure actuelle.

Dans ce cadre, la création d'un master en informatique spécialisé en 3D et en Intelligence Artificielle permettra de bâtir une offre de formation complète en numérique de bac à bac+8 sur le site et répondre ainsi aux besoins locaux. Ce master résolument tourné vers le monde professionnel sera essentiellement dispensé en alternance. Il s'appuiera sur le développement avec les entreprises de la cité du numérique de partenariats visant à la valorisation des activités de recherche, par des sujets de doctorats partagés dans les domaines de l'Intelligence Artificielle et de la 3D, mais aussi par l'émergence de start-up sur ces domaines.

2.1.3.5 *Aurillac, un positionnement axé sur la cybersécurité*

Un département Statistique et Informatique Décisionnelle option Cybersécurité s'est ouvert en septembre 2019 à Aurillac. Cette formation, la seule post-bac en France à proposer ce cursus, permettra de répondre à une demande croissante des entreprises, des particuliers et des collectivités sur les problématiques de sécurisation numérique. Elle est soutenue par l'agglomération d'Aurillac et le Conseil départemental du Cantal, qui souhaitent se positionner nationalement sur le thème. Ainsi, l'agglomération d'Aurillac a organisé les premières rencontres nationales de la cybersécurité en mai 2019, manifestation qui a vocation à être reconduite chaque année. Cette thématique s'appuie également sur l'installation récente d'une équipe de l'Institut de Technologie travaillant sur le thème de la sécurité informatique.

Cette nouvelle formation nécessite la mise en place d'enseignements et des interventions de spécialistes du domaine (universitaires, responsables d'entreprises, représentants d'instituts ou d'organismes référence dans ce secteur...). Pour faciliter les échanges, un espace de conférences pour des interventions en direct ou retransmises à distance sera créé, dans le but de faire du site un haut lieu de la sensibilisation à la lutte contre la cybercriminalité. De plus, pour faciliter l'acquisition des compétences dans ce domaine chez les étudiants, le recours à l'apprentissage par simulation via l'usage d'un centre opérationnel de Cybersécurité, sera privilégié. L'objectif d'un tel centre de gestion de crise sera de préparer les étudiants à travers des tests et exercices fondés sur des scénarios réalistes en lien avec les autorités françaises et internationales

2.2 Le volet « Art et Recherche en lien avec la Cité »

Le volet « *Art et Recherche en lien avec la Cité* » de CAP A.R.T. s'inscrit dans la continuité du processus de coordination territoriale des établissements d'enseignement supérieur et de recherche du site clermontois, dont l'UCA est en charge. A travers une politique culturelle ambitieuse, l'objectif est :

- De faire rayonner l'UCA en promouvant ses activités en lien avec l'objectif CAP 20-25 de « *concevoir des modèles de vie et de production durables* »
- De participer à une identité territoriale, qui fait de l'Auvergne une terre de festivals (festivals de Clermont-Ferrand, Aurillac, la Chaise-Dieu, ...) et s'inscrit dans la candidature de Clermont-Ferrand au titre de capitale européenne de la culture.

Les perspectives impliquant ces deux objectifs passeront par de nouveaux modes de dialogue et de coopération entre artistes et chercheurs, qui s'appuieront sur des résidences d'artistes et des productions, et par la mise en place d'évènements culturels récurrents du type festivals universitaires. La mise en œuvre de nouvelles méthodes de travail, avec des personnes et des structures référencées, apportera une nouvelle offre augmentée et diversifiée sur l'ensemble des territoires. Elle contribuera à affirmer l'identité collective, à apporter plus de visibilité, d'attractivité et de rayonnement à l'UCA.

Le volet « *Art et Recherche en lien avec la Cité* » s'inscrit aussi dans le processus de structuration entamé par l'UCA depuis sa labellisation I-SITE. IL vise à la mise en place au sein de l'Université d'un Centre Culturel Universitaire, qui regroupera l'ensemble des acteurs œuvrant dans le domaine culturel, artistique et évènementiel. Ce Centre pérennisera les actions du volet « *Art et Recherche en lien avec la Cité* » de CAP A.R.T., au-delà de la période du projet et assurera le développement de l'action culturelle et artistique, de la diffusion de la culture scientifique, technique et industrielle et des actions visant à renforcer le sentiment d'appartenance à l'Université cible du projet I-SITE CAP 20-25.

