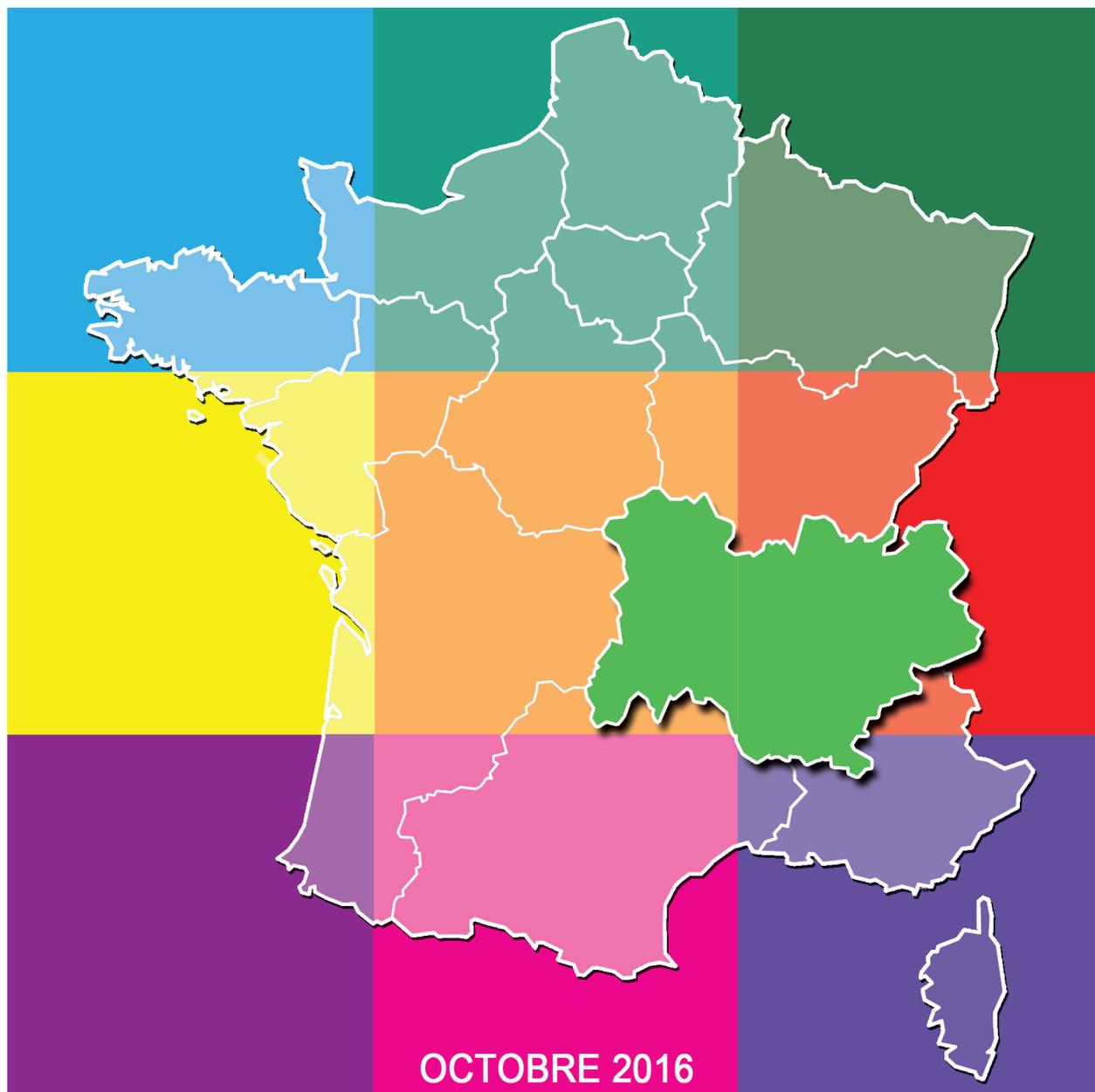


STRATER

Diagnostic Auvergne-Rhône-Alpes



Enseignement supérieur- Recherche - Innovation

Service de la coordination des stratégies
de l'enseignement supérieur et de la recherche

Département des investissements d'avenir
et des diagnostics territoriaux

Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche
1 rue Descartes
75231 Paris cedex 05

Note liminaire

L'objectif des diagnostics territoriaux est de présenter, sous l'angle d'une vision globale de site, un état des lieux de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation (grands chiffres, tendances, structuration des acteurs, forces et faiblesses).

Ces documents apportent des éléments de diagnostic sur lesquels les acteurs concernés à différents niveaux pourront appuyer leurs choix stratégiques en matière d'enseignement supérieur, de recherche et d'innovation.

Les territoires considérés

Ces diagnostics ont été bâtis sur la base du nouveau découpage régional. Ils présentent les caractéristiques de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation dans les 13 régions métropolitaines françaises, dont la création est effective au 1^{er} janvier 2016, après l'élection en décembre 2015 des nouveaux conseils régionaux.

Sept ensembles territoriaux résultent d'un regroupement des anciennes régions :

Alsace Champagne-Ardenne Lorraine (Grand Est)

Aquitaine Limousin Poitou-Charentes (Nouvelle Aquitaine)

Auvergne Rhône-Alpes

Bourgogne Franche-Comté

Languedoc-Roussillon Midi-Pyrénées (Occitanie)

Nord-Pas-de-Calais Picardie (Hauts-de-France)

Normandie issue de la fusion de la Basse-Normandie et de la Haute-Normandie

Six régions n'ont pas changé de délimitation : Bretagne, Centre-Val de Loire, Corse, Ile-de-France, Pays de la Loire, Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Ces documents apportent un éclairage complémentaire par rapport aux diagnostics établis sur les périmètres des regroupements issus de la loi ESR de juillet 2013. Il est conseillé de se reporter à ces derniers pour obtenir plus d'informations sur les données de chaque site académique composant la nouvelle région.

Précisions concernant les données et leur interprétation

Ce document est publié en l'état des informations et des analyses disponibles au 1^{er} octobre 2016. Les sources des cartes et des chiffres sont mentionnées. Les éléments fournis permettent des comparaisons entre les territoires, qui ne constituent pas une finalité en soi et ont pour seul objet de permettre aux acteurs d'en disposer et de les analyser au vu de leur contexte propre.

Il y a lieu d'être particulièrement attentif aux dates de recueil des données et d'en tenir compte dans leur interprétation.

Il conviendra plus généralement, si l'on veut analyser correctement les données fournies, de se référer aux définitions précises données dans le lexique.

Enfin, les nomenclatures disciplinaires ou scientifiques ne recouvrent pas toujours les mêmes périmètres.

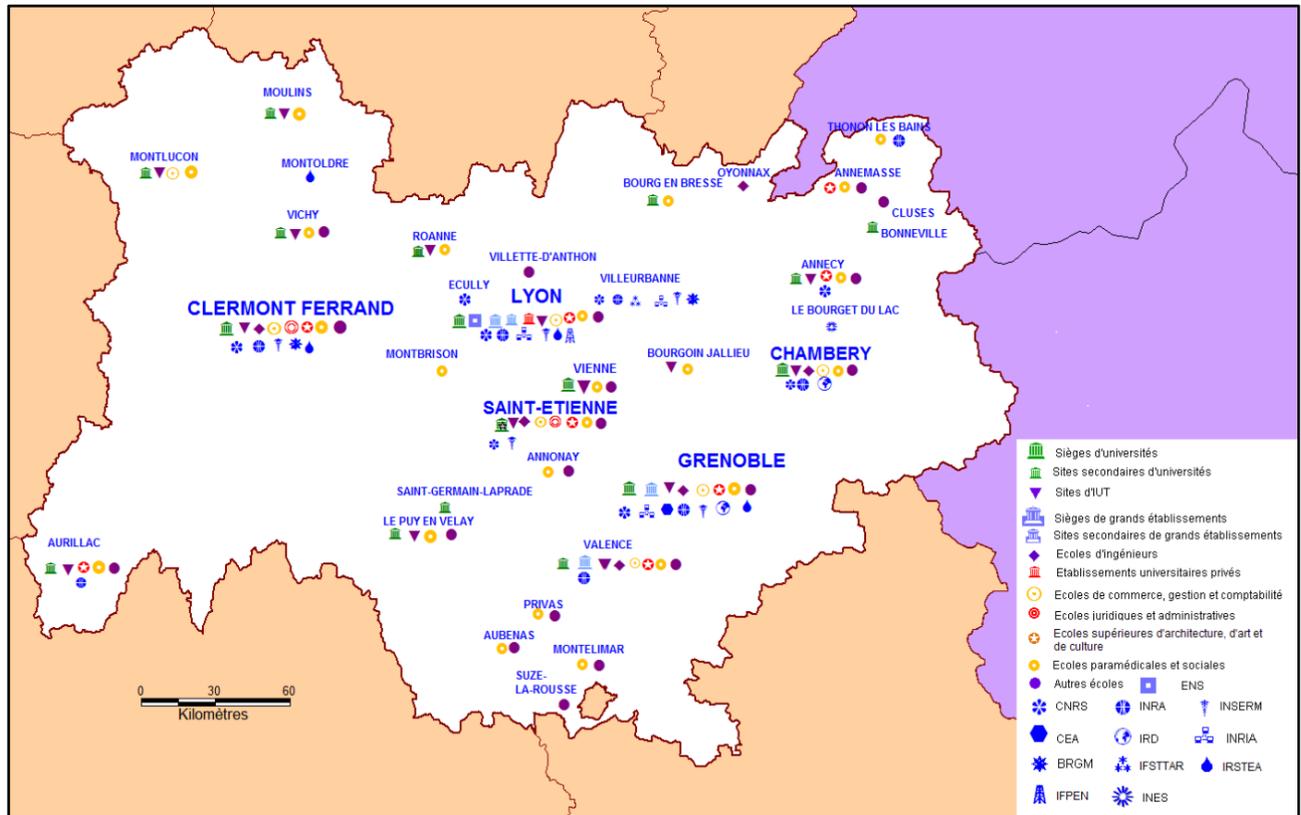
SOMMAIRE

A. VISION SYNTHETIQUE : CONTRIBUTION POUR UN DIAGNOSTIC.....	6
1. Les principales implantations géographiques.....	6
2. Les caractéristiques socio-économiques.....	9
3. Les chiffres clés	10
4. Les forces, faiblesses, opportunités et menaces	11
5. Les investissements d'avenir	12
B. APPROCHE QUANTITATIVE.....	21
1. Les institutions, les ressources humaines et l'offre documentaire	21
2. Le potentiel de formation	35
3. Le potentiel de recherche.....	59
4. Le potentiel d'innovation.....	81
5. Les données socio-économiques	95
C. ANNEXES	101
Lexique	101
Sigles et abréviations.....	115

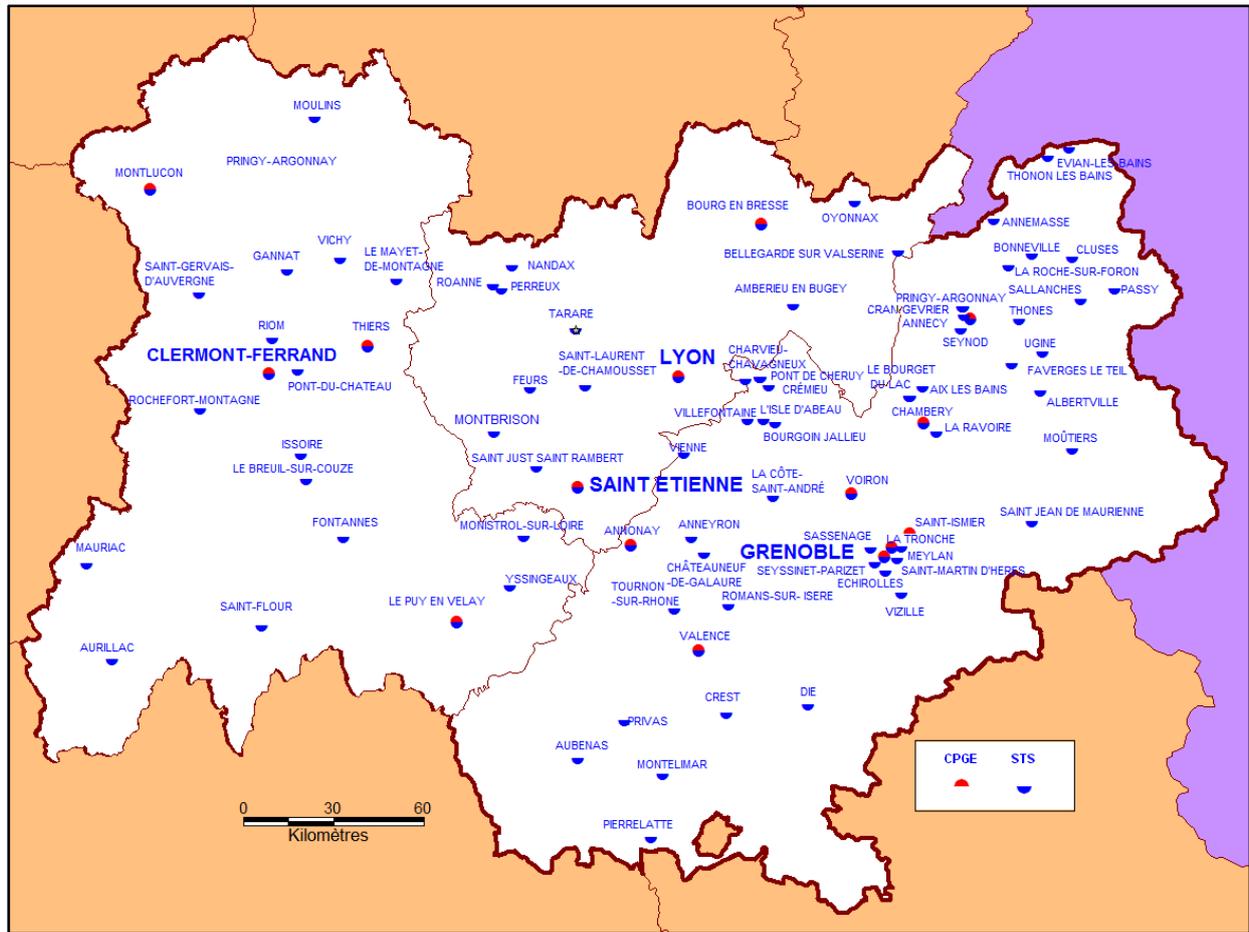
A. VISION SYNTHETIQUE : CONTRIBUTION POUR UN DIAGNOSTIC

1. LES PRINCIPALES IMPLANTATIONS GEOGRAPHIQUES

Carte 1 – Région Auvergne Rhône-Alpes : la carte des implantations des principaux établissements d'enseignement supérieur et organismes de recherche



Carte 2 – Région Auvergne Rhône-Alpes : la carte des implantations des sections de techniciens supérieurs (STS) et classes préparatoires aux grandes écoles (CPGE)



La recherche dans les territoires régionaux en France métropolitaine

Régions	Résultats IA			IUF nominations 2011-2015	Docteurs 2013	Effectifs de chercheurs et d'enseignants chercheurs 2013	ERC nominations 2009-2015	CNRS Médailles Or et Argent 2001-2015
	Idex I-Site	Labex	Equipex et autres projets de recherche					
Alsace Champagne-Ardenne Lorraine	Idex UNISTRA I-Site LUE ISTEX*	24	31	35	1 078	6 381	35	16
Aquitaine Limousin Poitou-Charentes	IdEx Bordeaux	14	35	25	828	5 763	19	11
Auvergne Rhône-Alpes	<i>PALSE** UGA</i>	36	78	99	1 916	14 687	105	45
Bourgogne Franche-Comté	I-SITE UBFC	3	20	11	405	1 997	7	4
Bretagne	-	9	32	21	519	4 105	12	3
Centre-Val de Loire	-	8	18	12	247	1 888	4	2
Corse	-	-	1	-	11	360	-	-
Île-de-France	IPS, PSL, SUPER, USPC***	90	126	264	4 962	34 715	388	150
Languedoc-Roussillon Midi-Pyrénées	UNITI***	34	60	51	1 403	12 855	50	25
Nord-Pas-de Calais Picardie	-	10	35	29	552	4 656	6	0
Normandie	-	5	13	9	362	2 381	2	4
Pays de la Loire	-	13	30	15	445	3 176	9	1
Provence-Alpes-Côte d'Azur	A*MIDEX UCA JEDI	29	48	48	936	8 240	54	17

* Initiative d'excellence de l'information scientifique et technique

** Le projet PALSE a obtenu un soutien financier spécifique dans le cadre de l'AAP IDEX.

*** La labellisation IDEX d'UNITI et d'USPC est arrêtée à compter du 1^{er} juillet 2016.

Dans la rubrique « Résultats IA », figurent tous les Labex, Equipex et autres projets de recherche (IHU, IHU B, Phuc, RHU, Instituts Convergences, les actions Bioinformatiques, Biotechnologies-Bioressources, Démonstrateurs, Cohortes, Infrastructures, Nanobiotechnologies, Carnot, ITE, IRT), à la fois ceux coordonnés par le regroupement ou un de ses membres et ceux dont le site ou un de ses membres est partenaire.

2. LES CARACTERISTIQUES SOCIO-ECONOMIQUES

L'union des régions Auvergne et Rhône-Alpes consacre le rapprochement de deux territoires de montagne séparés par le couloir rhodanien, épine dorsale nationale, voire européenne.

La nouvelle région est structurée autour de trois espaces à forte densité, l'agglomération lyonnaise qui étend son influence le long des principaux axes de communication, le sillon alpin et Clermont-Ferrand, principale métropole du Massif central. Ces aires urbaines correspondent aux sites de forte concentration universitaire. Saint-Etienne est un territoire d'interface entre Lyon et Clermont-Ferrand.

La région réunit deux sites aux poids et aux caractéristiques très différents. Rhône-Alpes est presque 5 fois plus peuplée que l'Auvergne. La proportion est du même ordre pour le nombre d'étudiants (46 000 en Auvergne ; 255 000 en Rhône-Alpes).

Elle profite de la dynamique démographique et économique de Rhône-Alpes. L'aire urbaine de Lyon est la plus peuplée de France après celle de Paris. La COMUE Lyon-Saint-Etienne regroupe plus de la moitié des étudiants de la région. Les effectifs d'inscrits dans l'enseignement supérieur de la région ont aussi connu une progression de plus de 7% sur la période 2008-2012, supérieure à la moyenne française. Le taux de poursuite des bacheliers dans l'enseignement supérieur est supérieur de près de 2 points en Auvergne mais inférieur à la moyenne française en Rhône-Alpes.

Le nouvel ensemble occupe une position stratégique à l'intersection des principales aires d'influence de l'Europe de l'Ouest. Par sa taille, comme par son poids, Auvergne Rhône-Alpes est appelée à devenir une des toutes premières régions en Europe. Hors Ile-de-France, c'est la deuxième région, après l'Alsace-Champagne-Ardenne-Lorraine, pour l'accueil des étudiants étrangers en université. En Europe, elle attire surtout les étudiants allemands et italiens.

La région figure parmi les plus industrialisées de France. Elle est au premier rang pour son volume d'emplois industriels. Mais elle se place en position intermédiaire en Europe, loin des grandes régions industrielles d'Allemagne ou d'Italie du Nord. La tradition industrielle est ancienne avec le textile et la chimie à Lyon, la mine et l'armement à Saint-Etienne, les industries du caoutchouc à Clermont-Ferrand et l'énergie hydroélectrique à Grenoble. Dans les agglomérations de Lyon, Grenoble, Saint-Etienne, Clermont-Ferrand, l'industrie a été supplantée par les activités de service et s'est déplacée vers la périphérie. L'activité industrielle est aujourd'hui structurée autour de huit grands secteurs, dont les équipements mécaniques, la transformation des métaux, les équipements électriques, l'électronique, le caoutchouc-plastique, la chimie et la pharmacie. L'essor dans les grandes métropoles des services, de l'université et de la recherche a permis de compenser le recul des emplois industriels.

Source : INSEE

3. LES CHIFFRES CLES

	Poids national	Rang national
Population en 2014 : 7 808 300 habitants	11,9%	2 ^e
PIB en 2012 : 239 000 M€	11,4%	2 ^e
300 700 étudiants inscrits dans l'enseignement supérieur en 2012-2013	12,8%	2 ^e
58 045 personnels de recherche en 2012 (ETP)	14,3%	2 ^e
34 909 chercheurs en 2012 (ETP)	13,7%	2 ^e
14 478 chercheurs de la recherche publique dont 6 630 relèvent des organismes	15%	2 ^e
20 431 chercheurs dans les entreprises	13,3%	2 ^e
Production scientifique en 2013 (source OST)	14,3%	2 ^e
Production technologique en 2012 (source OST)	21%	2 ^e
15 972 diplômés de master en 2012	12,7%	2 ^e
1 870 docteurs en 2012	14,1%	2 ^e
DIRD : 6 431 M€ en 2012	14%	2 ^e
DIRDA : 2 104 M€	13,2%	3 ^e
DIRDE : 4 327 M€	14,4%	2 ^e
<p>Un 2^{ème} rang national pour la production scientifique et une part des publications scientifiques en chimie, physique, mathématiques et sciences pour l'ingénieur qui positionne la région aux 2^{ème} et 3^{ème} rangs européens ;</p> <p>2^{ème} rang national pour la création d'entreprises innovantes ;</p> <p>151 projets ont été labellisés au titre du PIA1, dont 87 sont coordonnés par un établissement du site : le projet PALSE qui a bénéficié d'un soutien spécifique, 36 laboratoires d'excellence, 30 équipements d'excellence, 16 initiatives d'excellence en formations innovantes et numériques, 46 actions en santé et biotechnologie, 2 instituts Carnot PME, 2 IRT, 3 ITE, 3 SATT, 5 plates-formes mutualisées d'innovation et 10 autres actions dans divers domaines.</p> <p>Le site de Grenoble a déposé un projet d'Idex qui a été retenu en vague 1 de l'appel à projets Idex/I-Site du PIA2. Le site de Lyon présente un projet d'Idex en 2^{ème} vague dans le prolongement du projet PALSE.</p>		

Source : MENESR-SIES (sauf indication spécifique)

4. LES FORCES, FAIBLESSES, OPPORTUNITES ET MENACES

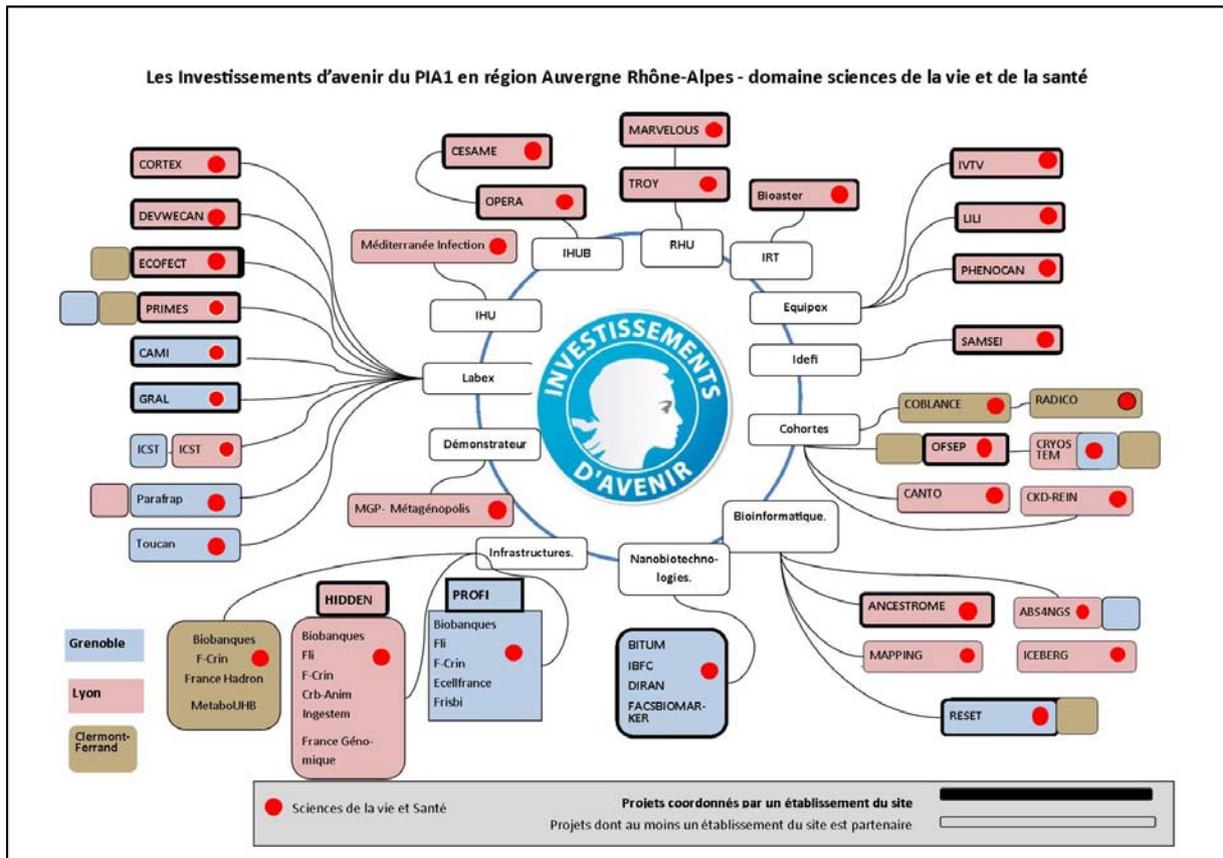
Forces	Faiblesses
<ul style="list-style-type: none"> • Une dynamique démographique • 2^{ème} pôle français de formation et de recherche • La forte présence des grands organismes de recherche • Un important réseau d'acteurs de l'innovation et du transfert • Des effectifs d'inscrits dans l'enseignement supérieur en augmentation • Un maillage territorial dense de formations supérieures • Une forte attractivité du cycle D • Un 2^{ème} rang national pour la production scientifique • De nombreux projets labellisés au titre du PIA que portent ou auxquels participent les établissements de la région 	<ul style="list-style-type: none"> • Des niveaux différents selon les sites d'engagement dans une politique doctorale commune • Une attractivité relativement faible des formations de niveau M et D pour les étudiants étrangers • Une faible proportion d'apprentis préparant un diplôme de niveau 1 (Bac +5) au regard du potentiel de formation et du vivier d'emplois • Une mobilité sortante des étudiants à développer • Une part de DIRD dans le PIB région inférieure à 3% • Une faible participation au 7ème PCRD • Des synergies à renforcer entre les acteurs de l'innovation • Des sites dont la structuration repose sur des niveaux d'intégration différente
Opportunités	Menaces
<ul style="list-style-type: none"> • Une position stratégique au cœur des principales aires d'influence de l'Europe de l'Ouest qui facilite la mise en œuvre d'une stratégie internationale notamment en direction de la Suisse • La dynamique impulsée par Palse sur le site de Lyon et du projet UGA université de l'innovation labellisé Idex en 2016 • Des complémentarités dans le domaine de la santé • Les partenariats déjà établis entre les établissements de Clermont-Ferrand et Rhône-Alpes • L'Auvergne vient renforcer les forces de Rhône-Alpes (santé, chimie) avec l'agriculture durable, la mobilité • Les mesures communes prises en 2015 par les conseils régionaux d'Auvergne et de Rhône-Alpes pour engager l'union des deux régions • La forte présence étudiante en Auvergne : un atout à préserver pour le développement du site auvergnat 	<ul style="list-style-type: none"> • De fortes disparités en termes d'effectifs étudiants et de personnels de R&D entre le site auvergnat et les sites de Grenoble et Lyon • Une dynamique portée principalement par Rhône-Alpes qui ne profiterait pas à tout le territoire de la région

5. LES INVESTISSEMENTS D'AVENIR

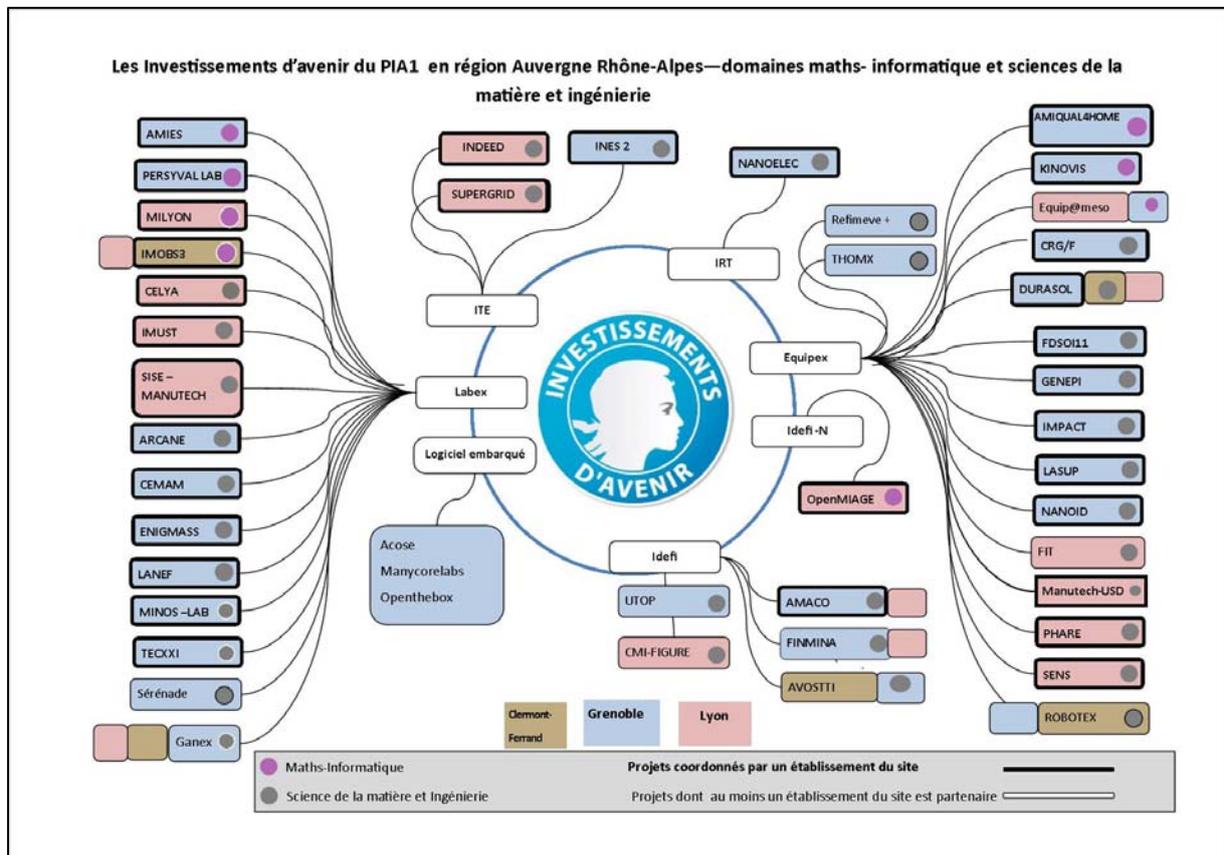
		Actions coordonnées par un établissement d'Auvergne ou de Rhône-Alpes	Nombre de projets pour lesquels un ou plusieurs établissements de la région sont partenaires	Total IA Auvergne Rhône-Alpes
Centres d'excellence	PALSE* IDEX UGA : Université de l'innovation	2		2
	LABEX	29	7	36
	IDEFI et IDEFI-N	8	8	16
	EQUIPEX	17	13	30
	IHU B, RHU	4	1	5
Santé et biotechnologies	Bioinformatique	2	3	5
	Biotechnologies - Bioressources	2	5	7
	Démonstrateur		2	2
	Cohortes	1	5	6
	Infrastructures	2	11	13
	Nanobio - technologies	4		4
Valorisation	Carnot (PME)	1	1	2
	ITE	3		3
	IRT	2		2
	Plateformes mutualisées d'innovation	5		5
	SATT	2	1	3
Action espace			1	1
Recherche en matière de sûreté nucléaire et de radioprotection		2	2	4
Logiciels embarqués			3	3
Culture scientifique et technique			1	1
Formation en alternance d'excellence		1		1
Total		87	64	151

(*) Les deux COMUE, Université Grenoble-Alpes et Université de Lyon présentent, chacune, une candidature à l'Idex dans le cadre de l'appel à projets Idex/I-Site du PIA2. L'Université Grenoble-Alpes a déposé un projet Idex « Université Grenoble Alpes : université de l'innovation » en janvier 2015, qui a été retenu au titre de la 1^{ère} vague. L'Université de Lyon porte un projet Idex au titre de la seconde vague dans le prolongement du projet PALSE, qui bien que non lauréat de l'AAP Idex du PIA1, a obtenu un soutien spécifique sur trois ans et sera évalué en 2016.

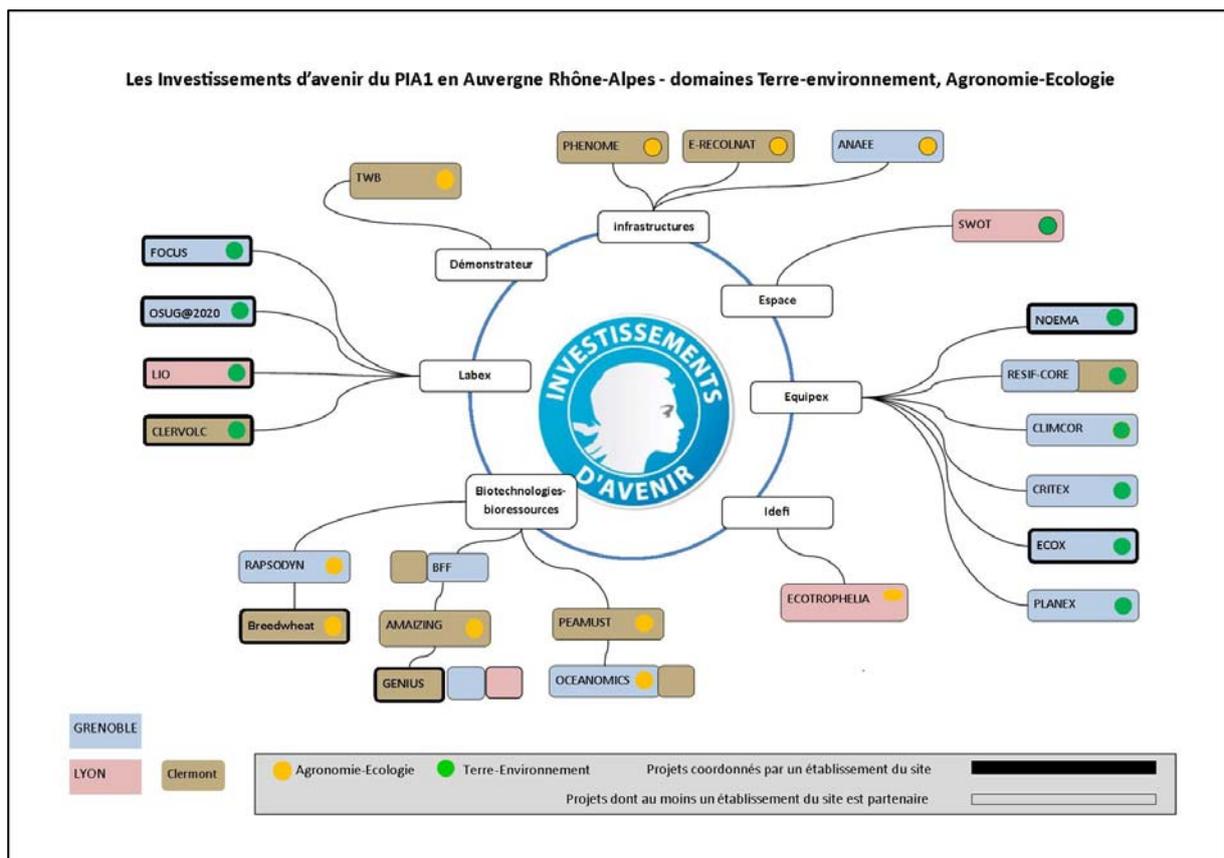
Graphique 1 – Région Auvergne Rhône-Alpes : l’organigramme des projets labellisés dans le cadre du PIA - Sciences de la vie et santé



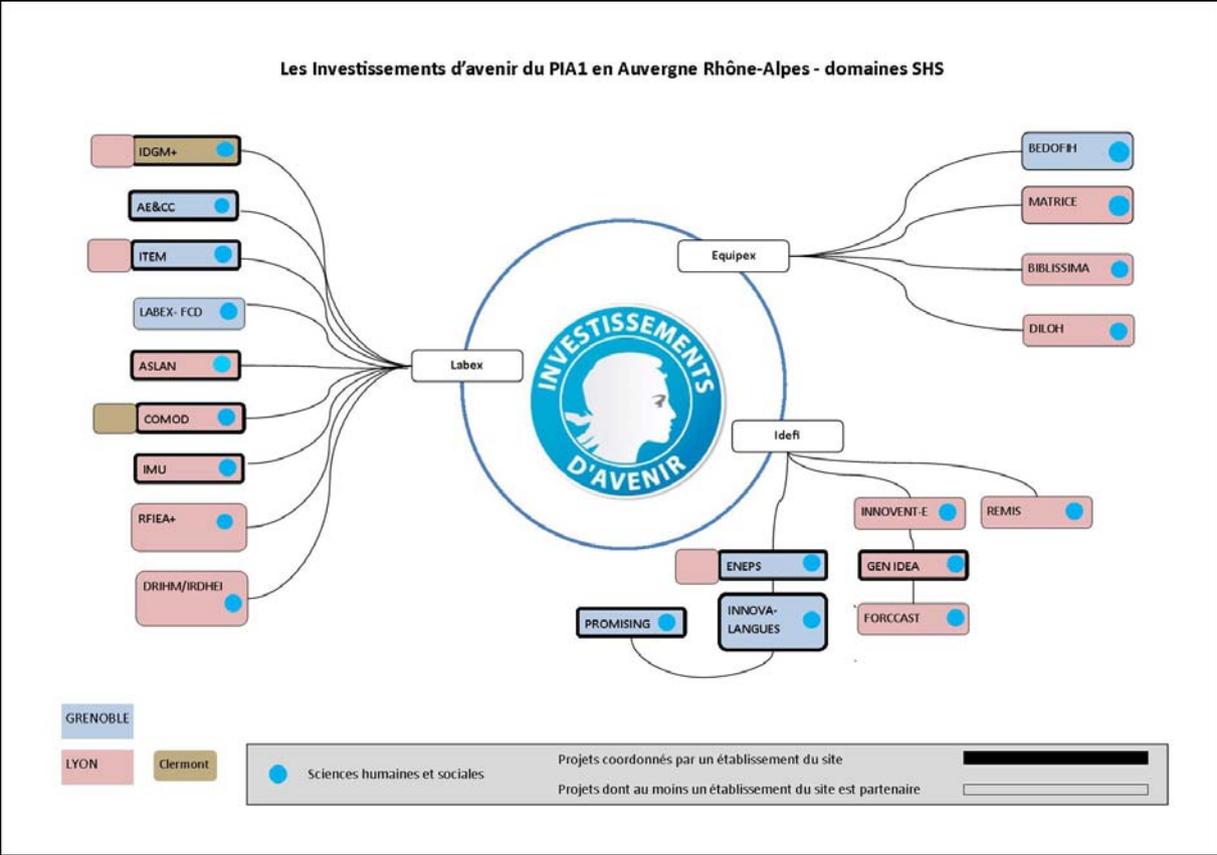
Graphique 2 – Région Auvergne Rhône-Alpes : l’organigramme des projets labellisés dans le cadre du PIA - Domaines maths-informatique ; sciences de la matière et ingénierie



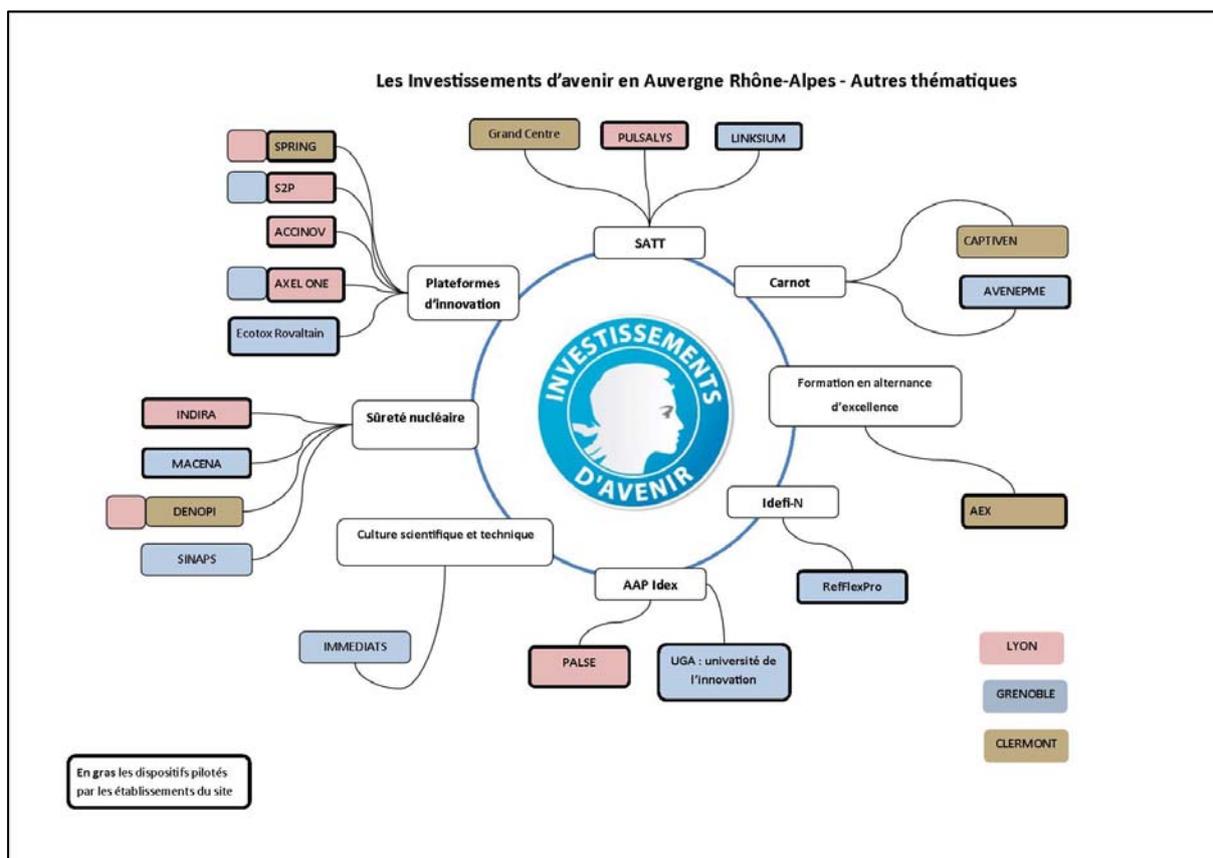
Graphique 3 – Région Auvergne Rhône-Alpes : l’organigramme des projets labellisés dans le cadre du PIA – Terre-environnement, Agronomie-Ecologie



Graphique 4 – Région Auvergne Rhône-Alpes : l’organigramme des projets labellisés dans le cadre du PIA – Sciences humaines et sociales



Graphique 5 – Région Auvergne Rhône-Alpes : l'organigramme des projets labellisés dans le cadre du PIA – Domaine multidisciplinaire et thématiques diverses



LE PROJET PALSE : PROGRAMME AVENIR LYON/SAINT-ETIENNE

Porté par la communauté d'universités et établissements « Université de Lyon », le programme « Avenir Lyon/Saint-Etienne » (PALSE), bien que non lauréat dans le cadre de l'appel à projet du PIA1, a été reconnu pour sa qualité scientifique. Ce projet a fait l'objet d'un accompagnement financier spécifique de 27 millions d'euros sur trois ans.

Les actions financées privilégient la démarche de transformation du site, dans la perspective de construire une université de type fédéral et l'objectif de développer son attractivité, son rayonnement international et son potentiel de recherche et de formation.

Ce programme fera l'objet d'une évaluation par le jury international en 2016. Le site a fait le choix de présenter une candidature à l'appel à projets Idex/I-Site du PIA2 dans le cadre de la seconde vague.