2.2.1 Le festival universitaire

Dans un contexte général où les universités françaises souffrent encore d'un déficit d'image, et où le grand public ignore qu'une grande partie de la recherche a lieu dans ses laboratoires, l'Université doit s'ouvrir sur son territoire et partager son savoir en le diffusant en dehors de ses murs. Pour les universités labellisées I-SITE et IDEX, ce premier objectif s'enrichit de deux autres : (i) Renforcer le sentiment d'appartenance à l'établissement cible issu de l'initiative, et (ii) promouvoir la spécialisation d'excellence scientifique des projets PIA.

Le festival universitaire est un outil adapté à ces objectifs. A la croisée entre le festif et la diffusion des savoirs, il fait rayonner les pratiques culturelles de l'Université en valorisant éventuellement sa recherche et ancre l'Université dans la cité par la rencontre avec de nouveaux public. Si certains festivals sont uniquement de nature artistique, d'autres mêlent art et sciences et peuvent affirmer ainsi l'identité du projet d'établissement. Thématique ou pluridisciplinaire, le festival universitaire est toujours le fruit de partenariats et de synergies multiples, entre acteurs universitaires (services culturels, associations étudiantes, enseignants-chercheurs...) et extérieurs (collectivités territoriales, acteurs culturels...).

Le déploiement d'un festival universitaire fait aussi sens par rapport à la place d'UCA dans la ville de Clermont-Ferrand, et plus largement dans la région. En effet : (i) Ville et Université ont toujours été liées depuis le XIIème siècle ; (ii) Depuis janvier 2017, Clermont-Ferrand est la seule ville française labellisée Learning City par l'UNESCO. Elle fait partie du réseau mondial des « villes apprenantes », enfin (iii) Clermont-Ferrand ambitionne de devenir Capitale Européenne de la Culture à horizon 2028.

Dans le cadre du projet CAP A.R.T., le volet « Art et Recherche en lien avec la Cité » s'appuiera sur le déploiement d'un festival universitaire construit, porté et organisé par l'UCA. Au croisement entre mise en valeur de l'offre scientifique et culturelle de l'Université et inscription de l'établissement dans son territoire, ce festival permettra la rencontre entre amateurs et professionnels et l'initiation de nouvelles productions. Il possèdera les dimensions de valorisation du territoire, de partenariat avec les acteurs socio-économique et d'identité thématique du projet CAP 20-25. Il diffusera ainsi l'ambition du site académique de contribuer de manière majeure aux évolutions indispensables à « la conception de modèles de vie et de production durables », le thème général du projet CAP 20-25, et aura vocation à valoriser et diffuser les résultats et travaux des quatre challenges scientifiques CAP 20-25, pour permettre ainsi au public :

- D'aborder des thèmes d'importance sociétale majeure, comme le développement et la production durables, la qualité de vie des populations humaines, la préservation de l'environnement et l'adaptation aux risques naturels ;
- De questionner l'Université sur les enjeux du territoire ;
- D'appréhender ce que l'Université peut apporter à la collectivité et au territoire au-delà de son cœur de métier formation-recherche.

Expression d'une volonté politique de l'UCA et soutenu par le programme d'excellence I-SITE CAP 20-25, le festival sera accompagné par des services universitaires et comprendra une équipe dédiée, plus des bénévoles en appoint. Il s'appuiera aussi sur des partenaires culturels, techniques et institutionnels coordonnés. Le festival sera gratuit, annuel sur quelques jours, mais sous-tendu par une action culturelle toute l'année (résidence d'artiste, atelier, module d'enseignement). La manifestation mêlera interdisciplinarité et multi-format, en intégrant aussi des événements ludiques et interactifs, à l'intention du plus large public, et notamment des plus jeunes, qui prendra aussi des formes encadrées, avec un accueil des scolaires. Un point d'attention spécifique concernera les étudiants qui seront impliqués à différents niveaux, tant dans l'organisation et la communication du festival, que dans son contenu scientifique et artistique.

2.2.1.1 Le festival « Les Nuées Ardentes »

Créé en 2018, le festival « Les Nuées Ardentes » porte en lui les germes du festival-cible du projet CAP A.R.T. Il préfigure, dans ses objectifs, les ambitions du projet en termes d'alliance entre la science et l'art et de valorisation des atouts du territoire, notamment le patrimoine naturel des volcans d'Auvergne, une recherche scientifique de pointe et des savoir-faire techniques et culturels reconnus.

Portées par l'UCA, avec l'appui d'entreprises du secteur des industries créatives et culturelles du site et des collectivités territoriales (département du Puy-de-Dôme, région Auvergne-Rhône-Alpes et Clermont Auvergne Métropole), « Les Nuées Ardentes » proposent au tout public un festival gratuit sur 3-4 jours, qui mêle science et spectacles au cours d'une manifestation installée dans le parc des

volcans d'Auvergne. Le festival s'inscrit dans une démarche écoresponsable à tous les niveaux de son déroulement. Des actions visent à réduire son coût environnemental (tri sélectif des déchets, navettes / plateformes de covoiturage, éclairage LED pour la scénographie, ...) et le développement durable fait partie intégrante des thématiques présentées.

Durant le festival, étudiants, chercheurs et enseignants-chercheurs du site s'associent à des acteurs culturels du territoire, artistes et techniciens, pour présenter des expériences scientifiques, des concepts et des résultats de la recherche dans des mises en scène scénarisées, théâtralisées, qui s'appuient sur une scénographie à l'identité inspirée de l'univers de Jules Verne. En particulier, les rencontres avec le public ont lieu soit dans des grands décors incluant des cabines-laboratoires, où les éléments picturaux, plastiques et techniques permettent l'élaboration d'une mise en scène pour les expériences et le discours scientifique, soit sur scène à travers des petites conférences qui, sur un format court, abordent un sujet scientifique de façon originale en s'appuyant sur du théâtre, des images, de la musique, des films ou des performances. Il s'agit dans les deux cas de faciliter la lecture du public et de susciter l'intérêt. Sur la forme, l'objectif est de surprendre avec un ton décalé ou une approche novatrice. Cela signifie de concevoir des propositions abordables et faciles d'accès pour le grand public, et notamment les plus jeunes, en jouant sur l'interactivité et en développant les aspects ludiques. Pour autant, le festival vise aussi à satisfaire un public averti, et propose en simultané des animations ou des spectacles destinés à des publics différents.

Les chercheurs et étudiants qui participent aux animations bénéficient d'un accompagnement des projets présentés dans le cadre des cabines-laboratoires et des petites conférences. Un appel à idées est lancé tous les ans auprès des laboratoires de recherche et un certain nombre de projets s'inscrivant dans la thématique de l'année sont sélectionnés. Un travail d'accompagnement pédagogique des étudiants ou chercheurs en charge de chaque projet, et un travail de mise en valeur artistique des projets sont ensuite réalisés par une équipe dédiée, qui comprend pour moitié des professionnels de la création artistique et culturelle. Le travail des artistes (musiciens, comédiens, plasticiens, peintres,...) prolonge les travaux des chercheurs en les dotant d'une dimension artistique et culturelle.

En parallèle, le festival « *Les Nuées Ardentes* » propose aussi chaque année plus d'une dizaine d'événements, qui incluent des créations réalisées par des artistes universitaires ou extra-universitaires ou commandés à des artistes ou compagnies, sur la thématique choisie. Au programme du festival depuis 2018 : (i) présentations de compagnies théâtrales, d'improvisation et de spectacle de rue ; (ii) concerts, productions audiovisuelles (courts-métrages), spectacles sons et lumières ; (iii) actions de médiation culturelle et scientifique (visites guidées, randonnées, contes), et (iv) événements participatifs, à destination notamment des enfants et des scolaires, sous forme d'ateliers ou de jeux.