UNE IDEX PORTEE PAR LA COMUE UNIVERSITE GRENOBLE ALPES

La communauté d'universités et d'établissements « Université Grenoble Alpes » a présenté un projet d'Idex dans le cadre de la première vague de l'appel à projet Idex / I-Site du PIA2. Le projet « Université Grenoble Alpes : université de l'innovation » vise à créer une université dotée d'un fort rayonnement international fondée sur l'excellence scientifique, le dynamisme de l'écosystème et du transfert de connaissance vers la société, le rôle moteur dans l'innovation pédagogique et la réussite des étudiants ainsi que l'implication et l'engagement du monde socio-économique et culturel et des collectivités territoriales. Ce projet a été sélectionné par le jury international.

UNE I-SITE PORTEE PAR LE SITE CLERMONTOIS

Le projet d'I-Site CAP 2025, bien que non lauréat dans le cadre du premier appel à projet Idex/ I-Site du PIA2, a été reconnu pour sa qualité. Ce projet accède directement à la phase de sélection de la seconde vague de l'appel à projet.

B. APPROCHE QUANTITATIVE

1. LES INSTITUTIONS, LES RESSOURCES HUMAINES ET L'OFFRE DOCUMENTAIRE

Les trois sites composant la nouvelle région ont fait des choix différents en matière de structuration institutionnelle.

Les établissements du site auvergnat se sont regroupés dans le cadre d'une association dont l'université Clermont-Ferrand 2 est l'établissement pivot. Par ailleurs, deux processus de fusion sont mis en oeuvre, l'un concerne les universités, l'autre les écoles d'ingénieurs.

Des communautés d'universités et établissements ont été créées dans les deux sites rhônalpins. En outre, les 3 universités grenobloises se sont engagées dans un processus de fusion, qui est effectif depuis le 1^{er} janvier 2016.

Le potentiel d'enseignement supérieur est important : 8 universités (7 en 2017), 1 grand établissement, une école normale supérieure, une vingtaine d'écoles d'ingénieur et une trentaine d'autres écoles.

On note une forte présence des organismes sur le territoire, en particulier du CNRS, du CEA, de l'INSERM et de l'INRA.

Des partenariats sont noués avec les 15 pôles de compétitivité ayant une activité dans la région, deux d'entre eux regroupant des établissements d'Auvergne et de Rhône-Alpes.

Les pratiques de recrutement sont très variables selon les établissements ; 8,5% des enseignants-chercheurs sont d'origine étrangère.

L'ORGANISATION INSTITUTIONNELLE

► Les regroupements d'établissements et les structures de coopération

• *L'association entre les établissements du site de Clermont*

Les établissements du site ont opté pour un regroupement sous la forme d'une association combinée avec un processus de fusion. L'Université Clermont-Ferrand 1, l'École nationale supérieure de chimie de Clermont-Ferrand se sont associés à l'Université Clermont-Ferrand 2 ainsi que l'Institut français de mécanique avancée et l'École nationale supérieure d'architecture (ENSA) de Clermont.

Le décret n° 2015-529 du 12 mai 2015 précise les compétences mises en commun entre les 5 établissements associés. Elles concernent les domaines de la communication, la politique scientifique, notamment la mise en place d'un plan « Europe pour l'Auvergne », l'élaboration d'une carte des formations, la promotion de pratiques innovantes ainsi que la mutualisation de ressources.

D'autres partenaires pourraient rejoindre, dans le cadre de conventions de coopération, les établissements associés : des organismes de recherche, Vet Agro Sup, le CROUS, des collectivités territoriales...

L'Institut français de mécanique avancée et l'École nationale supérieure d'architecture (ENSA) de Clermont ont fusionné au 1^{er} janvier 2016 pour créer l'école SIGMA. Les deux universités clermontoises doivent fusionner en janvier 2017 : le décret n° 2016-1217 du 13 septembre 2016 porte création de l'université Clermont Auvergne, nouvel établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel qui se substituera aux deux universités.

- **La communauté d'universités et établissements « Université Grenoble Alpes »**

Elle a été créée par décret du 29 décembre 2014. Elle comprend depuis le 1^{er} janvier 2016 4 membres et 4 associés en partenariat renforcé.

- Membres :

- Établissements d'enseignement supérieur**

- Université Joseph-Fourier, Grenoble I
 - Université Pierre-Mendès-France, Grenoble II
 - Université Stendhal, Grenoble III
 - Les trois universités de Grenoble ont fusionné en janvier 2016.*
 - Institut polytechnique de Grenoble (Grenoble INP)

- Organismes de recherche**

- CNRS
 - INRIA

- Établissements associés en partenariat renforcé :

- Établissements d'enseignement supérieur :**

- Université de Savoie-Mont Blanc
 - IEP Grenoble
 - École Nationale Supérieure d'Architecture de Grenoble (ENSAG)

- Organismes de recherche**

- CEA

- D'autres établissements et organismes pourraient à terme être associés à la COMUE :

- Établissements d'enseignement supérieur :**

- Ecole Supérieure d'Art et Design de Grenoble-Valence
 - Grenoble Ecole de Management
 - École Supérieure d'Art Annecy
 - Centre Hospitalo-Universitaire de Grenoble

- Organismes de recherche :**

- INRA
 - INSERM
 - Institut de Recherche en Sciences et Technologie pour l'Environnement et l'Agriculture
 - IRD
 - European Synchrotron Radiation Facility
 - Institut Laue-Langevin

La COMUE est l'interlocuteur de l'Etat pour la négociation du contrat de site 2016-2020.

- **La communauté d'universités et établissements « Université de Lyon »**

Elle a été créée par décret du 29 décembre 2014. Elle comprend 12 membres et 11 établissements associés.

o Membres :

Établissements d'enseignement supérieur

- Université Claude Bernard Lyon 1
- Université Lumière Lyon 2
- Université Jean Moulin Lyon 3
- Université Jean Monnet - St Étienne
- École Nationale Supérieure de Lyon
- École Centrale de Lyon
- Institut Nationale des Sciences Appliquées de Lyon
- Institut d'Études Politiques de Lyon
- VetAgroSup
- École Nationale des Travaux Publics de l'État
- École nationale d'Ingénieurs de Saint Etienne

Organismes de recherche

- Centre National de Recherche Scientifique

o Etablissements associés :

L'Ecole nationale supérieure des Arts et Techniques du Théâtre, l'Ecole nationale supérieure des sciences de l'information et des bibliothèques, les Mines de Saint-Etienne, l'Ecole nationale supérieure d'architecture de Lyon, le Conservatoire national supérieur de musique et de danse de Lyon, l'Institut catholique de Lyon, l'Ecole de management de Lyon, l'Ecole supérieure d'agronomie, alimentation et environnement (ISARA), l'Ecole supérieure de chimie, physique et électronique de Lyon, l'Institut textile et chimique de Lyon, l'Ecole catholique d'arts et métiers.

5 écoles et 5 organismes de recherche sont susceptibles de s'associer à la COMUE : l'Ecole nationale supérieure d'architecture de Saint-Etienne, l'Ecole nationale supérieure des beaux-arts, l'Ecole supérieure d'art et de design de Saint-Etienne, le Conservatoire national des arts et métiers, l'Ecole de santé des Armées de Lyon-Bron, l'Institut français des sciences et technologies des transports, l'Institut national de recherche en informatique et automatismes, l'Institut national de la santé et de la recherche médicale, l'institut de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture, l'IFP Energies nouvelles.

La COMUE est l'interlocuteur de l'Etat pour la négociation du contrat de site 2016-2020.

• **La Fondation pour l'Université de Lyon**

Fondation d'utilité publique créée en 2012, elle vise à favoriser le rayonnement international de l'Université de Lyon, à contribuer à son excellence et à renforcer les liens entre les acteurs du territoire. Elle participe à l'accueil de doctorants et chercheurs étrangers, organise le Forum mondial des sciences de la vie Biovision et les « Journées de l'économie », encourage le lancement de start-up et participe à la construction de formations avec le monde socio-économique. Elle a collecté plus de 6 millions d'euros de fonds publics et privés en 2014.

• **6 fondations de coopération scientifique dont certaines rassemblent des chercheurs des deux ou trois sites académiques**

Centaure – Nantes, Lyon et Paris

La fondation fédère trois centres pivots d'excellence en favorisant les collaborations sur des projets autour de la recherche en transplantation notamment du rein et du pancréas. Ces trois centres réalisent 25% des greffes en France.

Membres fondateurs : Inserm, hôpitaux de Lyon, Lyon I, AP-HP, Université Paris V, Université de Nantes, CHU de Nantes.

Fondation Rovaltain – Grenoble, Lyon, Saint-Etienne

La fondation Rovaltain, créée en 2013, regroupe 11 membres fondateurs : la Région, le Département de la Drôme, la Chambre de Commerce et d'Industrie de la Drôme, le Syndicat mixte Rovaltain ainsi que l'Université Claude Bernard Lyon 1, l'Université Grenoble Alpes, l'Ecole Nationale Supérieure des Mines de Saint-Etienne, l'Institut Polytechnique de Grenoble, la Compagnie Nationale du Rhône et l'Institut National de recherche en Science et Technologies pour l'Environnement et l'Agriculture (IRSTEA) et, depuis décembre 2015, l'Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques (INERIS). Elle a pour objet de soutenir des recherches scientifiques de haut niveau en favorisant une forte interdisciplinarité notamment dans les domaines de la toxicologie environnementale et de l'écotoxicologie.

Innovation en infectiologie – Grenoble, Lyon

La fondation FINOVI soutient la recherche sur les maladies infectieuses, et plus particulièrement l'hépatite, les maladies respiratoires et les maladies nosocomiales. Son but est de contribuer au développement de nouvelles solutions thérapeutiques et préventives contre les maladies infectieuses. Son ambition est de contribuer à faire émerger un pôle Lyon/Grenoble de recherche en infectiologie qui devienne une référence internationale dans son domaine.

Neurodis – Clermont, Grenoble, Lyon, Saint-Etienne

L'objectif de la fondation Neurodis est de créer des interactions fortes et de concevoir des stratégies de transfert entre la recherche fondamentale et les soins dans le domaine des maladies du système nerveux.

La fondation rassemble plus de 800 chercheurs et médecins pour comprendre le fonctionnement du cerveau, de l'activité des neurones au contrôle des comportements. Elle réunit les ressources de soins et de recherche en Neurosciences des Universités et Centres Hospitalo-Universitaires de Clermont-Ferrand, Lyon, Grenoble et St Étienne.

- NEURO-DOL (Inserm, Université d'Auvergne)
- Le Centre de Recherche en Neurosciences de Lyon (CRNL- Inserm, CNRS, Université Claude Bernard Lyon 1, Université Jean Monnet Saint-Etienne)
- L'Institut de Recherche sur les cellules Souches et le Cerveau (SBRI- Inserm, Université Claude Bernard Lyon 1, INRA)
- Le Centre de Neurosciences Cognitive (CNC- CNRS, Université Claude Bernard Lyon 1)
- Le Laboratoire sur le langage, le cerveau et la cognition (L2C2- CNRS, Université Claude Bernard Lyon 1,)
- L'Institut des Neurosciences de Grenoble (GIN- Inserm, Université Grenoble Alpes, CEA, CNRS, CHU Grenoble)
- Le Laboratoire de Psychologie et NeuroCognition (LPNC- CNRS, Université Grenoble Alpes, Université Savoie-Mont-Blanc)

Réseau français des instituts d'études avancées (RFIEA) - Lyon, Marseille, Nantes, Paris

La fédération soutient la qualité et la complémentarité des quatre instituts membres du réseau et contribue à renforcer leur reconnaissance nationale, européenne et internationale. Elle appuie son approche en réseau sur un équilibre dynamique entre subsidiarité et mutualisation, qui lui permet de dégager des synergies et d'entreprendre des actions d'envergure. Elle développe, à l'échelle du réseau, une base de données relative aux chercheurs invités afin de valoriser en France les savoirs et l'expertise internationale qu'ils rassemblent.

Synergie Lyon Cancer – Lyon

La démarche de la fondation est basée sur la collaboration multidisciplinaire et le regroupement des moyens mutualisés au sein de sites de recherche d'excellence. Elle s'appuie sur un réseau de 150 chercheurs et a pour objectifs de favoriser l'identification de nouvelles cibles thérapeutiques, de renforcer les interactions entre disciplines complémentaires et d'accélérer le processus de transfert des découvertes scientifiques vers le développement clinique de thérapies ciblées.

Membres fondateurs : Centre de lutte contre le cancer Léon-Bérard, Hospices civils de Lyon, Inserm, Lyon 1.

- **Le cancéropôle CLARA (Cancéropôle Lyon Auvergne Rhône-Alpes)**

Situé à Lyon, le cancéropôle vise à développer la recherche en oncologie en Auvergne et Rhône-Alpes. Il fédère les acteurs académiques, cliniques et industriels des deux sites, au service d'une stratégie régionale, nationale et internationale de lutte contre le Cancer dans un double objectif : le transfert rapide des découvertes vers les patients et la valorisation économique de la recherche. Le CLARA développe également des actions en faveur de l'ouverture de la recherche vers les sciences humaines et sociales et les questions de santé publique.

- **Le Centre de recherches en Nutrition Humaine d'Auvergne (CRNH)**

Le Centre de Recherches en Nutrition Humaine d'Auvergne rassemble dans un Groupement d'Intérêt Public (GIP) 18 unités de recherche appartenant à 6 organismes différents : l'INRA, l'Université d'Auvergne, le Centre Hospitalier Universitaire de Clermont-Ferrand, le Centre Régional de Lutte contre le Cancer Jean Perrin, l'Université Blaise Pascal et l'INSERM.

- **2 Instituts de recherche technologique (IRT) en Rhône-Alpes**

BIOSTER : cet IRT est porté par une fondation de coopération scientifique et est dédié à l'infectiologie et à la microbiologie. BIOASTER mène des activités de R&D interdisciplinaires, propres et en coopération, se positionnant à l'interface de la recherche fondamentale et de l'industrialisation, de façon à assurer une chaîne optimale de recherche et d'innovation en infectiologie et en microbiologie, et à ouvrir de nouveaux horizons dans la compréhension de l'impact du microbiote intestinal sur la santé.

Partenaires : Institut Pasteur - Université de Lyon - Inserm - Inria-Hospices civils de Lyon - CEA - CNRS - Inra ; Danone Research - Institut Mérieux - Sanofi-Aventis R&D (Merial, Sanofi Pasteur et Sanofi Aventis) - Association des PME de LyonBioTech, Pôle de compétitivité Lyonbiopôle ; Région Rhône-Alpes, Grand Lyon.

NanoElec a démarré le 11 avril 2012. Il est porté par le CEA via son institut Leti. En s'appuyant sur l'écosystème de Grenoble, les différents membres de l'IRT mènent une R&D au meilleur niveau mondial pour préparer de nouvelles fonctionnalités dans les technologies nanoélectroniques de demain et développer de nouveaux produits ou applications s'appuyant sur la connectivité entre les objets. Une part importante de l'activité de l'IRT est également dédiée à la mise en place des modules de formation aptes à générer les compétences nécessaires dans ces domaines.

Partenaires : CEA - Grenoble INP - CNRS - Université Joseph Fourier - GEM (Grenoble école de management) - ESRF (European synchrotron radiation facility) - ILL (Institut Laue-Langevin) - Inria ; STMicroelectronics - Minalogic - STE - Ineo - Bouygues - Mentor Graphics - Schneider Electric - Presto Engineering - Soitec - Tronic's Pôle de compétitivité Minalogic ; Région Rhône-Alpes - Conseil général de l'Isère - Pays du Grésivaudan - Pays Voironnais - Communauté d'agglomération des Portes de l'Isère - La Métro - Ville de Grenoble - Caisse des dépôts et consignation

- **3 instituts pour la transition énergétique**

IDEEL, cet institut pour la transition énergétique implique des partenaires de Rhône-Alpes (Université de Lyon, Insa Lyon, École des Mines de Saint-Etienne, CNRS, IFP énergies nouvelles, les pôles de compétitivité Axelera, Tenerrdis, Plastipolis, Trimatec, LUTB et Viaméca et des industriels : Arkema, GDF Suez, PEP, Rhodia, Sita). L'institut Indeed vise un leadership mondial concernant le développement de procédés bas carbone au service de l'usine du futur.

SUPERGRID, réseaux de transport de l'énergie électrique du futur. Ses partenaires sont l'Université Lyon 1, l'Insa Lyon, l'École Centrale de Lyon, Centrale-Supélec, le CNRS, Grenoble INP, l'Université Paris Sud Orsay, le pôle de compétitivité Tenerrdis et des industriels (Alstom, Nexans, RTE, EDF, Vettiner, Ion Beam Services, Novasic). L'institut a pour objectif de développer les technologies pour les futurs réseaux de transport de l'énergie électrique, conçus pour acheminer à grande échelle de l'énergie produite par des sources renouvelables éloignées des centres de consommation, dont une

partie significative se trouve en mer (off-shore), et qui permettront de gérer le caractère intermittent des énergies renouvelables et d'assurer la stabilité et la sécurité du réseau.

INES 2, cet Institut National de l'Energie Solaire est un projet qui a pour but de soutenir et d'accélérer le développement d'une filière solaire française au niveau européen et mondial. Il est porté par le CEA.

• **Les universités numériques en région**

Dans le contexte de recomposition du paysage de l'enseignement supérieur marqué par les politiques de site et la mise en place des grandes régions, le ministère a adapté la démarche lancée en 2003 par la création des UNR pour accompagner les établissements dans un développement mutualisé et cohérent du numérique. La nécessité d'un travail partenarial entre les différents acteurs concernés a été confortée par les propositions issues du comité de pilotage infrastructures et services numériques ainsi que celles de la Stranes.

Après une phase de création puis de consolidation des actions des universités numériques régionales (UNR), l'année 2015 est celle de la transition où, de façon générale, les compétences des UNR doivent intégrer les politiques de site portées par les regroupements.

Dans le cadre de la grande région Auvergne Rhône-Alpes, les 2 UNR mènent un travail de fond pour définir un schéma directeur numérique renforçant la mutualisation et la cohérence.

○ **L'université numérique en Auvergne (UNRA)**

Portée par l'Université Blaise Pascal, l'UNRA fait partie des dernières UNR créées. De ce fait ses premiers projets se sont réalisés sans difficulté car elle a pu bénéficier, d'une part, des expériences des UNR créées en 2003-2004, et d'autre part, de l'infrastructure haut débit disponible en Auvergne.

L'environnement numérique de travail (ENT) est déployé au sein des établissements d'enseignement supérieur de la région et les accès aux services et ressources numériques dans et hors campus universitaires sont renforcés.

L'objectif de l'UNRA est de participer avec ses partenaires régionaux au désenclavement numérique du territoire en développant notamment :

- la formation des enseignants au numérique ;
- les dispositifs d'accès nomades des étudiants avec l'adaptation des services aux terminaux mobiles ;
- la formation à distance et son ouverture aux différents partenaires de la région ;
- l'insertion professionnelle ;
- l'observatoire des usages du numérique.

○ **L'université numérique en Rhône-Alpes (UNR RA)**

Créée en 2003, dès le lancement de l'appel à projet, l'UNR RA est portée par la Communauté d'université et établissements Université de Lyon et couvre les deux académies.

Les premiers objectifs fixés sont atteints : l'UNR RA a déployé des services et des ressources en ligne offrant un environnement numérique de travail (ENT) à la communauté universitaire de la région (étudiants et personnels). De même, l'UNR RA a déployé des dispositifs facilitant l'accès à ces services et ressources dans et hors campus universitaires et a financé des projets d'abonnement à des ressources électroniques communes.

Les orientations stratégiques retenues pour l'UNR RA s'inscrivent dans la complémentarité des actions réalisées précédemment et traduisent la volonté des universités des académies de Grenoble et de Lyon de consolider les acquis de l'UNR RA autour des (nouveaux) usages numériques et d'accompagner les changements futurs qu'ils induisent.

Les enjeux liés à ces usages sont multiples et l'UNR RA a fait le choix de porter des projets rapidement réalisables : l'accompagnement des formateurs dans l'acquisition, le partage et l'usage de nouvelles pratiques pédagogiques et la diffusion du patrimoine numérique.

• **15 pôles de compétitivité dont deux regroupent des établissements d'Auvergne et de**

Rhône-Alpes

- **Axelera**, pôle à vocation mondiale, interrégional (Rhône-Alpes, Ile-de-France, Languedoc-Roussillon) dans les domaines de la chimie, de l'écotechnologie, de l'environnement.
 - **Céréales Vallée**, (Auvergne) dans les domaines de l'agriculture, de l'agroalimentaire.
 - **Elastopole**, interrégional (Auvergne, Centre, Ile-de-France, Pays de la Loire) dans les domaines de la chimie, des matériaux.
 - **Imaginove**, interrégional (Rhône-Alpes, Ile-de-France, Aquitaine) dans le domaine des TIC.
 - **Lyonbiopôle**, pôle mondial, interrégional (Auvergne, Rhône-Alpes, Ile-de-France, Limousin) dans le domaine des biotechnologies et de la santé.
 - **Lyon Urban Truck&Bus**, interrégional (Rhône-Alpes, Ile-de-France, Pays de la Loire) dans le domaine des transports, de la motorisation, de l'architecture et le confort des véhicules.
 - **Minalogic**, pôle mondial, interrégional (Rhône-Alpes, Ile-de-France, PACA) dans les domaines de la microtechnique, de la mécanique, des TIC. Labellisé « Gold » au niveau européen.
 - **Mont-Blanc Industries**, interrégional (Rhône-Alpes, Ile-de-France, Bourgogne) dans les domaines de la microtechnique et de la mécanique.
 - **Parfums, arômes, senteurs, saveurs (PASS)**, interrégional (Rhône-Alpes, Ile-de-France, Paca) dans les domaines des biens de consommation, des bio-ressources, de la chimie, des parfums, des arômes.
 - **Plastipolis**, interrégional (Rhône-Alpes, Ile-de-France, Franche-Comté) dans le domaine des matériaux, des matériaux composites, des emballages agroalimentaires biodégradables. Labellisé « Gold » au niveau européen.
 - **Pôle européen d'innovation fruits et légumes (Terralia)**, interrégional (Rhône-Alpes, Paca, Languedoc-Roussillon) dans le domaine de l'industrie agroalimentaire.
 - **Techtera**, interrégional (Rhône-Alpes, Ile-de-France, Nord-Pas-de-Calais) dans le domaine des textiles techniques et fonctionnels, des matériaux souples, des fibres innovantes.
 - **Tenerrdis**, interrégional (Rhône-Alpes, Ile-de-France, Pays de la Loire) dans le domaine de l'hydraulique, du solaire et du bâtiment, de la biomasse, de l'hydrogène et des piles à combustible.
 - **Trimatec**, interrégional (Rhône-Alpes, Languedoc-Roussillon, Paca) dans le domaine Energie-Ingénierie-Services.
 - **ViaMéca**, interrégional (Auvergne, Centre Val de Loire, Languedoc-Roussillon, Limousin, Midi-Pyrénées, Rhône-Alpes), dans le domaine de la mécanique, des matériaux et de la conception.
- **1 pôle de compétences agro-vétérinaires clermontois-lyonnais**

Le pôle de compétences national « Enseignement, Sciences, Technologie, Innovation en Sciences du Vivant et de l'Environnement (Estive) », constitué en groupement d'intérêt scientifique (GIS) sous tutelle du ministère en charge de l'Agriculture, rassemble des établissements d'enseignement supérieur (VetAgro Sup, Isara-Lyon, AgroParisTech) et des établissements de recherche (INRA, IRSTEA).