La trajectoire du festival

Le festival « *Les Nuées Ardentes* » a une stratégie d'amélioration constante sur plusieurs points : améliorer et diversifier la programmation, élargir le public, développer les partenariats..., en fonction des attentes de l'ensemble de la communauté : personnels, étudiants, partenaires, public. L'ambition est de devenir le partenaire de valorisation (« *public engagement* »), de manière pérenne, des dossiers portés par les chercheurs universitaires, ainsi que le dispositif d'incubation de projets de jeunes créateurs chez les étudiants. Ce qui implique de pouvoir faire des manifestations tout au long de

l'année, toujours avec pour point d'orgue le festival, mais en ajoutant aussi des périodes de création et de résidence.

Des dispositifs alternatifs de diffusion des savoirs et des technologies seront mis en place, sur un principe de festival In et Off. Ils incluent notamment les actions suivantes :

- Des forums scientifiques seront organisés par les structures de recherche partenaires. Ils porteront sur les principales thématiques présentées durant le festival et pourront s'étendre, dans le cadre de collaboration avec celles des autres événements impliquant fortement la communauté universitaire, comme « Littérature au Centre » qui associe chaque année durant plusieurs jours la littérature à une thématique qui interroge la société.
- La mise à disposition des œuvres créées dans le cadre du festival, en ville ou sur le territoire, et l'émergence d'un lieu d'exposition permanent des décors de théâtre et machines de spectacle du festival.
- Une déclinaison des « *Nuées ardentes* » en version modulaire, exportable sur d'autres moments de l'année, sur d'autres sites du territoire (ou en dehors), mais aussi dans une version numérique, afin d'en diffuser certains éléments, par exemple les petites conférences de recherche, en série d'épisodes sur le net.

En parallèle au déploiement d'un festival universitaire dédié qui accompagnera l'évolution du festival « *Les Nuées ardentes* », l'implication de l'Université dans les festivals existants sur le site sera renforcée par de la création universitaire, des partenariats ou de l'accompagnement :

- A Clermont -Ferrand: les Festivals du Court Métrage, du carnet de voyage, Europavox, Traces de vie, Vidéoformes, Littérature au centre.
- En Haute-Loire : le festival de musique de la Chaise-Dieu
- Dans le Cantal : le festival du théâtre de rue d'Aurillac

2.2.2 Un dispositif de résidences d'artistes, en immersion auprès des chercheurs et de la communauté universitaire.

Le deuxième type d'actions déployées dans le cadre du volet « *Art et Recherche en lien avec la Cité* » s'appuie sur un dispositif de résidence d'artistes en milieu universitaire. Il s'agit de mettre en place les conditions favorables pour susciter la rencontre entre les artistes et la communauté universitaire, d'interroger la relation entre la création artistique et les disciplines enseignées et d'encourager l'enrichissement par les expériences mutuelles. La résidence sera le point de convergence de plusieurs projets :

- Valoriser les talents artistiques des étudiants ou des membres de la communauté universitaire
- Accueillir un artiste ou une équipe artistique en facilitant la création artistique,
- Inventer des espaces communs entre la recherche universitaire et la recherche artistique,

- Produire ou coproduire une œuvre et des actions de rencontre avec le public de façon à présenter les éléments du processus de création tout au long de l'élaboration de l'œuvre.

Les candidatures pour les résidences du projet CAP A.R.T. feront l'objet d'un appel à projet annuel, avec un cahier des charges qui comprendra les critères de sélection des projets, la durée, le type de rendu attendu, le mode de financement, les conditions de conventionnement et de propriété intellectuelle. La propriété de l'œuvre, si la résidence aboutit à une création, sera définie par un acte juridique entre l'artiste, les chercheurs et l'université, dans le respect de la législation en vigueur en matière de droit à l'image et de propriété intellectuelle. Les conditions matérielles de l'accueil de l'artiste ou de l'équipe artistique seront garanties afin de permettre la mise en place effective de la résidence, mais aussi des actions éducatives, artistiques et culturelles qui en découlent.

Les résidences d'artistes CAP A.R.T. s'inscriront dans deux catégories.

- Une résidence de création / expérimentation / production pour artistes confirmés

Cette action contribue à donner à un artiste ou un groupe d'artistes confirmés les conditions techniques et financières pour concevoir, écrire, achever, produire une œuvre nouvelle au sein de l'établissement, en y associant un chercheur ou un laboratoire de recherche pour que leurs projets respectifs se croisent. Cette présence artistique s'inscrit dans la durée, de plusieurs mois à plusieurs années, et possède une triple mission de création, de diffusion et de sensibilisation.

Les domaines artistiques concernés incluent arts plastiques, cinéma, arts numériques, arts de la scène, création littéraire, etc. Des rencontres autour du processus de création sont organisées pour les étudiants et la communauté universitaire. La médiation culturelle et scientifique étant un élément essentiel pour la notoriété de l'acte de création, l'artiste ou le collectif seront amenés à encadrer des étudiants pour des aides à la production en technique, médiation et communication.

Le comité de sélection choisira un département ou un laboratoire pour accueillir l'artiste résident afin que chaque année une composante différente de l'université soit structure d'accueil. La rencontre entre le potentiel innovant de la recherche et le potentiel créatif de la création artistique sera appréhendée, dans le cadre de cette résidence, comme étant une source d'émergence de projets artistiques innovants.

- Une résidence tremplin de création pour jeunes artistes

Cette action vise à proposer une première aide à un artiste ou un collectif (universitaire ou extra-universitaire), en début de parcours professionnel, qui peut être soutenu par un partenaire culturel. L'action s'inscrit dans une durée d'un an, à partir de la fin du cursus pour les étudiants. Le dispositif peut accompagner le statut d'étudiant-artiste accordé par l'UCA aux étudiants inscrits dans l'établissement et exerçant une activité artistique reconnue à un niveau élevé. Durant la résidence, l'artiste bénéficie d'un accompagnement spécifique via des temps de présence et de travail réguliers, qui doit faire l'objet d'un programme préalablement établi entre l'artiste et le partenaire. Il a pour objectif de soutenir l'artiste dans la définition de son projet artistique et de favoriser son insertion dans un parcours professionnel. La résidence peut être l'objet de collaboration avec des étudiants de formations universitaires et d'enseignants de domaines très divers (médiation culturelle, juristes, scientifiques, managers, journalistes, architecture, histoire de l'art, cinéma, création éditoriale, langues...).

Si pour les deux types de résidences, les thématiques seront définies conjointement par l'artiste et ses partenaires, des appels à projet pluridisciplinaires pourront aussi être thématiques sur des célébrations emblématiques du site académique : par exemple, les 150 ans de l'Observatoire de Physique du Globe de Clermont-Ferrand, qui héberge des services nationaux de surveillance de l'atmosphère et des volcans d'Auvergne, le 4ème centenaire de la naissance de Blaise Pascal, mathématicien, physicien, écrivain, philosophe et homme de foi, etc.

Les créations des résidences d'artistes *CAP A.R.T.* en lien avec les laboratoires de recherches du site et d'autres réseaux culturels (réseau des médiathèques de la métropole, de la Bibliothèque universitaire, des salles de spectacle, des libraires, ...) auront vocation à être présentés lors des festivals portés par l'Université. Ces productions pourront aussi circuler sur l'ensemble des villes accueillant des composantes de l'université cible, ainsi que dans le réseau national des services culturels et de culture scientifique. Les résidences pourront aussi se prolonger par des partenariats socio-économiques, comme avec la cité du numérique du Puy-en Velay sur le thème de la dentelle, ou par le déploiement d'une « Micro-Folie », c'est-à-dire un musée numérique modulable, universitaire.

Enfin, une attention particulière concernera le lien entre les résidences *CAP A.R.T.* et les publics dit empêchés (réfugiés, détenus, habitants des quartiers...), dans des projets portés en commun et des partenariats existants et à développer avec les quartiers défavorisés de la ville, le centre pénitentiaire, le secours populaire, les demandeurs d'asile-réfugiés, les dispositifs handicap, ...