► Les principaux opérateurs de l'enseignement supérieur et de la recherche

- **8 universités ; 1 projet de fusion**
- **Université Clermont-Ferrand I-Université d'Auvergne** (pluridisciplinaire et santé)
3 UFR, 3 écoles internes, 1 IUT, 2 instituts.
- **Université Clermont-Ferrand II- Université Blaise Pascal** (pluridisciplinaire hors santé)
5 UFR, 1 IUT, l'Espé, 2 écoles internes d'ingénieurs, 1 observatoire des sciences de l'univers, l'Observatoire de physique du globe de Clermont-Ferrand.

Les deux universités clermontoises doivent fusionner en 2017.

- **Université Grenoble Alpes**

Les universités Joseph Fourier Grenoble 1, Pierre Mendès-France Grenoble 2 et Stendhal Grenoble 3 ont fusionné en janvier 2016.

La nouvelle université comporte 14 UFR et les écoles ou instituts suivants : Centre universitaire d'études françaises, Département de la licence sciences et technologies, Département sciences Drôme-Ardèche, École polytechnique de l'UGA, École supérieure du professorat de l'éducation, Grenoble IAE, 3 IUT (IUT1 de Grenoble, IUT2 de Grenoble, IUT de Valence, Observatoire des sciences de l'univers de Grenoble.

- **Université Savoie Mont-Blanc** (pluridisciplinaire hors santé)

3 UFR (Faculté de droit, Lettres Langues et Sciences humaines, Sciences et Montagne), Institut d'Administration des Entreprises Savoie Mont Blanc, 2 IUT (Annecy et Chambéry), Polytech Annecy Chambéry, Centre national de formation pour enseignants intervenant auprès des jeunes déficients sensoriels.

- **Université Claude Bernard Lyon 1** (sciences et santé)

4 UFR, Institut de science financière et d'assurances, l'Espé, 1 IUT, Polytech Lyon, Observatoire de Lyon, Département de formation et Centre de recherche en Biologie humaine, Institut des sciences pharmaceutiques et biologiques, Institut des sciences et techniques de réadaptation.

- **Université Lumière Lyon II** (lettres, sciences humaines et sociales)

6 UFR, Centre international d'études françaises, Institut d'études du travail de Lyon, Institut de formation syndicale, Institut de la communication et l'Université de la mode qui lui est rattachée, Institut de psychologie, Institut des sciences et des pratiques d'éducation et de formation, IUT Lumière.

- **Université Jean Moulin Lyon III** (sciences humaines et sociales)

4 UFR, Institut d'Administration des Entreprises, 1 IUT.

- **Université Jean Monnet Saint-Etienne** (pluridisciplinaire et santé)

5 UFR, Département d'études politiques et territoriales, Institut d'Administration des Entreprises, 2 IUT (Roanne, Saint-Etienne), Institut du travail, Telecom Saint-Etienne, Centre universitaire roannais.

- **1 grand établissement en Rhône-Alpes**

- **Institut polytechnique de Grenoble (Grenoble INP)**, sciences de l'ingénieur, qui comprend 6 écoles d'ingénieurs.

- **L'agence de développement universitaire Drôme Ardèche (Aduda)**

Ce groupement d'intérêt public associe plusieurs collectivités (la région, les départements de la Drôme et de l'Ardèche, Valence Romans Sud Rhône-Alpes) et l'université Grenoble Alpes et Grenoble INP.

- **Les organismes de recherche et les structures d'expertise scientifique**

- **7 établissements publics à caractère scientifique et technologique – EPST**

- Centre national de la recherche scientifique (CNRS).
- Institut français des sciences et technologies des transports, de l'aménagement et des réseaux (Ifsttar).
- Institut national de recherche agronomique (Inra).
- Institut national de recherche en informatique et en automatique (Inria).
- Institut national de la santé et de la recherche médicale (Inserm).
- Institut national de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture (Irstea).
- Institut de recherche pour le développement (IRD).

Le CNRS, l'Inra, l'Inserm et l'IRSTEA sont présents en Auvergne et en Rhône-Alpes.

- **5 établissements publics à caractère industriel et commercial – EPIC**
 - Bureau de recherche géologique et minière (BRGM) – Clermont-Ferrand et Lyon.
 - Centre scientifique et technique du bâtiment (CSTB)- Grenoble.
 - Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA) – Grenoble.
 - Institut français du pétrole énergies nouvelles (IFP EN) – Lyon.
 - Office national d'études et de recherches aérospatiales (Onera) – Grenoble.

Le BRGM dispose d'une implantation dans chaque académie.

- **1 Établissement public à caractère administratif**

Agence nationale chargée de la sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses) – Lyon.

- **Les écoles et instituts sous tutelle du MENESR**

- École normale supérieure de Lyon (ENSL).
- École nationale supérieure des sciences de l'information et des bibliothèques (Enssib).
- Institut d'Études politiques de Grenoble (IEP Grenoble).
- Institut d'Études politiques de Lyon (IEP Lyon).
- Ecole nationale supérieure d'arts et techniques du théâtre (ENSATT).

- **Les écoles d'ingénieurs, les écoles supérieures spécialisées**

- **Instituts et écoles d'ingénieurs** : 3 en Auvergne, 1 implantée à Clermont-Ferrand et Lyon, 6 dans l'académie de Grenoble, 11 dans l'académie de Lyon.

En Auvergne, l'école nationale supérieure de Clermont-Ferrand (ENSCCF) et l'Institut français de mécanique avancée (IFMA) ont fusionné le 1er janvier 2016 pour créer l'école « Sigma Clermont ».

- **Ecoles supérieures de commerce** : 1 en Auvergne, 4 dans l'académie de Grenoble, 6 dans celle de Lyon.
 - **Autres écoles** : 4 en Auvergne, 4 dans l'académie de Grenoble, 11 dans l'académie de Lyon.
- L'EM Lyon et Grenoble EM ont annoncé en mars 2016 leur projet de former une alliance.

- **4 centres hospitaliers universitaires (CHU), 2 centres de lutte contre le cancer**

- CHU de Clermont-Ferrand.
- Centre de lutte contre le cancer à Clermont-Ferrand (centre Jean Perrin).
- CHU de Grenoble.
- Centre hospitalier universitaire de Saint-Etienne.
- Hospices civils de Lyon (HCL).
- Centre régional de lutte contre le cancer Léon Bérard (CLB).

- **Les établissements de culture scientifique, technique et industrielle**

- Muséum d'histoire naturelle : 1 en Auvergne, 1 à Annecy-Grenoble.
- Musées : 3 en Auvergne, 1 dans l'académie de Grenoble, 1 dans l'académie de Lyon.
- **Centres de culture scientifique, technique et industrielle** : ALTEC (Ain, Bourg-en-Bresse), CSTI du Rhône (Service Science et Société de l'Université de Lyon ; Rhône, Lyon), Galerie Eurêka (Chambéry), Kasciopé (Drôme), la Casemate (Grenoble), la Rotonde (Loire, Saint-Etienne), la Turbine (Annecy).
- **Autres établissements** : Institut des Herbiers Universitaires de Clermont-Ferrand.

LES PERSONNELS

► 14% des effectifs nationaux de personnels enseignants et BIATSS

Tableau 1 – Région Auvergne Rhône-Alpes : les effectifs de personnels en 2013-2014 (source DGRH A1-1)

Effectifs	Enseignants	BIATSS	Total	% enseignants	% BIATSS
Auvergne Rhône-Alpes	13 716	13 246	26 962	50,9%	49,1%
France métropolitaine	103 515	93 314	196 829	52,6%	47,4%

► Les personnels enseignants

Graphique 6 – Région Auvergne Rhône-Alpes : la répartition des effectifs d'enseignants titulaires par grande discipline en 2013-2014 (source DGRH-A1-1)

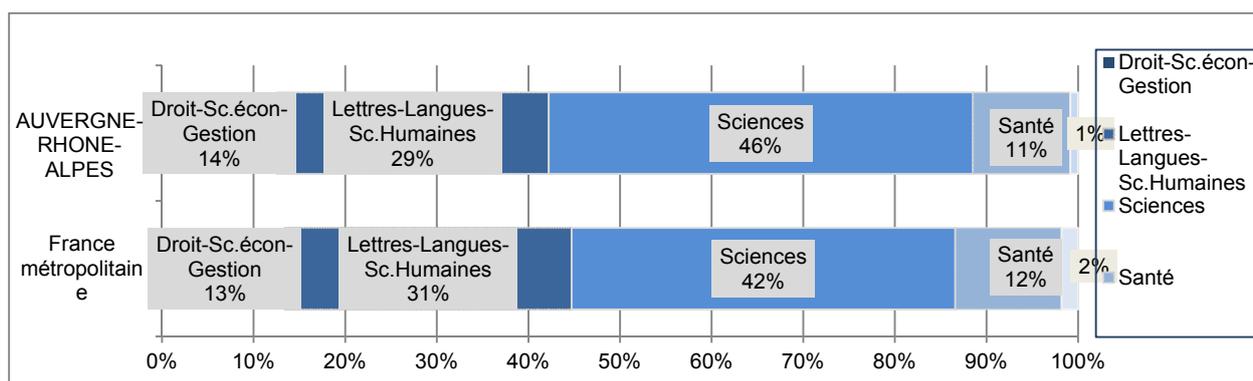
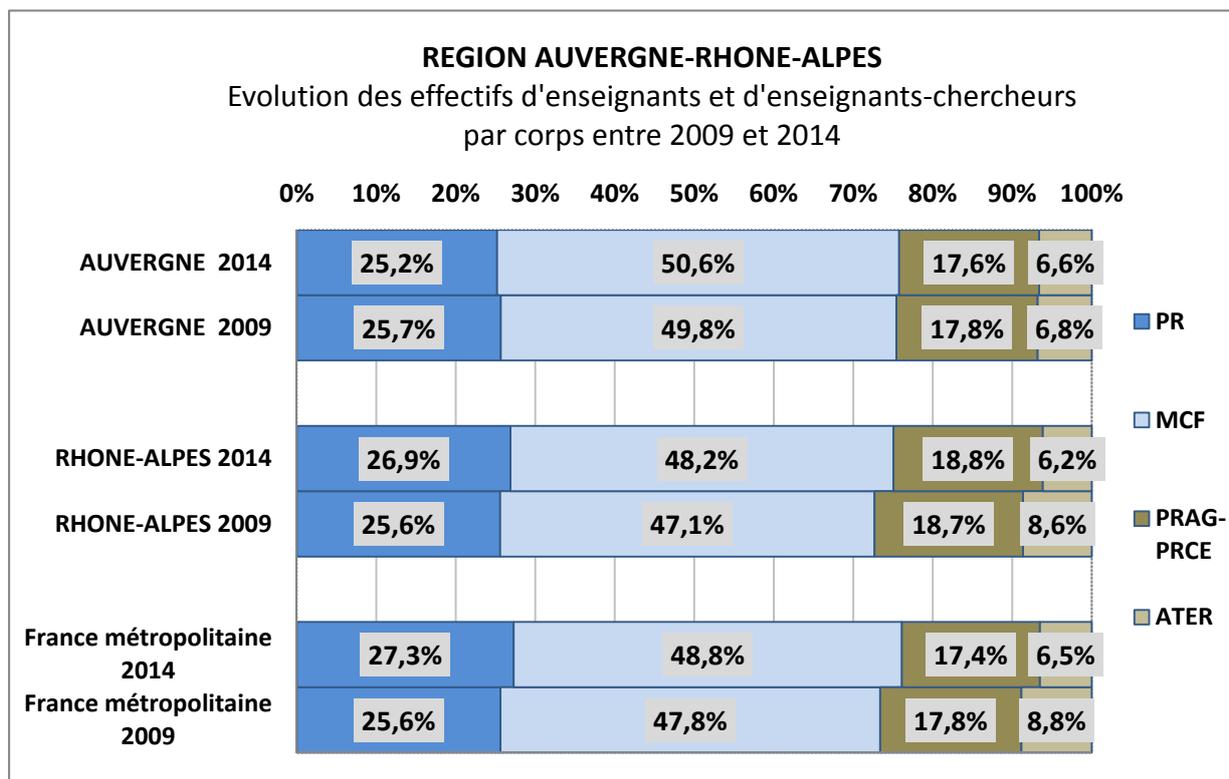


Tableau 2 – Région Auvergne Rhône-Alpes : les effectifs d'enseignants par corps en 2013-2014 (source DGRH A1-1)

Effectifs	PR	MCF	2d degré	Doctorants contractuels	ATER	Autres	Total
Auvergne Rhône-Alpes	2 554	4 664	1 785	3 235	598	880	13 716
France métropolitaine	20 105	35 978	12 795	23 028	4 800	6 809	103 515

Graphique 7 – Région Auvergne Rhône-Alpes : l'évolution entre 2009 et 2014 des effectifs enseignants par corps (source DGRH A1-1)



Graphique 8 – Région Auvergne Rhône-Alpes : la population des enseignants-chercheurs, la pyramide des âges et la parité en 2013-2014 (source DGRH A1-1)

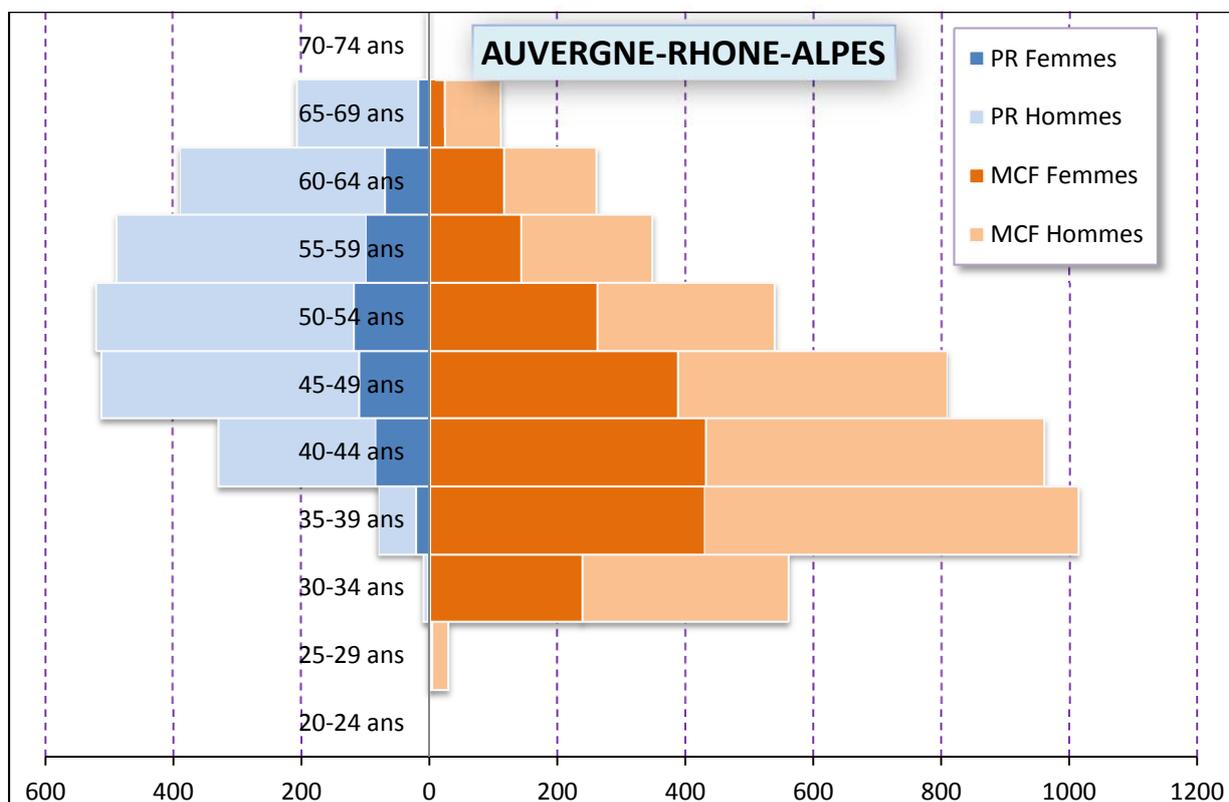


Tableau 3 : Région Auvergne Rhône-Alpes : l'endorecrutement dans les établissements d'enseignement supérieur entre 2008 et 2013 (source DGRH A1-1)

Etablissements	Maîtres de conférences		Professeurs des universités	
	Nombre total de recrutements	Taux d'endorecrutement	Nombre total de recrutements	Taux d'endorecrutement
Clermont-Ferrand I	75	21,3%	14	78,6%
Clermont-Ferrand II	150	19,3%	62	58,1%
ENSCCF	5	0%	4	100%
IFMA	5	20%	3	66,7%
Grenoble I	143	16,1%	71	40,8%
Grenoble II	104	22,1%	27	44,4%
Grenoble III	47	23,4%	22	50%
Chambéry-Savoie	88	14,8%	35	60%
Grenoble INP	60	20%	42	47,6%
Lyon I	230	23%	97	55,7%
Lyon II	120	26,7%	91	36,3%
Lyon III	91	35,2%	51	27,5%
Lyon École Centrale	23	17,4%	8	75%
Lyon ENS	43	2,3%	29	6,9%
Insa Lyon	96	25%	46	67,4%
Saint-Etienne	85	11,8%	32	40,6%
France métropolitaine	10 932	21,8%	5 282	44,6%

Dans l'ensemble, les taux d'endorecrutement des établissements auvergnats ont baissé par rapport à la période 2007-2011, s'agissant notamment du recrutement des maîtres de conférences. L'évolution est plus disparate pour les établissements de Rhône-Alpes.

Sur 7 218 enseignants-chercheurs de la région, 610 (8,5%) sont d'origine étrangère et plus de la moitié provient d'un pays européen.

► Les personnels BIATSS

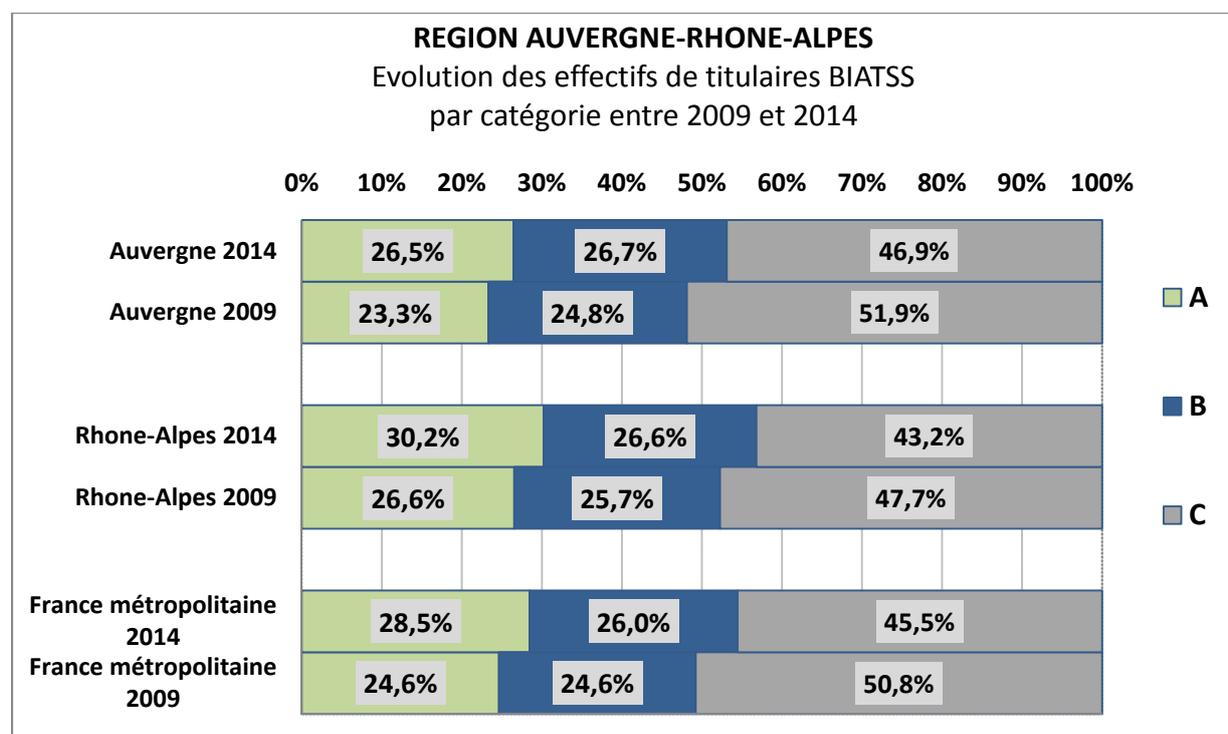
Tableau 4 – Région Auvergne Rhône-Alpes : les effectifs de personnels BIATSS par filière en 2013-2014 (source DGRH A1-1)

Filières	Administrative	Sociale et santé	Ouvrière	ITRF	Bibliothèque	Total
Auvergne Rhône-Alpes	2 215	131	13	10 266	621	13 246
France métropolitaine	15 949	945	250	70 771	5 399	93 314

Tableau 5 – Région Auvergne Rhône-Alpes : les effectifs de personnels titulaires BIATSS par catégorie sur la période 2009-2014 (source DGRH A1-1)

	2009-2010				2013-2014			
	Catégorie A	Catégorie B	Catégorie C	Total	Catégorie A	Catégorie B	Catégorie C	Total
Auvergne Rhône-Alpes	1 783	1 749	3 305	6 837	2 118	1 896	3 119	7 133
France métropolitaine	13 211	13 175	27 221	53 607	15 371	14 047	24 595	54 013

Graphique 9 – Région Auvergne Rhône-Alpes : l'évolution des effectifs de personnels titulaires BIATSS par catégorie entre 2009 et 2014 (source DGRH A1-1)



L'OFFRE DOCUMENTAIRE DANS LES ETABLISSEMENTS D'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR

Tableau 6 – Région Auvergne Rhône-Alpes : l'offre documentaire globale en 2012 (source Enquête statistique des bibliothèques universitaires – ESGBU)

	Auvergne Rhône - Alpes	Max	Min	Moyenne nationale	Médiane	Rang
Nombre de documents / usager (étudiants et enseignants chercheurs)	22	39	15	27	22	9

L'offre globale de livres par usager est moyenne, avec près de 22 ouvrages par personne, ce qui positionne la région bien en-dessous de la moyenne nationale, mais presque au niveau de la médiane. Cependant, ce constat général cache deux situations très disparates en matière d'offre, avec des fonds documentaires très riches d'un côté (près de 3,7 M de documents dans les bibliothèques universitaires rhônalpines), pour une population universitaire importante, et des fonds modestes dans les bibliothèques universitaires d'Auvergne (0,7 M de documents), rapportés à un nombre d'usagers très inférieur également (plus de 10 fois moins).