2.2.3 Mise en place d'un Centre Culturel Universitaire

Le volet « *Art et Recherche en lien avec la Cité* » de *CAP A.R.T.* a pour objectif final la création d'un Centre Culturel Universitaire (CCU). Le CCU constituera au sein de l'UCA le pôle fort de la culture, qui se retrouve aussi, à des titres divers, dans les différentes composantes de l'Université. Il regroupera les services œuvrant dans le domaine de la culture, de la diffusion de la culture scientifique et de la communication événementielle. Cette structuration permettra de positionner l'Université comme un acteur culturel à part entière. Elle vise aussi à garantir la cohérence des actions, bénéficier d'économie d'échelle et mettre en place des stratégies communes sur les opérations de communication et la réalisation de produits culturels : Par exemple, la promotion des activités de l'UCA à travers des fictions ou documentaires relayés par l'ensemble de ses partenaires (e.g., le film « en cours », sur les parcours de migrants syriens enseignant à l'UCA en 2019) et la semaine de partenariat avec la ville dans le cadre de « Clermont fête ses étudiants ».

Le CCU établira aussi des liens avec les autres composantes et services de l'université, maison de la vie étudiante, Culture Loisirs Action Sociale Sport (CLASS), bibliothèque universitaire, relations internationales, ..., qui ont également une forte dimension culturelle et proposent de nombreuses actions. Le maillage sera au cœur du projet du CCU.

Outre le suivi, la supervision et l'évaluation des actions « *festivals universitaires et résidences d'artistes* » du volet « *Art et Recherche en lien avec la Cité* » de *CAP A.R.T.* en tant qu'opérateur culturel, le CCU aura pour mission de s'articuler aux objectifs des filières artistiques et culturelles de l'UCA et des établissements partenaires du projet (ENSACF et ESACM), afin de compléter le parcours des étudiants en : (i) leur montrant l'actualité de la création artistique ; (ii) en favorisant leur

orientation et leur insertion dans les milieux professionnels ; et (iii) en valorisant les pratiques amateurs. Il renforcera aussi la recherche par : (i) des démarches artistiques pluridisciplinaires ; (ii) l'ouverture des thématiques de recherche sur les problématiques du secteur artistique et culturel ; et (iii) la rencontre avec des professionnels.

La création du CCU participera à la cohésion de la communauté universitaire en valorisant son identité culturelle et en associant le plus grand nombre à des pratiques culturelles ou artistiques. Elle permettra de renforcer l'image de l'UCA ancrée dans son territoire et acteur à part entière de sa vitalité culturelle, artistique, scientifique et économique. Ainsi, outre les festivals universitaires, le CCU participera aux principaux festivals du territoire. Par le lien de l'UCA avec la cité, le CCU s'inscrira donc pleinement dans la dynamique des actions menées pour la candidature de Clermont-Ferrand au titre de capitale européenne de la culture en 2028.

3 MANAGEMENT FRAMEWORK

Afin de garantir une gestion efficace du projet *CAP A.R.T.*, la gouvernance sera organisée comme suit :

Au niveau stratégique : le Directoire de l'Université (composé du président de l'UCA, des 6 directeurs d'instituts, des vice-présidents des trois conseils centraux de l'UCA, du vice-président étudiant de l'UCA et d'un représentant du monde socio-économique) est l'instance de pilotage de l'UCA. Dans une configuration élargie au responsable du projet *CAP A.R.T.* et à un représentant de tous les partenaires du projet, le Directoire : (i) définira les orientations stratégiques du projet ; (ii) vérifiera son avancement ; et (iii) allouera les moyens du projet. Il évaluera aussi les impacts des actions du projet avec le soutien du conseil consultatif international (l'instance consultative du projet I-SITE CAP 20-25, composée de 15 experts internationaux et présidée par Gilles Pollet, directeur de la MSH Lyon-Saint Etienne) et des représentants des directions cultures de Clermont-Ferrand et la métropole

Le niveau opérationnel comprendra deux échelons :