2. LE POTENTIEL DE FORMATION

Avec plus de 300 000 étudiants inscrits dans l'enseignement supérieur en 2012-2013, la région se situe au 2^{ème} rang national après l'Île-de-France. 62% d'entre eux s'inscrivent à l'université.

Les effectifs d'inscrits augmentent plus qu'au niveau national (7,3% ; France 6,8%) et cette progression concerne principalement les sites métropolitains.

Lyon compte 142 000 étudiants, Grenoble 54 000, Clermont-Ferrand 38 000 et Saint-Etienne 23 000.

La région se caractérise par un potentiel de formation important et de qualité :

- de bons taux de réussite au baccalauréat quelle que soit l'académie;
- une offre de formation riche et très diversifiée;
- un maillage territorial dense de formations supérieures;
- une répartition équilibrée des effectifs étudiants entre les cycles L, M et D;
- une forte attractivité du cycle D (seule région où le nombre de doctorants augmente de 2008 à 2012);
- des formations professionnelles particulièrement dynamiques (nombre d'étudiants en formation d'IUT équivalent à celui de l'Île-de-France, formation de 15% des élèves-ingénieurs français, augmentation du nombre de licences professionnelles) ;
- une implication des établissements de la région dans 14 initiatives d'excellence en formations innovantes et 2 initiatives d'excellence en formations innovantes numériques.

Les 3 sites académiques qui composent la région présentent cependant de fortes disparités. On peut noter :

- un poids inégal en nombre d'inscrits dans l'enseignement supérieur (5 fois plus en Rhône-Alpes qu'en Auvergne, 2 fois plus à Lyon qu'à Grenoble);
- un taux de poursuite dans l'enseignement supérieur assez faible à Grenoble alors qu'il est supérieur au taux français à Clermont-Ferrand et Lyon;
- une proportion d'étudiants en L et en STS et une évolution des effectifs plus importante en Auvergne qu'en Rhône-Alpes;
- une évolution des doctorants en forte croissance à Grenoble (notamment en sciences et santé), stable à Clermont-Ferrand et en baisse à Lyon;
- un niveau variable selon les sites d'engagement d'une politique doctorale commune;
- une proportion d'étudiants étrangers plus importante en Auvergne qu'en Rhône-Alpes.

► Des taux de réussite au baccalauréat supérieurs à la moyenne française

Tableau 7 – Région Auvergne Rhône-Alpes : le nombre de candidats admis et le taux de réussite par type de bac, session 2014 (source DEPP)

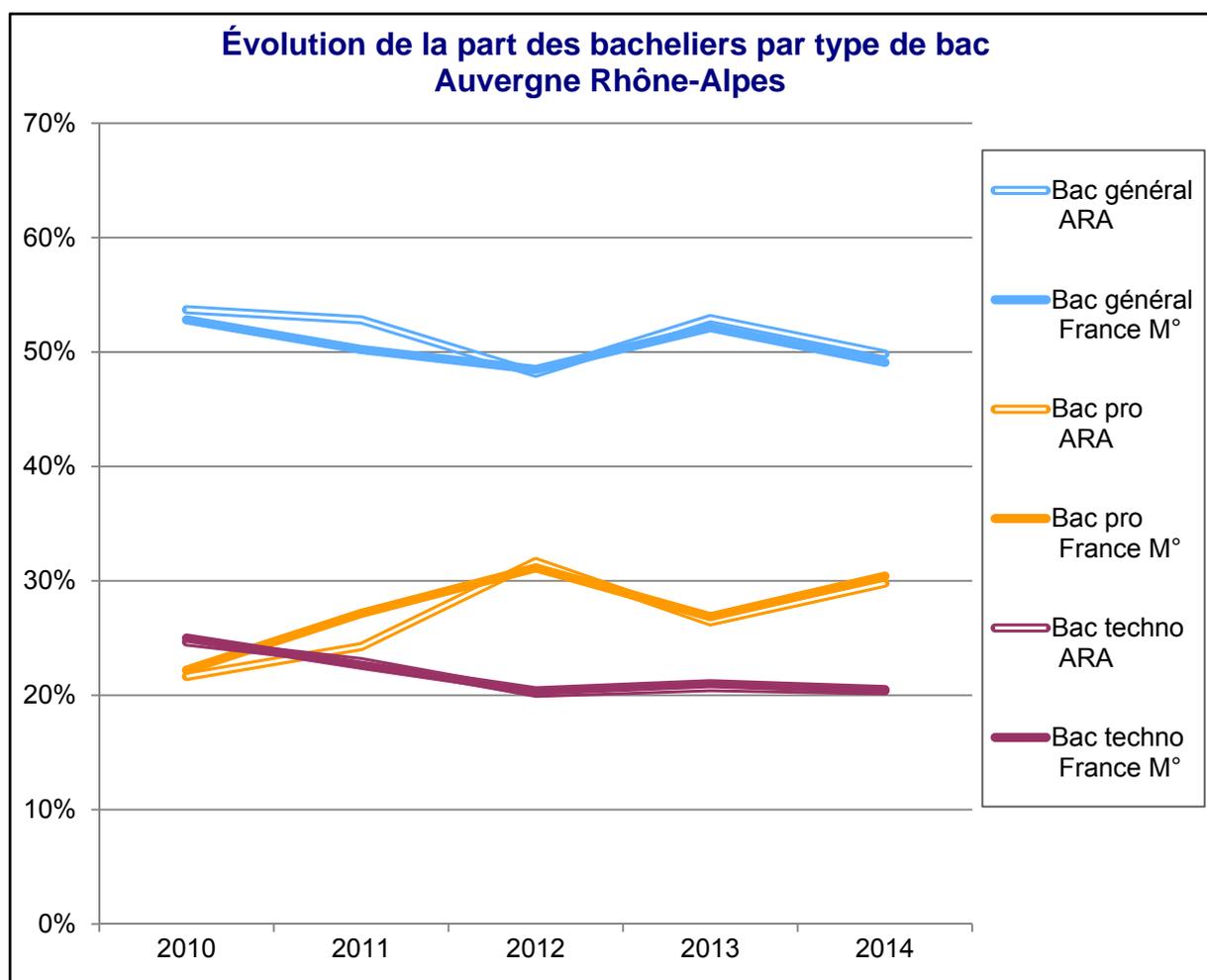
Académies	Bac général		Bac technologique		Bac professionnel		Total	
	Admis	Taux de réussite	Admis	Taux de réussite	Admis	Taux de réussite	Admis	Taux de réussite
Clermont-Ferrand	5 268	92%	2 288	92%	3 950	85,5%	11 466	89,7%
Grenoble	16 499	93,4%	6 225	93,9%	9 290	85,1%	32 014	90,9%

Lyon	14 962	91,5%	6 553	91%	8 717	84%	30 232	89,1%
Région Auvergne Rhône-Alpes	36 729	92,4%	15 026	92,3%	21 957	84,7%	73 712	90%
France métropolitaine	295 512	91,1%	123 398	91,1%	183 126	82,4%	602 036	88,3%

Plus de 12% des bacheliers 2014 ont obtenu leur diplôme dans la région. La moitié des bacheliers sont titulaires d'un bac général, 30% d'un bac professionnel et 20% d'un bac technologique.

Les taux de réussite au baccalauréat sont supérieurs à la moyenne française quel que soit le type de baccalauréat. Ces résultats placent la région au 4^{ème} rang après la Corse, la Bretagne et les Pays de Loire. L'académie de Grenoble obtient les plus forts taux de réussite ; celles de Clermont-Ferrand et de Lyon sont assez proches. Depuis 2012, le taux global de réussite au bac est en progression.

Graphique 10 – Région Auvergne Rhône-Alpes : l'évolution de la part des bacheliers par type de baccalauréat de 2010 à 2014 (source Sies)



► Les taux de poursuite dans l'enseignement supérieur

Tableau 8 – Région Auvergne Rhône-Alpes : la répartition des nouveaux bacheliers inscrits en université par type de baccalauréat en 2012-2013 (source Sies)

Type de baccalauréat	Général	Technologique	Professionnel	Total
Effectifs	24 777	4 305	1 713	30 795
Proportion	80,4%	14%	5,6%	100%
Proportion France métropolitaine	78,8%	14,6%	6,6%	100%

En 2013, 73,7% des bacheliers de l'académie de Clermont-Ferrand s'inscrivent dans l'enseignement supérieur (France : 72,1%). Le taux de poursuite immédiat dans l'enseignement supérieur est dans l'académie de Lyon de 73,4% et dans celle de Grenoble de 67,6%. Auvergne occupe le 5^{ème} rang et Rhône-Alpes le 16^{ème}. Les taux de poursuite remontent en Auvergne comme en Rhône-Alpes de 2012 à 2013, suivant ainsi la tendance nationale, mais sans atteindre le niveau de 2010.

► Des effectifs d'inscrits en constante augmentation et concentrés dans les sites métropolitains

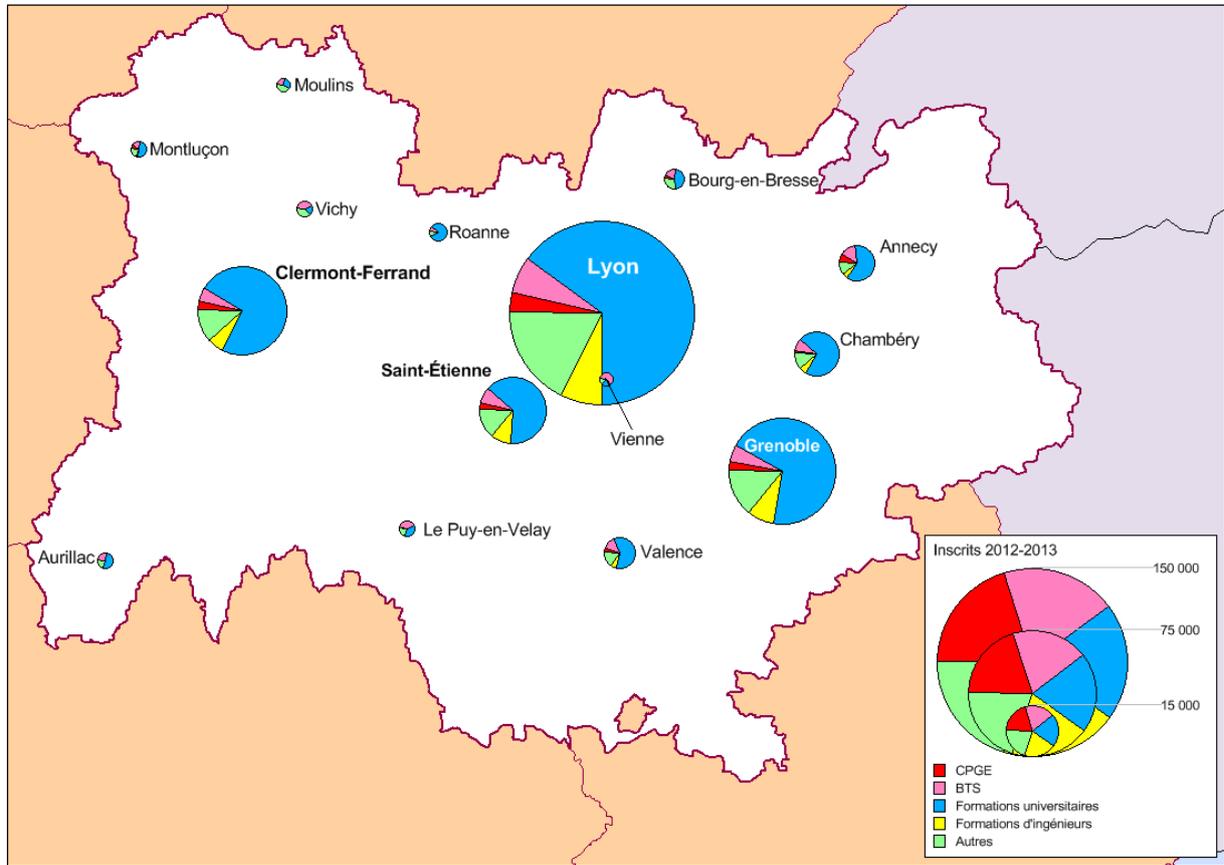
• Une progression des effectifs supérieure à la moyenne nationale

La région compte 300 700 inscrits dans l'enseignement supérieur en 2012-2013, soit 12,8% des effectifs nationaux, ce qui la place au 2^{ème} rang, après l'Ile-de-France.

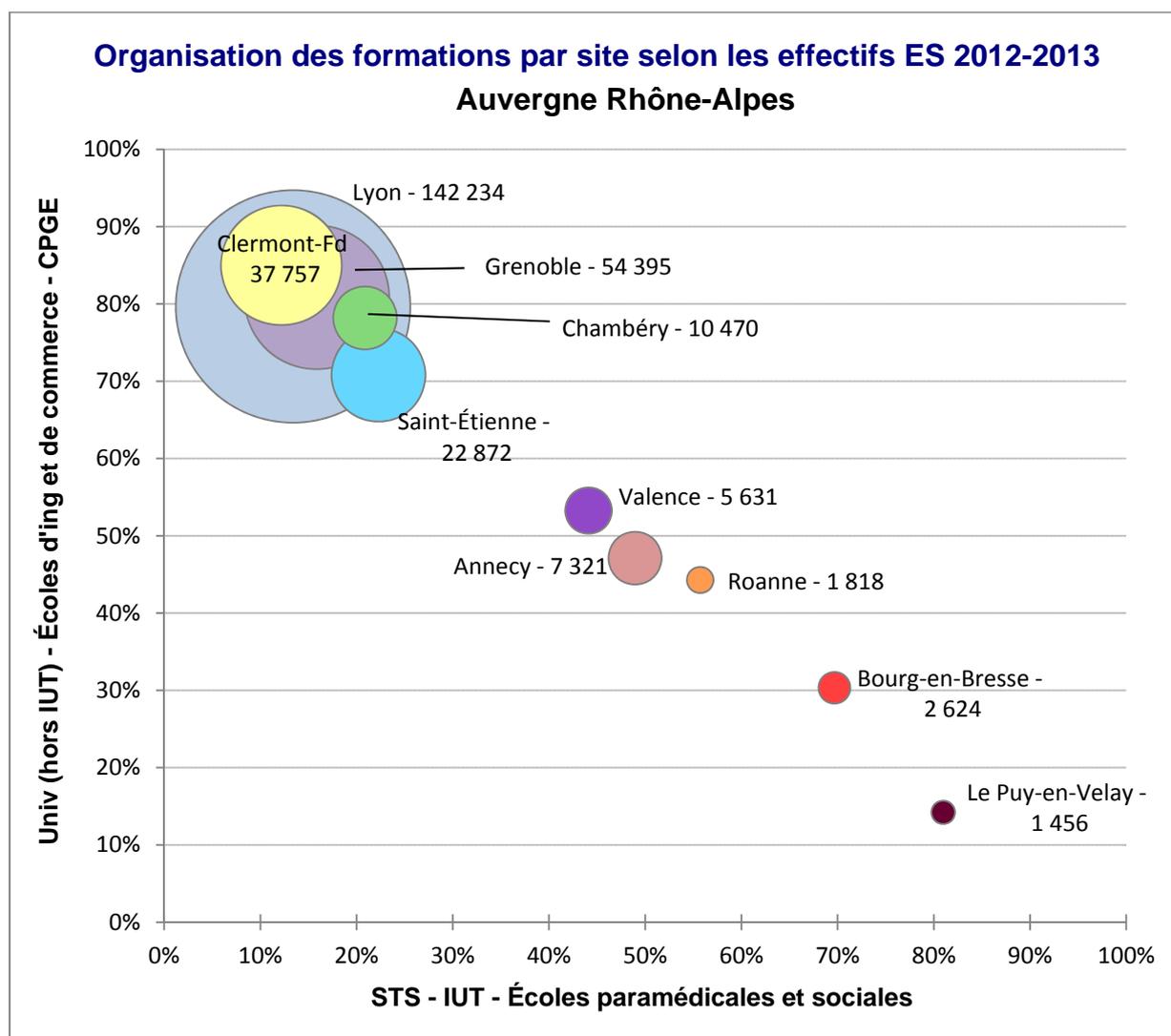
De 2008 à 2012, les effectifs d'inscrits dans l'enseignement supérieur ont progressé de manière constante et plus fortement que la moyenne des régions de France métropolitaine (7,3% contre 6,8%).

• **Le poids des sites métropolitains**

Carte 3 – Région Auvergne Rhône-Alpes : la répartition des effectifs d’inscrits dans l’enseignement supérieur sur les 15 premiers sites par grand type de formation en 2012-2013 (source Sies)



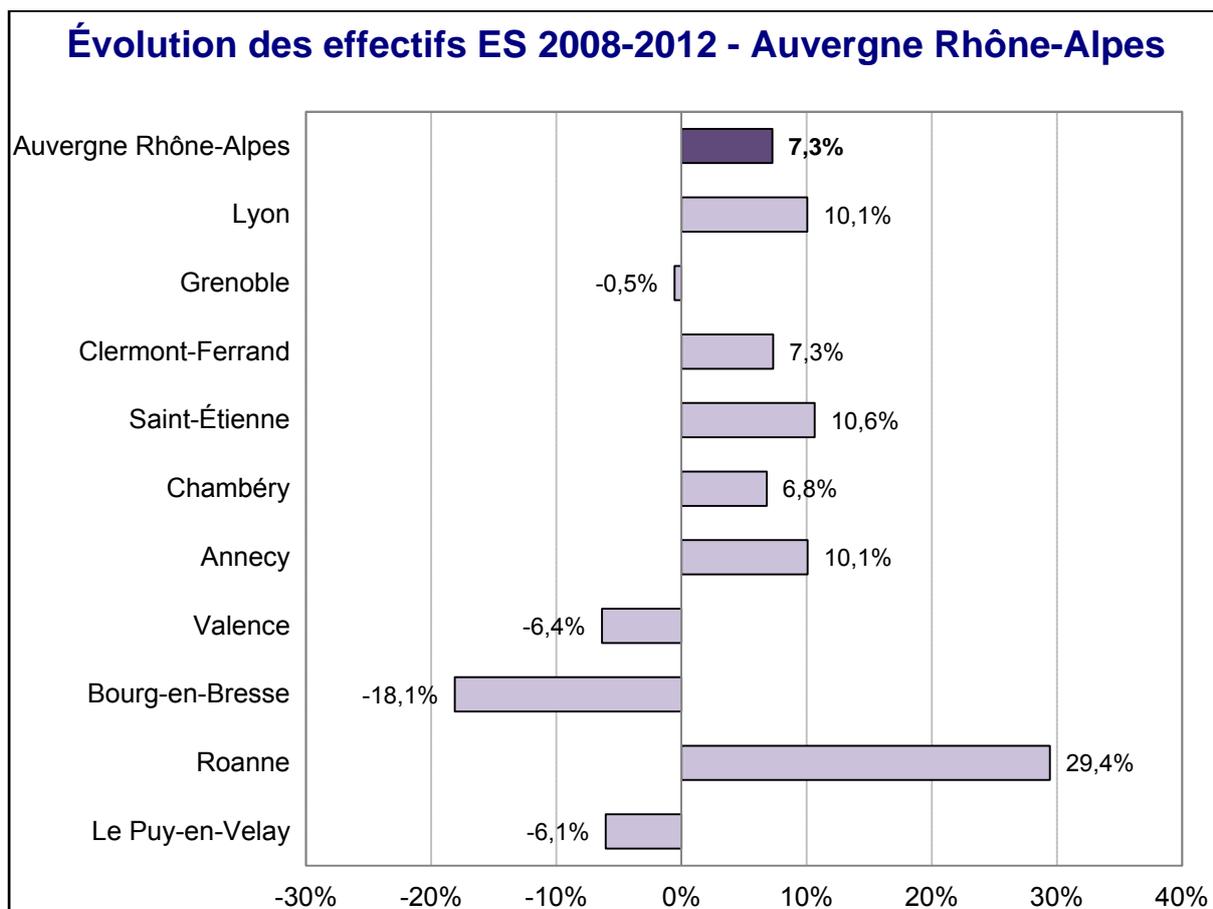
Graphique 11 – Région Auvergne Rhône-Alpes : la répartition des effectifs d'inscrits dans l'enseignement supérieur en 2012-2013 par site d'implantation des formations (source Sies)



Les 300 700 étudiants inscrits dans l'enseignement supérieur que compte la région se répartissent sur 69 sites, 27 dans l'académie de Grenoble, 21 dans celle de Lyon et 21 en Auvergne.

Les 4 sites métropolitains (Lyon, Grenoble, Clermont-Ferrand, Saint-Etienne) accueillent près de 86% des inscrits.

Graphique 12 – Région Auvergne Rhône-Alpes : l'évolution des 10 premiers sites en termes d'effectifs d'inscrits dans l'enseignement supérieur de 2008 à 2012 (source Sies)



De 2008 à 2012, les effectifs d'inscrits dans l'enseignement supérieur augmentent aussi bien en Auvergne qu'en Rhône-Alpes.

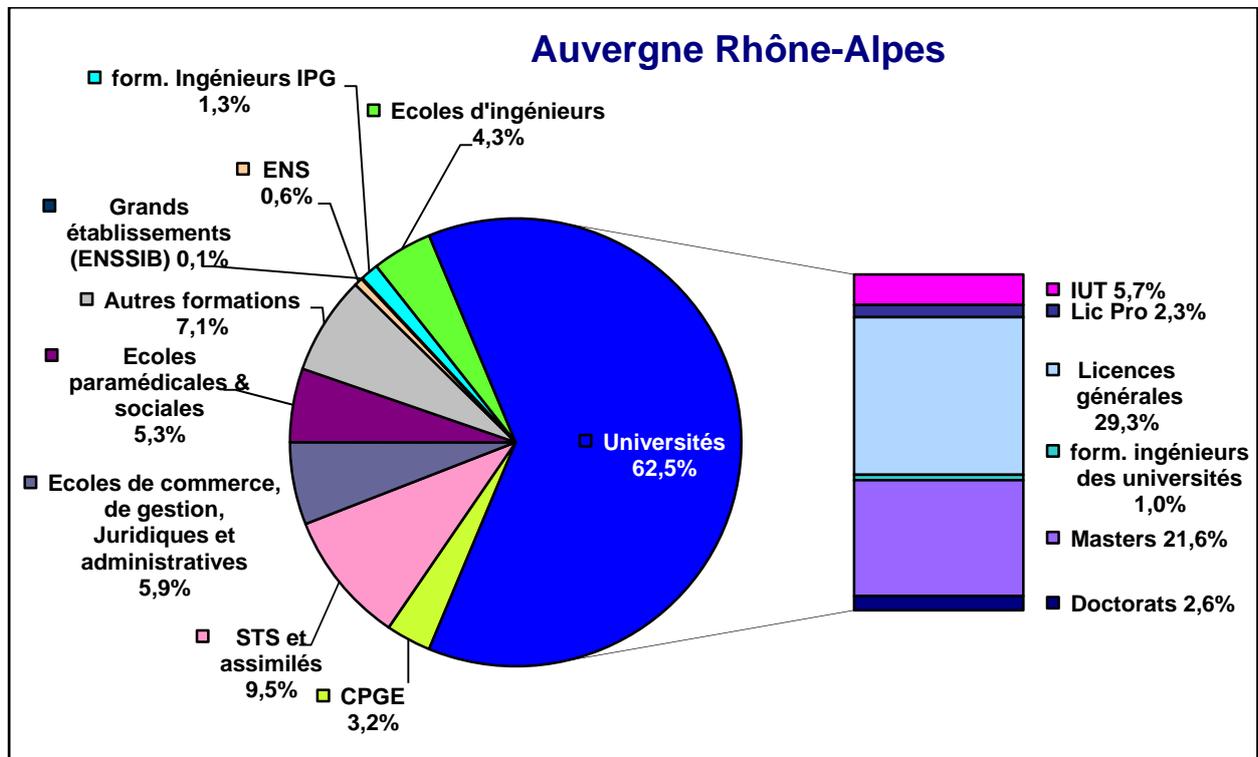
La progression des sites d'Annecy et de Roanne correspond principalement à une augmentation des effectifs universitaires et celle de Chambéry à une hausse des inscrits en formation d'ingénieur. Une baisse des étudiants en université est constatée au Puy-en-Velay et à Bourg-en-Bresse. A Valence et également à Bourg-en-Bresse, les effectifs de CPGE décroissent.

Tableau 9 – Région Auvergne Rhône-Alpes : les effectifs d'inscrits dans l'enseignement supérieur et à l'université en 2012-2013 (source Sies)

	Inscrits dans l'enseignement supérieur				Inscrits à l'université			
	Effectifs	Évolution 2008-2012	Poids	Rang	Effectifs	Évolution 2008-2012	Poids	Rang
Auvergne Rhône-Alpes	300 693	7,3%	12,8%	2 ^{ème}	188 013	7%	13,1%	2 ^{ème}
France métropolitaine	2 347 339	6,8%	-	-	1 437 054	3,8%	-	-

► Une proportion d'inscrits à l'université supérieure à la moyenne nationale

Graphique 13 – Région Auvergne Rhône-Alpes : la répartition de l'ensemble des effectifs étudiants de l'enseignement supérieur en 2012-2013 (source Sies)



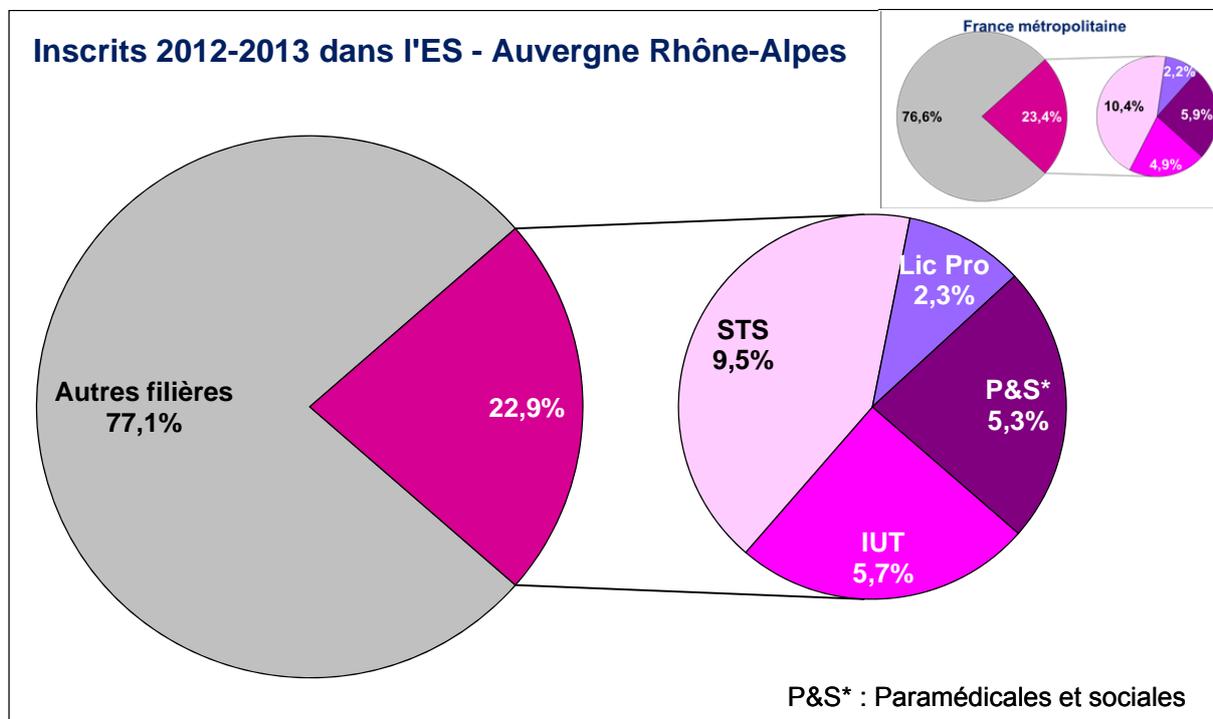
Sur les 300 700 étudiants inscrits dans l'enseignement supérieur en Auvergne Rhône-Alpes, l'université en accueille plus de la moitié (62,5%), ce qui est plus élevé que la moyenne observée au niveau national (61,2%) mais inférieur à la région Languedoc-Roussillon Midi-Pyrénées (66,5%).

Les effectifs d'étudiants en licence générale et professionnelle ainsi qu'en STS représentent une proportion plus importante en Auvergne (respectivement 33,2%, 3,7% et 11,2%) qu'en Rhône-Alpes (28,9%, 2,1% et 9,2%).

Les effectifs de licence générale et de STS suivent la tendance nationale à la hausse mais ils augmentent plus fortement en Auvergne qu'en Rhône-Alpes. Les effectifs de licence professionnelle sont en hausse en Rhône-Alpes, comme au niveau national, et sont en baisse en Auvergne.

- **Un poids plus important des effectifs en IUT qu'au niveau national et des évolutions contrastées entre l'Auvergne et Rhône-Alpes**

Graphique 14 – Région Auvergne Rhône-Alpes : la répartition des effectifs étudiants de l'enseignement supérieur entre les formations générales et les formations professionnelles de bac+2 et bac+3 en 2012-2013 (source SIES)



Auvergne Rhône-Alpes est la région qui compte le plus d'étudiants en IUT après l'Île-de-France (17 100 contre 17 700), soit 15% des effectifs nationaux, répartis sur 15 sites.

28 700 étudiants sont inscrits en STS ; ils sont répartis sur 68 sites dont une vingtaine en Auvergne.

De 2008 à 2012, les effectifs d'étudiants en IUT sont plutôt stables (-0,1%) alors que la baisse est de -2,6% au niveau national. Ceux de STS ont augmenté de 3,7% (moyenne nationale : 8,1%). Si les effectifs en IUT de Rhône-Alpes sont relativement stables, ceux d'Auvergne ont connu une baisse de -8%. On note également un écart significatif dans la progression des effectifs en formation STS entre Auvergne (9,6%) et Rhône-Alpes (2,4%).

16 000 étudiants suivent une formation dans des écoles paramédicales et sociales, représentant 11,6% des effectifs nationaux. Ces effectifs sont en baisse en Auvergne (-3,6%) et en hausse en Rhône-Alpes (+3,6% ; France métropolitaine : 2,4%).

- **Des effectifs en CPGE qui progressent plus qu'au niveau national**

En 2012-2013, la région comptabilise près de 9 800 étudiants en CPGE, soit 3,2% des effectifs d'enseignement supérieur de la région, ce qui est presque la moyenne de la France métropolitaine (3,4%). Ces effectifs ont augmenté de 3,8% (France métropolitaine : 2,5%). Ils progressent plus fortement en Rhône-Alpes (4,1%) qu'en Auvergne (1,7%). Ils sont répartis sur 12 sites, 4 en Auvergne, 8 en Rhône-Alpes.

15 400 étudiants sont inscrits dans les écoles de commerce, de gestion et de comptabilité. La proportion d'étudiants de la région dans ces écoles est proche (5,1%) de celle constatée au niveau national (5,6%). La progression des effectifs est deux fois plus importante en Auvergne qu'en Rhône-Alpes (28,4% contre 12,4%). Elle est relativement moyenne en Rhône-Alpes au regard de l'indicateur national (30,3%).

- **2^{ème} rang national pour les effectifs en formation d'ingénieur**

Tableau 10 – Région Auvergne Rhône-Alpes : la répartition des effectifs d'élèves-ingénieurs en 2012-2013 (source Sies)

Type d'établissement	Universités	INP	Autres établissements MENESR	Établissements autres ministères	Établissements privés	Total
Effectifs en Auvergne Rhône-Alpes	3 081	3 923	7 992	1 856	3 158	20 010
Proportion	15,4%	19,6%	39,9%	9,3%	15,8%	100%
Proportion France métropolitaine	18,5%	11%	27,1%	14,5%	28,9%	100%

Un peu plus de 20 000 étudiants sont en formation d'ingénieur en 2012. Ils représentent 6,7% des effectifs de la région (France métropolitaine 5,7%) et près de 15% des effectifs nationaux.

62% sont inscrits dans l'académie de Lyon, 27% dans celle de Grenoble et 11% en Auvergne. On constate des évolutions différentes dans les 3 sites académiques : des effectifs stables à Clermont-Ferrand, plus de 11% d'augmentation à Lyon et une baisse de 11% à Clermont-Ferrand. Au niveau national, les effectifs d'ingénieurs augmentent de plus de 14%.

4 600 élèves ingénieurs ont obtenu leurs diplômes en 2012, dont plus de 56% dans une école d'ingénieurs, 25% à l'INP et 19% en université. 2 500 diplômes ont été délivrés par un établissement du site académique de Lyon, 1 500 par un établissement de l'académie de Grenoble et 600 par un établissement auvergnat.

- **Les formations aux professions sociales et de santé**

Tableau 11 - Région Auvergne Rhône-Alpes : les études de santé en 2012-2013 (sources Sies)

	PACES	Étudiants de PACES autorisés à poursuivre leurs études en médecine, odontologie, sage-femme, ou pharmacie (fixés par arrêtés du 21 décembre 2012)				
		Médecine	Odontologie	Pharmacie	Sage-femme	Total
Effectifs en Auvergne Rhône-Alpes	7 242	900	126	411	124	1 561
Poids national	13,4%	12,4%	10,8%	13,3%	13%	12,5%
Total France métropolitaine	54 237	7 287	1 172	3 079	953	12 491

Tableau 12 - Région Auvergne Rhône-Alpes : les effectifs d'inscrits et de diplômés dans d'autres formations aux professions de santé en 2012 (source DREES - Ministère des affaires sociales et de la santé)

Formations	Effectifs d'inscrits	Poids national	Effectifs de diplômés	Poids national	Total inscrits France métropolitaine	Total diplômés France métropolitaine
Ergothérapeutes	110	6,4%	28	6,2%	1 706	451
Infirmiers DE	10 622	12,3%	3 461	13,3%	86 574	26 013
Manipulateurs d'électro-radiologie médicale	329	16,2%	100	16,3%	2 025	612
Masseurs Kinésithérapeutes	841	11,7%	245	11,7%	7 182	2 090
Pédicures Podologues	-		-		1 691	477
Psychomotriciens	162	7%	47	8%	2 299	584
Sages-Femmes	512	13,4%	110	12,9%	3 814	853
Techniciens en laboratoire médical	125	35,3%	40	34,5%	354	116

Tableau 13 - Région Auvergne Rhône-Alpes : les effectifs d'inscrits et de diplômés dans les formations aux professions sociales en 2012 (source DREES - Ministère des affaires sociales et de la santé)

Formations	Effectifs d'inscrits	Poids national	Effectifs de diplômés	Poids national	Total inscrits France métropolitaine	Total diplômés France métropolitaine
Diplôme d'État d'assistant de service social	1 016	12,5%	314	13,6%	8 155	2 306
Diplôme d'État d'éducateur spécialisé	1 601	11,8%	588	13,2%	13 624	4 440
Diplôme d'État d'éducateur de jeunes enfants	426	8,6%	159	11%	4 961	1 443
Diplôme d'État d'éducateur technique spécialisé	107	13,4%	26	16,7%	801	209
Diplôme d'État de médiateur familial	61	16,7%	20	23,5%	365	85
Diplôme d'État d'ingénierie sociale	26	4,7%	18	12,3%	550	146

- **Peu de diplômes de niveau I préparés en apprentissage au regard du potentiel de formation**

Avec près de 14 745 apprentis dans l'enseignement supérieur en 2013-2014, la région représente 10,9% des effectifs nationaux, ce qui la place au 2^{ème} rang national après l'Ile-de-France. 29% de l'ensemble des apprentis préparent un diplôme universitaire (moyenne française 31%).

59% des étudiants en apprentissage préparent un diplôme de niveau III (Bac+2), 15,5% un diplôme de niveau II (Bac+3) et 25,5% un diplôme de niveau I (Bac+5). Pour la proportion de diplômes de niveau I préparés par les apprentis, la région n'est qu'au 8^{ème} rang. Les formations d'ingénieurs en apprentissage accueillent près de 2 200 élèves.

L'enseignement supérieur par l'apprentissage en Rhône-Alpes est géré par 17 centres de formation d'apprentis répartis entre 3 centres de formation par apprentissage (CFA) interprofessionnels et 14 CFA de branches.

En Auvergne, les priorités du CFA IRISUP sont la promotion de l'accès à l'apprentissage du plus grand nombre, la réussite de l'apprenti à travers un suivi renforcé et l'adéquation des formations proposées avec le besoin des entreprises. Ce sont plus de 650 apprentis qui sont accueillis dans les 30 formations supérieures organisées autour de cinq pôles : Industrie / Ingénierie, Commerce / Management, Comptabilité / Gestion, Agronomie / Environnement et Logistique / Services. Certaines de ces formations sont proposées par des établissements de Rhône-Alpes. La moitié des apprentis proviennent d'une autre région et plus de 60% des entreprises ne sont pas sur le territoire auvergnat.

- **Une progression des diplômes délivrés au titre de la VAE**

En 2012, 63 977 stagiaires sont inscrits en formation continue dans les établissements publics d'enseignement supérieur pour 8 354 826 heures stagiaires, générant un chiffre d'affaires de 46,8 M€. Avec un poids national de 13,1% pour le chiffre d'affaires de la formation continue dans le supérieur, la région se situe au 2^{ème} rang national.

Les universités et écoles ont accueilli 61 081 stagiaires pour 8 104 515 heures stagiaires correspondant à un chiffre d'affaires de 43,4 M€. Le CNAM a pour sa part formé 2 900 stagiaires pour 250 000 heures stagiaires qui ont généré un chiffre d'affaires de 3,48 M€.

Les universités et écoles ont délivré 7 948 diplômes nationaux en 2012, dont 53,5% de niveau II et 25,8% de niveau I. La région se positionne au 2^{ème} rang national pour le nombre de diplômes délivrés, soit 16,8% du total national hors CNAM.

En matière de VAE, la région est placée en 2^{ème} position, avec 290 diplômes délivrés en totalité en 2012, soit 13,4% du total national. Entre 2008 et 2012, le nombre de diplômes délivrés dans la région au titre de la VAE a augmenté de + 22,4% (niveau national +10,5%).

- **10 campus des métiers et des qualifications**

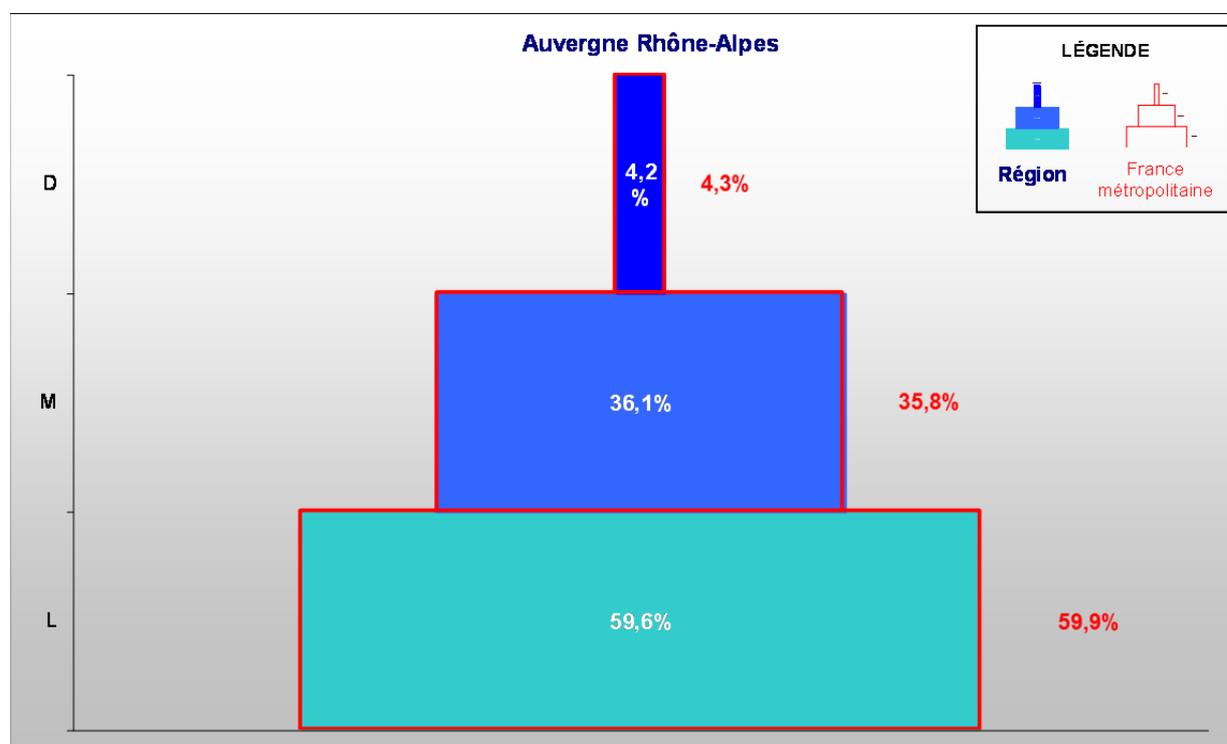
Dix campus des métiers et des qualifications sont localisés dans la région : quatre en Auvergne, trois dans l'académie de Grenoble, deux dans celle de Lyon et un dernier a des implantations dans les deux académies rhônalpines.

- Aéronautique : ce campus est situé dans deux bassins d'emplois et de formations auvergnats (Clermont-Ferrand et Issoire) ; il couvre le secteur de l'aéronautique : la production et la maintenance aéronautique militaire et civile, la production de matériaux innovants et la réalisation d'ensembles mécaniques et de sous-ensembles mécatroniques pour l'aéronautique ; les filières de formation sont l'aéronautique et la productique mécanique.
- Design & Habitat : localisé dans la Loire, ce projet de campus s'inscrit dans le cadre des engagements du « plan bâtiment durable » et du projet européen « build up skills ». Il se positionne sur le champ de la réhabilitation du patrimoine bâti. Les filières de formation sont l'architecture, le bâtiment, le design de l'habitat et le numérique.
- Design, matériaux et innovation : le campus associe des établissements et des entreprises des quatre départements auvergnats ; les filières de formation sont le design, les sciences et technologies, les métiers d'art (certains baccalauréats, BTS, diplômes des métiers d'art, brevet technique des métiers supérieur, DUT chimie, licences professionnelles, diplômes d'ingénieur).