- Le pilotage opérationnel du projet *CAP A.R.T.* sera placé sous la responsabilité de la direction de l'Institut de Technologie pour le volet « *déploiement territorial* » et sous la responsabilité de la gouvernance du Centre Culturel Universitaire (qui comprendra un représentant pour chaque partenaire du Centre) pour le volet « *Art et recherche en lien avec la cité* ». Il comprend, pour chaque volet, le suivi du bon déroulé en fonction des objectifs généraux et des recommandations du Directoire élargi et la répartition des moyens entre les différentes actions.
- Des équipes projets, définies par les instances en charge du pilotage opérationnel pour chaque volet, seront mises en place pour mener à bien les actions planifiées et les suivre au jour le jour. Les compétences de ces équipes incluront le cas échéant l'appel à projet et la mise en place opérationnelle des actions. Elles appliqueront les procédures de sélection et d'appréciation et s'adjoindront des expertises complémentaires suivant les besoins. En fonction de la nature du projet, les équipes recevront un soutien de l'établissement porteur du projet sous différentes formes : publication d'appels d'offre, évaluation des candidats, etc. Pour les principales actions liées au renforcement des sites de l'institut de Technologie, les équipes s'appuieront sur les comités de site.

Des procédures et des outils de suivi des actions seront mis en place et fourniront les indicateurs et données permettant une supervision efficace de la mise en œuvre des actions et leur impact sur le site (effet transformant, réalisations des objectifs, ...). En plus des évaluations de suivi, une évaluation détaillée et une consolidation des résultats seront effectuées à mi-parcours et au bout des dix années du projet. Elles permettront évaluer le positionnement stratégique du projet et, le cas échéant, à proposer de nouvelles orientations pour les activités du projet et l'exploitation des résultats. Une démarche qualité sera aussi mise en place, basée sur les standards internationaux. Elle comprendra une charte qualité, qui sera établie afin de garantir l'efficacité des procédures, l'adaptation des méthodes, l'appui technique et administratif. Elle visera à instaurer un système de management de la qualité. Des mesures spécifiques concernant les droits et obligations en termes de communication seront mises en place pour le projet. Elles fourniront un cadre pour tous les médias et les moyens de communication utilisés pour la promotion du projet CAP A.R.T. Des actions de communications seront évaluées en termes d'impact et d'efficacité, et des mesures correctives prises si nécessaire.

4 FUNDING JUSTIFICATION

The CAP A.R.T. partners have combined the human and financial resources in order to achieve the project objectives as defined in the previous sections. Over the duration of the project, the financial leverage effect reaches a factor of almost 11 (7 M€ of PIA/IDÉES funding vs 79.6 M€ of total contribution from partners) which highlights the strong level of commitment of the parties involved.

The table below shows the breakdown of PIA/IDÉES funding per type of action planned over 10 years. This preliminary allocation of resources may be adapted by the UCA Executive Board according to the yearly assessment of the results obtained.

Table 1: overview of the requested funding

	TOTAL	%
Equipment	742 258 €	9,6%
Personnel costs		
Non-permanent personnel	3 510 715 €	45,6%
overtime, bonuses, and shift differentials	154 648 €	2,0%
Operating costs		
Travels	211 000 €	2,7%
Subcontracting costs	1 781 000 €	23,1%
Other working costs	1 304 068 €	16,9%
TOTAL	7 703 689 €	100,0%

Non-permanent personnel costs represent the first item of expenditure, i.e. €3.5M. This amount corresponds to 12 FTEs, smoothed over time for the entire project. The main aim here is to recruit

contract staff who will develop the Institute of Technology's presence on the territory, but also to enhance the value of its research activities and continuous training. The operating expenses are mainly intended for artistic and technical services needed to host artists, create and produce within the framework of the University festivals and artist residencies.

5 KEY FIGURES

Indicateurs	Chiffres 2019 (périmètre de l'établissement labellisé, y compris les établissements-composantes ou les membres)
Nombre de personnels salariés (enseignants-chercheurs, chercheurs, doctorants et BIATSS, titulaires ou contractuels)	3796
Nombre de diplômés de licences	2498
Montant total de la subvention pour charges de service public	261 150 282€
Nombre de personnels des EPST impliqués dans les UMR (chercheurs, doctorants et ITA, titulaires ou contractuels)	602
Financement demandé au PIA	7 703 689 €

Indicateurs	Chiffres 2019 (même périmètre que ci-dessus)	Estimation chiffrée à horizon + 10 ans
Ressources financières totales (hors subvention pour charges de service public)	68 877 060€	A compléter