- e-Campus : il rayonne sur un axe Clermont-Ferrand/Puy-en-Velay/Aurillac/Montluçon ; il couvre les secteurs des réseaux et systèmes communicants, l'imagerie numérique, la construction automobile, les systèmes embarqués, la sécurité et identité numériques, l'électrotechnique, l'électricité, le numérique éducatif... ; les filières de formation sont les systèmes d'information et le numérique, la communication, la maintenance des véhicules automobiles, l'administration et la sécurité des réseaux, la robotique...
- Hôtellerie et tourisme de montagne : le campus est situé sur les territoires Savoie-Léman-Mont Blanc, en Savoie et Haute Savoie ; les filières de formation sont l'hôtellerie, la restauration et les métiers du tourisme du CAP aux masters spécialisés.
- Grenoble énergie campus : il couvre, sur Grenoble et son agglomération, le secteur de l'électricité, l'électrotechnique et l'électronique ; la filière de formation est l'électrotechnique.
- Mécanique connectée-Savoie Mont-Blanc : ce campus haut-savoyard vise à développer et fédérer l'offre de formation aux métiers de l'usinage, du décolletage et de la mécatronique.
- Plasticampus : il est localisé dans la vallée de la plasturgie (Bellignat/Oyonnax (Ain), Vaulx-en-Velin, Val Bugéy Léman) et couvre le secteur de la plasturgie, de la chimie et des matériaux ; les filières de formation sont celle des plastiques et composites, de la métallurgie, de l'électronique/électrotechnique, des industries graphiques et métiers d'art, des sciences et techniques de l'industrie et du développement durable.
- Produits agro-alimentaires : en Auvergne ; son champ d'activités concerne les process de transformation, de conditionnement et de commercialisation des produits agro-alimentaires, en incluant la partie restauration et les produits alimentaires de santé.
- Textile, mode, cuir et design : à Lyon, Romans, Saint-Etienne et Roanne ; les filières de formations sont celles du design, du textile, de la maroquinerie, de la chimie, de la mode, de l'industrie et du technico-commercial.

► Une répartition des effectifs en L, M et D proche de la répartition nationale

Graphique 15 – Région Auvergne Rhône-Alpes : la répartition des effectifs étudiants inscrits en université dans les cursus L, M et D en 2012-2013 (source Sies)



La pyramide L, M, D régionale masque des profils contrastés entre les académies de Clermont-Ferrand, Grenoble et Lyon. L'académie de Grenoble a un poids des effectifs en cycle D nettement supérieur à la moyenne nationale. Pour l'académie de Lyon, c'est en cycle M que la proportion d'effectifs est plus importante qu'au niveau national. Quant au site auvergnat, il a une proportion d'étudiants en D inférieure à la moyenne française alors que la proportion de ses effectifs en M est supérieure.

Tableau 14 – Région Auvergne Rhône-Alpes : l'évolution entre 2008-2012 des effectifs étudiants inscrits en université, par cursus (source Sies)

Cursus	L	M	D	Total
Effectifs Auvergne Rhône-Alpes	112 133	67 944	7 936	188 013
Évolution régionale	9,1%	3,4%	7,9%	7%
Évolution France métropolitaine	5,7%	+1,8%	-5,3%	3,8%

La région voit ses effectifs augmenter quel que soit le niveau de cursus et la hausse globale des effectifs universitaires dépasse même la moyenne nationale. Toutefois, les évolutions sont différentes entre les académies. Pour l'académie de Grenoble, les niveaux L et M restent stables alors que le niveau D est en forte progression. On remarque une hausse en L dans l'académie de Lyon et une forte baisse en D. De même, en Auvergne, l'augmentation des effectifs en L est deux fois supérieure à la moyenne française et le niveau des cycles M et D est stable.

► Une répartition des effectifs par domaine de formation différente selon les sites académiques

Tableau 15 – Région Auvergne Rhône-Alpes : la répartition des étudiants inscrits en université par grande discipline en 2012-2013 (source Sies)

Grandes disciplines	Droit, sciences éco, AES	LLSH	Santé	Sciences	Formations d'ingénieurs	STAPS	Total
Effectifs Auvergne Rhône-Alpes	58 883	53 245	28 685	38 035	3 081	6 084	188 013
Proportion	31,3%	28,3%	15,3%	20,2%	1,6%	3,2%	100%
Proportion France métropolitaine	30,3%	30,8%	14,3%	19,9%	1,7%	2,9%	100%

Les trois académies présentent des profils spécifiques : Clermont-Ferrand a une proportion d'étudiants en formations d'ingénieur en université (3,3%) et en STAPS (4,1%) plus importante que les deux autres académies ; Lyon se distingue par le poids des inscrits en santé (18,1%) et en LLSH (30,3%), Grenoble par celui des effectifs en sciences (25,8%) et en droit, sciences, économie, AES (33%).

Entre 2008 et 2012, l'évolution des effectifs est nettement supérieure à la moyenne française en Sciences et sciences pour l'ingénieur (7,2% France métropolitaine 2,9%), en Santé (16,6% ; France métropolitaine 8,5%) et en STAPS (37,9% ; France métropolitaine 30,3%).

► Une croissance des effectifs en licence générale supérieure à la moyenne française

Les effectifs d'inscrits en licences générales s'élèvent, en 2012-2013, à 88 150 étudiants, soit 12,7% des effectifs nationaux et ceux de licences professionnelles à 6 900, représentant 13,4% des effectifs de la France métropolitaine.

Entre 2008 et 2012, les effectifs d'inscrits en licence générale augmentent de près de 11% (France métropolitaine 6,6%) : ils augmentent dans les trois académies, le plus fortement en Auvergne et Lyon, plus modérément à Grenoble). Ceux de licence professionnelle augmentent de 14% (France métropolitaine 15,3%), avec une baisse de l'ordre de 5% pour Clermont-Ferrand et une forte progression pour Grenoble et surtout Lyon.

• Une stabilité du nombre de diplômés de licence entre 2008 et 2012

Avec 15 550 diplômés, la région accueille 12,9% des diplômés de licence de France métropolitaine et occupe le 2nd rang derrière l'Île-de-France.

L'évolution par rapport à 2008 est assez stable contrairement à la tendance nationale (+1,3% contre -1,5% au niveau national). L'évolution est contrastée entre les domaines disciplinaires et notamment entre le groupe Droit Sciences économiques et AES (+17,2%), les STAPS (+13,2%) et les Sciences et Sciences pour ingénieur (+0,9%) et les Lettres, Langues et Sciences humaines (-11%).

On peut noter en sciences et sciences pour l'ingénieur une augmentation des diplômés de licence de 2,7% en Auvergne alors que la progression en Rhône-Alpes n'est que de 0,6%.

• Une forte progression des diplômés de licence professionnelle

Les universités de la région délivrent 6 600 diplômes de licence professionnelle. La croissance du nombre des diplômés de licence professionnelle entre 2008 et 2012 est plus forte qu'au niveau national (32,6% contre 24,1%).

Le nombre de diplômés est supérieur à la moyenne française en Droit Sciences économiques (48,4% contre 44,7% et en Sciences STAPS et Santé (44,3% contre 42,3%) et inférieure pour LLSH (7,2% contre 13%).

► Plus de 40% des diplômés de master le sont en Droit, sciences économiques, AES

Tableau 16 – Région Auvergne Rhône-Alpes : la répartition des diplômés de master 2012 par grande discipline dans les établissements d'enseignement supérieur (source Sies)

Grandes disciplines	Droit, sciences éco, AES	LLSH	Santé	Sciences et Sciences de l'ingénieur	STAPS	Total
Effectifs Auvergne Rhône-Alpes	6 926	4 828	37	3 769	412	15 972
Poids national	14,1%	11,1%	2%	12,2%	19,6%	12,7%
Proportion	43,4%	30,2%	0,2%	23,6%	2,6%	100%
Proportion France métropolitaine	38,7%	33,8%	1,5%	24,4%	1,7%	100%

Avec près de 16 000 diplômes de master délivrés en 2012, soit 12,7% du total national, la région se situe au 2^{ème} rang. 56% sont délivrés dans l'académie de Lyon, 30% dans celle de Grenoble et 14% en Auvergne.

Le nombre de diplômés de master a augmenté de 24,6% entre 2008 et 2012 (France métropolitaine 28,3%).

► Auvergne Rhône-Alpes est la seule région où les effectifs du cycle D sont en augmentation entre 2008-2012

• Une forte croissance des effectifs de doctorants dans l'académie de Grenoble

7 755 étudiants sont inscrits en doctorat en 2012 dans la région, représentant 12,8% des effectifs nationaux. L'académie de Clermont-Ferrand compte 923 doctorants, Grenoble 3 466 et Lyon 3 363.

Entre 2008 et 2012, Auvergne Rhône-Alpes est la seule région où le nombre de doctorants a connu une évolution positive (+7,5% ; France métropolitaine -5,4%). Cette évolution est due à la forte progression des effectifs du site de Grenoble (+35,7%) et à la stabilité de ceux de Clermont-Ferrand.

Le secteur Sciences, STAPS et Santé connaît une croissance des doctorants de 27,6% entre 2008 et 2012 tandis que les autres secteurs enregistrent un recul (de 16,5% pour Droit, Sciences économiques et AES et de 9,4% pour les Lettres, Langues et Sciences humaines). C'est le site grenoblois qui est à l'origine de l'évolution régionale en Sciences, STAPS et Santé puisqu'il connaît une très forte croissance des effectifs (+67,3%).

• **Un poids significatif du secteur Sciences et Santé pour le nombre de docteurs**

Tableau 17 – Région Auvergne Rhône-Alpes : la répartition des effectifs de docteurs 2012 par grande discipline dans les établissements d'enseignement supérieur (source Sies)

Grandes disciplines	Droit, sciences éco	LLSH	Sciences et Santé	Total
Effectifs Auvergne-Rhône-Alpes	219	312	1 339	1 870
Poids national	14%	10,1%	15,5%	14,1%
Proportion	11,7%	16,7%	71,6%	100%
Proportion France métropolitaine	11,8%	23,2%	65%	100%

1 870 doctorats ont été délivrés en 2012, soit 14,1% du total national : 223 dans l'académie de Clermont-Ferrand, 773 dans celle de Grenoble et 864 dans l'académie de Lyon.

Entre 2008 et 2012, le nombre de docteurs augmente de 28,6%, une augmentation nettement supérieure à la moyenne nationale (11,1%). C'est en Auvergne et sur le site de Lyon que l'évolution est la plus significative (respectivement 47,5% et 37,4%). Les effectifs de docteurs de l'académie de Grenoble croissent de 15,9%.

Sur cette période, les progressions les plus fortes concernent les secteurs Droit Sciences économiques (+39,5%) et Sciences STAPS et Santé (30,3%). Les LLSH augmentent de 16%.

► **5 écoles doctorales dans l'académie de Clermont-Ferrand, 14 dans celle de Grenoble et 17 dans l'académie de Lyon**

Tableau 18 – Région Auvergne Rhône-Alpes : les écoles doctorales et leurs établissements d'enseignement supérieur accrédités ou associés (source DGESIP)

ECOLE DOCTORALE	ETABLISSEMENTS ACCREDITES OU CO-ACCREDITES	ETABLISSEMENTS PARTENAIRES
LETTRES, SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES	UNIVERSITE CLERMONT-FERRAND II	
SCIENCES ECONOMIQUES, JURIDIQUES, POLITIQUES ET DE GESTION	UNIVERSITE CLERMONT-FERRAND I	
SCIENCES FONDAMENTALES	UNIVERSITE CLERMONT-FERRAND II	UNIVERSITE CLERMONT-FERRAND I CNRS
SCIENCES DE LA VIE, SANTE, AGRONOMIE, ENVIRONNEMENT	UNIVERSITE CLERMONT-FERRAND I UNIVERSITE CLERMONT-FERRAND II	INSERM CNRS VETAGRO SUP
SCIENCES POUR L'INGENIEUR	UNIVERSITE CLERMONT-FERRAND II	UNIVERSITE CLERMONT-FERRAND I CNRS INSTITUT FRANÇAIS DE MECANIQUE AVANCEE –

		IFMA
ECOLE DOCTORALE DE PHILOSOPHIE : HISTOIRE, REPRESENTATION, CREATION	UNIVERSITE GRENOBLE ALPES UNIVERSITE DE LYON	INSTITUT CATHOLIQUE DE LYON
CHIMIE ET SCIENCES DU VIVANT	UNIVERSITE GRENOBLE ALPES	
ECOLE DOCTORALE DE PHYSIQUE DE GRENOBLE	UNIVERSITE GRENOBLE ALPES	
ELECTRONIQUE, ELECTROTECHNIQUE, AUTOMATIQUE, TRAITEMENT DU SIGNAL	UNIVERSITE GRENOBLE ALPES	
ED IMEP2 : INGENIERIE - MATERIAUX - MECANIQUE - ENVIRONNEMENT - ENERGETIQUE - PROCESSES - PRODUCTION	UNIVERSITE GRENOBLE ALPES	
INGENIERIE POUR LA SANTE, LA COGNITION, L'ENVIRONNEMENT	UNIVERSITE GRENOBLE ALPES	
LANGUES, LITTERATURES ET SCIENCES HUMAINES	UNIVERSITE GRENOBLE ALPES	
MATHEMATIQUES, SCIENCES ET TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION, INFORMATIQUE	UNIVERSITE GRENOBLE ALPES	
SCIENCES ECONOMIQUES	UNIVERSITE GRENOBLE ALPES	
SCIENCES DE GESTION	UNIVERSITE GRENOBLE ALPES	
SCIENCES DE L'HOMME, DU POLITIQUE ET DU TERRITOIRE	UNIVERSITE GRENOBLE ALPES	ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE GRENOBLE
SCIENCES ET INGENIERIE DES SYSTEMES, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES ORGANISATIONS (SISEO)	UNIVERSITE GRENOBLE ALPES	
SCIENCES JURIDIQUES	UNIVERSITE GRENOBLE ALPES	
TERRE-UNIVERS-ENVIRONNEMENT	UNIVERSITE GRENOBLE ALPES	
BIOLOGIE MOLECULAIRE, INTEGRATIVE ET CELLULAIRE (BMIC)	UNIVERSITE DE LYON	

DROIT	UNIVERSITE DE LYON	
ECOLE DOCTORALE DE CHIMIE (CHIMIE, PROCÉDÉS, ENVIRONNEMENT)	UNIVERSITE DE LYON	IFPEN
ELECTRONIQUE, ELECTROTECHNIQUE, AUTOMATIQUE (EEA)	UNIVERSITE DE LYON	
ECOLE DOCTORALE EN INFORMATIQUE ET MATHÉMATIQUES DE LYON	UNIVERSITE DE LYON	
ECOLE DOCTORALE INTERDISCIPLINAIRE SCIENCES-SANTE (EDISS)	UNIVERSITE DE LYON	
ECOLE DOCTORALE MATERIAUX DE LYON	UNIVERSITE DE LYON	
EDUCATION, INFORMATION ET COMMUNICATION, PSYCHOLOGIE	UNIVERSITE DE LYON	ENSSIB LYON
EVOLUTION, ECOSYSTEMES, MICROBIOLOGIE, MODELISATION (E2M2)	UNIVERSITE DE LYON	
LETTRES, LANGUES, LINGUISTIQUE, ARTS	UNIVERSITE DE LYON	CNSMD LYON ESAD SAINT-ETIENNE
MEGA DE LYON (MECANIQUE, ENERGETIQUE, GENIE CIVIL, ACOUSTIQUE)	UNIVERSITE DE LYON	IFPEN ECAM INSERM IFSTARR
NEUROSCIENCES ET COGNITION (NSCO)	UNIVERSITE DE LYON	
PHYSIQUE ET ASTROPHYSIQUE DE LYON (PHAST)	UNIVERSITE DE LYON	
SCIENCES ECONOMIQUES ET DE GESTION	UNIVERSITE DE LYON	EM LYON
SCIENCES, INGENIERIE, SANTE	UNIVERSITE DE LYON	
SCIENCES SOCIALES (HISTOIRE, GEOGRAPHIE, AMENAGEMENT, ARCHITECTURE, URBANISME, ARCHEOLOGIE, SCIENCE POLITIQUE, SOCIOLOGIE, ANTHROPOLOGIE, ERGONOMIE)	UNIVERSITE DE LYON	ENSA LYON

En 2016, la région comprend 35 écoles doctorales, 5 en Auvergne, 14 sur le site académique de Grenoble et 17 sur celui de Lyon. L'école doctorale de philosophie est commune aux sites académiques de Grenoble et de Lyon.

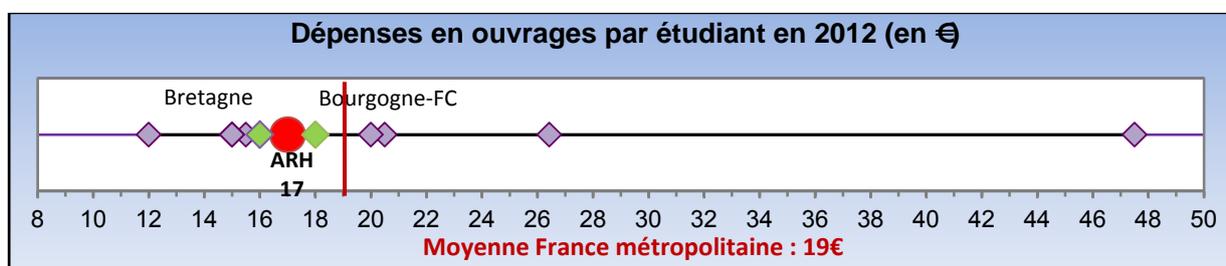
Le collège des écoles doctorales de Clermont-Ferrand commun au 5 écoles doctorales du site permet une gestion intégrée en matière de formation des doctorants, d'organisation des doctoriales, de charte des thèses notamment.

La communauté d'universités et établissements « Université Grenoble Alpes » s'est donnée comme compétence statutaire la délivrance du doctorat de site et des habilitations à diriger les recherches et l'organisation des études doctorales et des services administratifs du collège doctoral de site.

La communauté d'universités et établissements « Université de Lyon » a procédé à la définition d'une offre de formation portant accréditation à délivrer le diplôme de doctorat « Université de Lyon », les doctorants étant inscrits dans les établissements membres.

► L'offre documentaire à destination des étudiants

Graphique 16 – Région Auvergne Rhône-Alpes : les dépenses en ouvrages (en €) par étudiant en 2012 (source : Enquête statistique générale des bibliothèques universitaires - ESGBU)



Graphique 17 – Région Auvergne Rhône-Alpes : le nombre de prêts par étudiant en 2012 (source : Enquête statistique générale des bibliothèques universitaires - ESGBU)

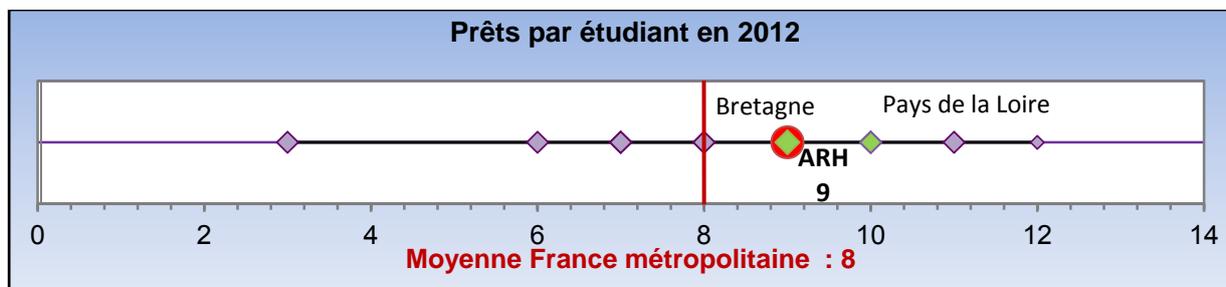


Tableau 19 – Région Auvergne Rhône-Alpes : le pourcentage d'étudiants formés en documentation dans les cursus en 2012 (source Enquête statistique des bibliothèques universitaires - ESGBU)

	Auvergne Rhône - Alpes	Max	Min	Moyenne nationale	Médiane	Rang
% étudiants formés en documentation dans les cursus	17%	25%	2%	14%	15%	5

Rapportées au nombre d'étudiants, les dépenses consacrées à la documentation imprimée sont assez satisfaisantes, en-dessous de la moyenne nationale, mais au-dessus de la médiane. Les dépenses

effectuées par Rhône-Alpes sont un peu plus conséquentes que celles de l'Auvergne, avec en moyenne 17€ consacrés par étudiant contre 15€ en Auvergne.

Les étudiants font un bon usage de la documentation imprimée qui est mise à leur disposition, avec en moyenne 9 prêts chacun sur l'ensemble de la région. Cependant, le taux de prêts est très faible en Auvergne, avec une moyenne de 6 prêts par étudiant, contre 9 en Rhône-Alpes.

En revanche, le taux de formation des étudiants à la documentation se situe au-delà de la moyenne nationale, ce qui est tout à fait satisfaisant, même si on remarque là encore une différence entre Rhône-Alpes, qui forme 17% de ses étudiants et l'Auvergne qui n'en forme que 12%. Des efforts ont été faits sur ce point depuis 2010, particulièrement en Rhône-Alpes.

► Les Initiatives d'excellence en formations innovantes

Les acteurs de la région sont impliqués dans 14 projets dont les thématiques couvrent de nombreux champs de l'innovation en formation et des secteurs diversifiés : construction durable, micro et nanoélectronique, apprentissage des langues, apprentissage immersif en santé, conduite de projets, formations tout au long de la vie, filières favorisant la transdisciplinarité entre sciences exactes et SHS.

• 6 IDEFI portées par les établissements de la région

- **AMACO** : les Ateliers matières à construire sont portés par le GIP « Les grands ateliers de l'Isle d'Abeau ». Cette IDEFI vise à dispenser un enseignement intégré de la construction durable, couvrant la totalité des phases du cycle de vie dans le cadre de la Cité de la Construction Durable ; elle est implantée sur Grenoble, Lyon, Villeurbanne et Paris.
- **ENEPS** : Ecole nationale de l'enseignement professionnel supérieur, portée par l'Université de Grenoble. Il s'agit d'une voie d'excellence pour les bacheliers professionnels du secteur production dans trois filières : génie civil, génie électronique et informatique industriel, réseaux et télécommunications avec des perspectives de formation au niveau master ou ingénieur. Cette IDEFI est localisée en Rhône-Alpes (Calluire et Cuire, Grenoble, Lyon, Saint Martin d'Hères, Villeurbanne) et en Ile-de-France.
- **Gen.I.D.E.A.**, Générateur innovation, entrepreneuriat design arts. Portée par l'EMLYON Business School, cette IDEFI a pour objectif la formation des entrepreneurs de l'innovation maîtrisant les environnements complexes en mettant en place un générateur I.D.E.A (innovation, design thinking, entrepreneuriat et arts). La formation est implantée sur Lyon, Ecully et Villeurbanne.
- **INNOVA-Langues** : Innovation et transformation des pratiques de l'enseignement – apprentissage des langues dans l'enseignement supérieur, l'IDEFI est portée par l'Université Grenoble Alpes. L'objectif est d'initier, de soutenir et de déployer des actions visant la transformation des pratiques d'enseignement des langues en amenant les publics à un niveau B2 certifié du cadre européen commun de référence en langues. La formation, de portée interrégionale et européenne, est notamment implantée à Saint-Martin d'Hères.
- **PROMISING** : cette plateforme vise à former des étudiants et des professionnels à la conduite de projets d'innovation. Elle est portée par l'Université Grenoble Alpes. Le projet a pour ambition de consolider les apports des SHS dans les formations à l'innovation. Interrégionale et internationale, cette IDEFI est localisée entre autres à Saint-Martin d'Hères, Grenoble et Chambéry.
- **SAMSEI** : Stratégie en apprentissage des métiers de santé en environnement immersif. Portée par l'Université Lyon 1, cette IDEFI vise à mettre en place un programme pédagogique fondé sur la simulation par supports numériques notamment, pour un apprentissage participatif et immersif. Interrégionale, l'Idéfi Samsei est implantée notamment à Villeurbanne.

• 8 IDEFI dans lesquels un ou plusieurs établissements de la région sont partenaires

- **AVOSTTI** : Accompagnement des vocations scientifiques ou techniques vers le titre d'ingénieur. Porté par l'Université de Nantes, il s'agit d'un projet collectif de 13 écoles d'ingénieurs internes aux universités (réseau « Polytech ») auquel participent les universités Grenoble 1 et Clermont-Ferrand II. Il vise à améliorer l'attractivité des formations d'ingénieurs et à conforter leur visibilité à l'international. Interrégionale, la formation est notamment implantée à Chambéry, Grenoble, Clermont-Ferrand et Villeurbanne.
- **CMI-FIGURE** : formation en ingénierie, portée par l'université de Poitiers. Ce projet vise à mettre en place une filière de formation d'ingénierie dans les universités. Interrégionale, cette IDEFI est notamment implantée à Lyon.

- **ECOTROPHELIA** : réseau national et européen de formation à l'excellence en innovation alimentaire. Portée par Agroparistech, l'IDEFI consiste en la création d'un réseau national et européen afin de renforcer la compétitivité des entreprises agro-alimentaires. De portée interrégionale, elle est localisée à Lyon.
- **FINMINA** : réseau national pour les formations innovantes en micro et nanoélectronique, porté par le GIP CNFM (Groupement d'intérêt public pour la coordination nationale de la formation en micro et nanoélectronique). Il s'agit d'une formation d'excellence interdisciplinaire, modulaire et graduelle, adaptée aux différents temps de formation tout au long de la vie. Cette IDEFI, de portée interrégionale, est notamment localisée à Grenoble et Lyon.
- **FORCCAST** : formation par la cartographie de controverse à l'analyse des sciences et des techniques. Le projet, porté par la Fondation nationale des Sciences politiques, est articulé autour de trois modules de formation en s'appuyant sur une méthode pédagogique nouvelle (cartographie de controverse). La formation s'adresse à des étudiants en sciences exactes comme en sciences humaines de différents niveaux. Implantée en Auvergne Rhône-Alpes et en Ile de France, elle est localisée notamment sur Lyon.
- **INNOVENT-E** : institut français de formations ouvertes et à distance pour soutenir le développement et la création de PME-PMI innovantes à l'export. Portée par l'INSA de Rouen, l'IDEFI a pour objectif de créer un institut français de formations ouvertes et à distance pour soutenir le développement et la création de PME et PMI à l'export. Interrégionale, elle est présente sur Villeurbanne pour la région Auvergne Rhône-Alpes.
- **REMIS** : Réseau des écoles de management et d'ingénierie de la santé ; constitué de 7 universités et 9 partenaires associés, ce projet est porté par l'université d'Angers. Il propose des formations - allant de la licence au master et au doctorat - débouchant sur des métiers innovants dans le secteur du management et de l'ingénierie de la santé (industries du médicament, des biotechnologies, des bioréactifs, des cosmétiques, agro-alimentaires, structures sanitaires et médico-sociales....).
- **UTOP** : construit une offre de formations à distance pluri partenaires et inter-disciplinaires. Cette initiative est une première française qui s'inscrit dans le prolongement des Campus Numériques et des Universités Numériques Thématiques. Elle vise à construire une offre de formation globale tout au long de la vie, sur un modèle, adapté au contexte français, d'université ouverte (open university) qui s'adresse tant au marché national qu'international, en priorité la francophonie. L'ITE INES de Grenoble est partie prenante du projet.

► Les Initiatives d'excellence en formations innovantes numériques

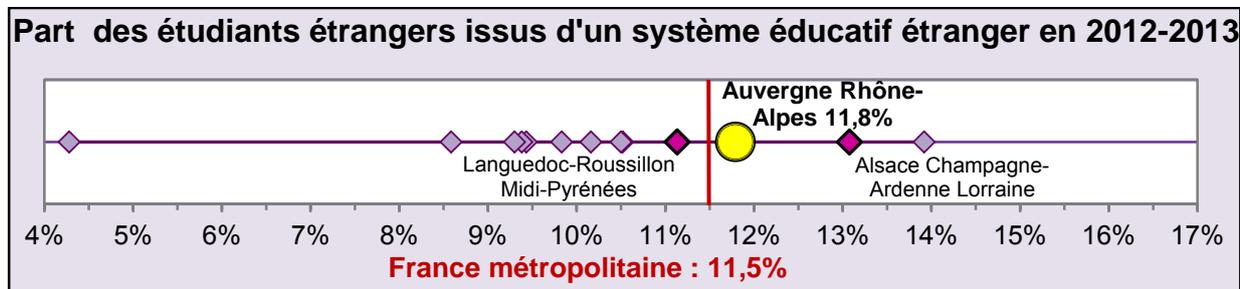
Dans le cadre de l'appel à projets « Initiatives d'excellence en formations innovantes numériques », deux projets ont été labellisés pour la région Auvergne Rhône-Alpes fin 2015.

- **OPEN MIAGE** : porté par l'université Lyon 1 Claude Bernard, ce projet vise à construire un dispositif numérique de formation continue en s'appuyant sur le cycle diplômant de la formation « e-MIAGE » dispensée dans 7 universités françaises.
- **ReFlexPro-** : ressources pour la flexibilité des formations et la professionnalisation des étudiants ; ce projet porté par l'Université Grenoble Alpes a pour objectif central de mettre le numérique au service d'une plus grande implication des étudiants dans leurs apprentissages.

► Les caractéristiques de la population étudiante

- Un 4^{ème} rang national pour la proportion d'étudiants étrangers en master et doctorat

Graphique 18 – Auvergne Région Rhône-Alpes : le pourcentage d'étudiants de nationalité étrangère issus d'un système éducatif étranger en 2012-2013 (Source Sies)



La région accueille, en 2012-2013, 22 168 étudiants étrangers, soit 11,8% des effectifs régionaux universitaires (France métropolitaine : 11,5%). La région se place ainsi au 3^{ème} rang national, après l'Île-de-France et Grand Est. Elle est même au 4^{ème} rang pour le pourcentage d'étudiants étrangers de la région en master et doctorat (respectivement 10 000 étudiants, 14,7% et 3 000 étudiants, 38,3%).

L'Auvergne (13,8% ; 3^{ème} rang) a une proportion d'étudiants étrangers plus importante que Rhône-Alpes (11,4% ; 8^{ème} rang) dans tous les cycles de formation et plus particulièrement en licence (11,9% contre 7,4%).

Graphique 19 - Région Auvergne Rhône-Alpes : la répartition régionale et nationale par nationalité des étudiants de nationalité étrangère issus d'un système éducatif étranger en 2012-2013 dans les universités (Source Sies)

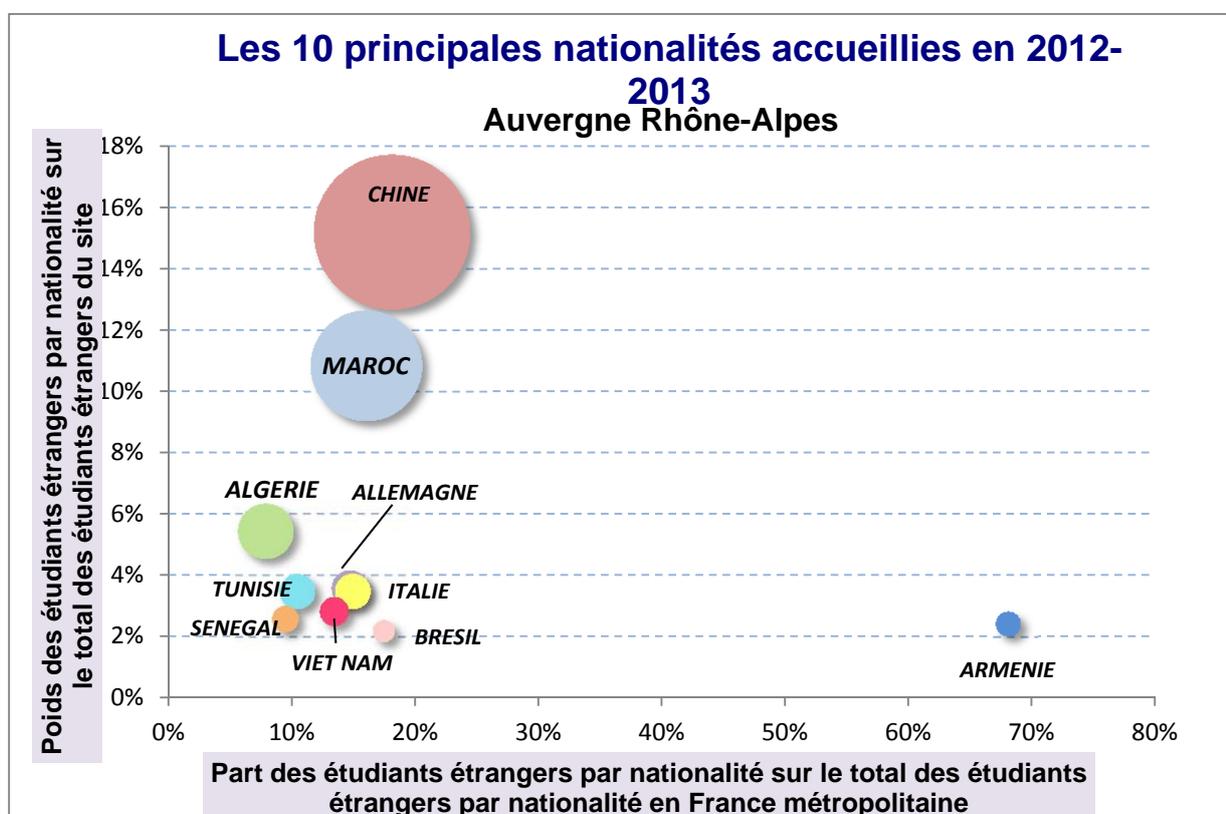


Tableau 20 – Région Auvergne Rhône-Alpes : les 10 premiers pays d'origine des étudiants de nationalité étrangère issus d'un système éducatif étranger en 2012-2013 (Source Sies)

Pays d'origine des étudiants étrangers accueillis dans la région	Nombre d'étudiants	Poids au regard du nombre total d'étudiants étrangers accueillis dans la région	Rappel du rang national
Chine	3 371	15,2%	1
Maroc	2 406	10,9%	3
Algérie	1 205	5,4%	2
Allemagne	794	3,6%	6
Italie	771	3,5%	7
Tunisie	770	3,5%	4
Vietnam	628	2,8%	8
Sénégal	537	2,6%	5
Arménie	529	2,4%	45
Brésil	485	2,2%	15

- **Une faible proportion d'étudiants de la région effectuant une mobilité Erasmus**

Tableau 21 - Région Auvergne Rhône-Alpes : les étudiants Erasmus, la mobilité sortante dans les établissements d'enseignement supérieur en 2012-2013 (source Agence Europe Education Formation France)

Étudiants Erasmus	Effectifs	Poids national
Auvergne Rhône-Alpes	4 952	14,1%
France métropolitaine	35 051	100%

En 2012-2013, près de 5 000 étudiants, soit 14,1% des bénéficiaires au niveau national, ont obtenu une bourse de mobilité au titre du programme Erasmus dans la région, dont 3 920 pour suivre des études et 1 032 pour effectuer des stages. La région se positionne au 2^{ème} rang national pour le nombre de bénéficiaires mais si l'on observe la proportion d'étudiants de la région ayant effectué une mobilité Erasmus (1,6%), Auvergne Rhône-Alpes ne situe plus qu'au 6^{ème} rang. Par ailleurs, une aide à la mobilité internationale a été attribuée à 2 345 étudiants boursiers sur critères sociaux par le MENESR.

- **Une proportion d'étudiants boursiers inférieure à la moyenne nationale**

En 2013-2014, la région compte 76 642 étudiants boursiers sur critères sociaux, soit 25,1% de la population d'inscrits dans l'enseignement supérieur, proportion légèrement inférieure à la moyenne métropolitaine (26%). 507 étudiants ont bénéficié d'une aide spécifique de la part du MENESR. Auvergne Rhône-Alpes est, avec l'Île-de-France, la région qui a la plus faible proportion d'étudiants aidés.

- **Des capacités d'accueil limitées pour la restauration et le logement étudiant**

Les restaurants universitaires offrent 22 350 places aux étudiants en 2014, soit 7 places pour 100 étudiants, ce qui positionne la région au 11^{ème} rang.

Avec 19 623 places en résidence universitaire proposées par le CROUS, soit 6 places pour 100 étudiants, la région est au 12^{ème} rang.

- **Les étudiants handicapés**

Tableau 22 - Région Auvergne Rhône-Alpes : les étudiants handicapés par filière dans les établissements publics d'enseignement supérieur et les lycées sous tutelle MENESR en 2012-2013 (source MENESR)

Étudiants handicapés	CPGE	STS	Niveau L	Niveau M	Ecole d'ingénieurs	Total
Auvergne Rhône-Alpes	0,2%	4%	73,1%	15,8%	11,1%	2 062
France métropolitaine	0,4%	4,6%	73,8%	19%	2,2%	14 817

Tableau 23 – Région Auvergne Rhône-Alpes : les étudiants handicapés à l'université par grand domaine disciplinaire en 2012-2013 (source MENESR)

Étudiants handicapés	Droit Sciences éco AES	LLSH	Santé	Sciences	Formations d'ingénieurs	STAPS	Total
Auvergne Rhône-Alpes	25,1%	34,9%	14,2%	20%	1,5%	4,4%	1 493
France métropolitaine	25,9%	38,4%	10,6%	19,4%	2,3%	3,4%	12 051

3. LE POTENTIEL DE RECHERCHE

Deuxième pôle français de recherche (après l'Ile-de-France), la région se caractérise par :

- un investissement en R&D élevé;
- un potentiel constitué de plus de 58 000 personnels de R&D et de 35 000 chercheurs, dont 60% relèvent du secteur privé; ce potentiel repose à 90% sur les ressources humaines présentes en Rhône-Alpes;
- l'implantation sur le territoire rhônalpin de 6 très grandes infrastructures de recherche;
- la forte présence des organismes de recherche, en particulier du CNRS et INSERM en Auvergne et Rhône-Alpes, du CEA, INRIA et IFPEN en Rhône-Alpes et de l'INRA en Auvergne;
- une part des publications scientifiques en chimie, physique, mathématiques et sciences pour l'ingénieur qui positionne la région aux 2^{ème} et 3^{ème} rangs européens;
- une forte visibilité des publications en biologie appliquée-écologie;
- des profils de spécialisation scientifique différents selon les sites académiques, fortement spécialisé en numérique, physique et sciences de l'univers, biotechnologies, SHS à Grenoble, en biologie appliquée-écologie à Clermont-Ferrand, en biosanté et société, sciences et ingénierie, humanités et urbanités à Lyon;
- une centaine de boursiers ERC et une centaine de membres de l'IUF.

On relève cependant des marges de progression :

- une part de DIRD dans le PIB régional inférieure à 3%;
- une faible utilisation des ressources numériques à destination des chercheurs à développer;
- un rayonnement international insuffisant et notamment une faible participation au PCRD par rapport à celle de la région Ile-de-France (7 fois moins de participations).

Par ailleurs, dans le cadre du premier programme des investissements d'avenir, les établissements de la région portent ou participent à 36 laboratoires d'excellence, 30 Equipex, 2 Instituts hospitalo-universitaires prometteurs et 1 Institut hospitalo-universitaire, 2 projets de recherche hospitalo-universitaire, 12 projets d'infrastructures nationales de santé, 2 démonstrateurs, 7 projets biotechnologiques-bioressources, 4 projets nanobio-technologies, 6 cohortes, 5 actions en bio-informatique et une dizaine d'actions dans divers domaines.

Chaque site académique composant la nouvelle région présente une candidature au titre de l'appel à projet Idex/I-Site du PIA 2 : Clermont-Ferrand porte un projet d'I-Site qui n'a pas été retenu en phase de sélection de la première vague mais dont la présélection en 1^{ère} vague lui permet d'accéder directement à la phase de sélection de la 2^{ème} vague. Le projet d'Idex de Grenoble déposé en vague 1 a été sélectionné par le jury international. Dans le prolongement du projet PALSE dont la qualité a été soulignée par le jury international et qui a bénéficié d'un soutien financier sur 3 ans, le site de Lyon porte une candidature IDEX dans le cadre de la vague 2 de l'AAP.

► Un investissement en R&D élevé mais inférieur à 3% du PIB régional

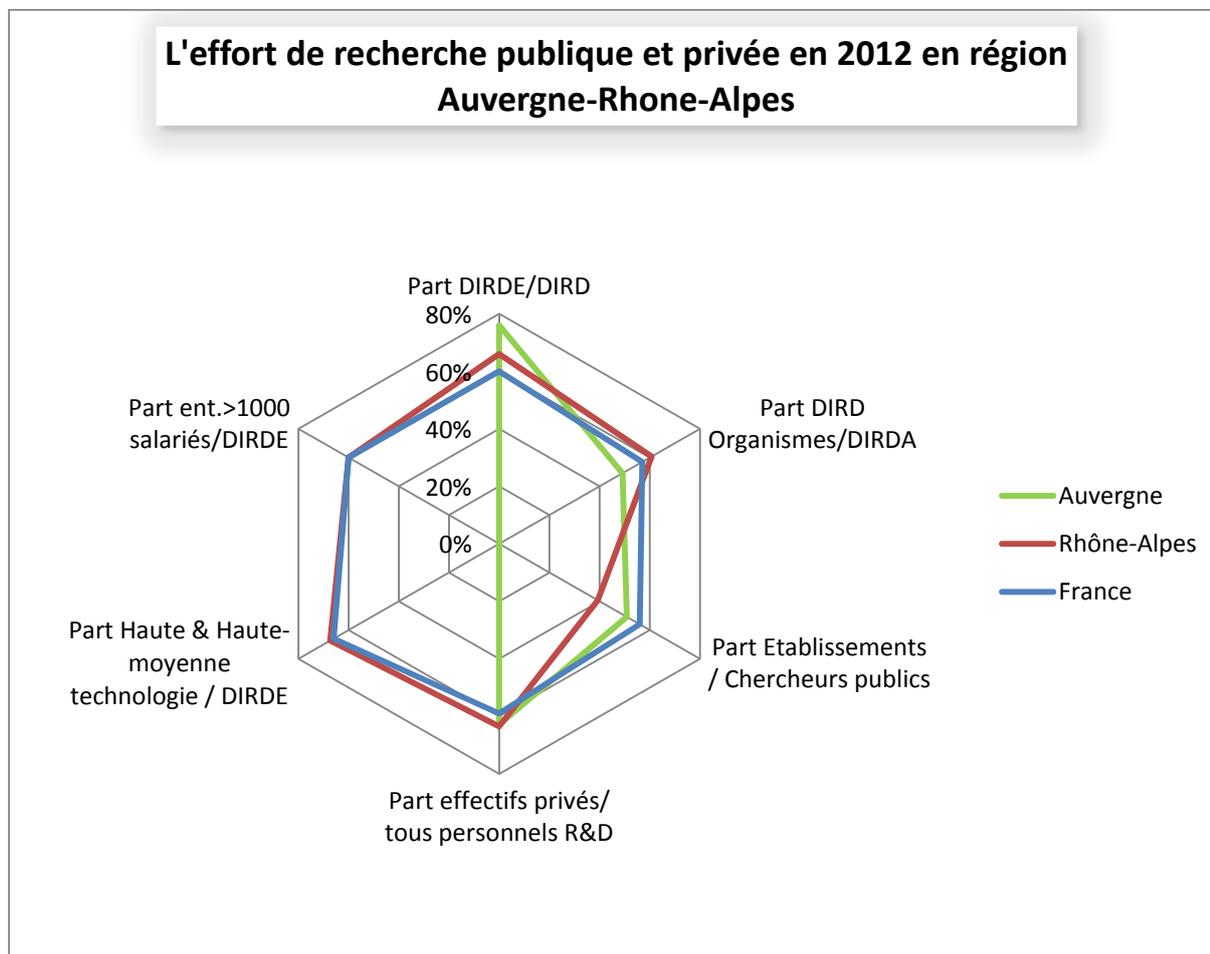
• Une R&D fortement orientée vers le secteur privé

La Dépense intérieure de recherche et développement (DIRD) de la région s'élève en 2012 à 6 431 M€, soit 2 104 M€ au titre des dépenses intérieures des administrations (DIRDA) et 4 327 M€ pour les dépenses intérieures des entreprises (DIRDE). Elle croît de +19,9% entre 2008 et 2012 (France métropolitaine : +15,9%).

En 2012, Auvergne Rhône-Alpes consacre 2,8% de son PIB aux dépenses de recherche et développement (France : 2,3%). La région se situe au 3^{ème} rang des régions françaises pour cet indicateur (après l'Occitanie et l'Ile-de-France).

La part de la R&D privée de la région (67,3%) est supérieure à la moyenne française (65,4%). Le poids de la recherche privée est plus important en Auvergne (76%) qu'en Rhône-Alpes (66%).

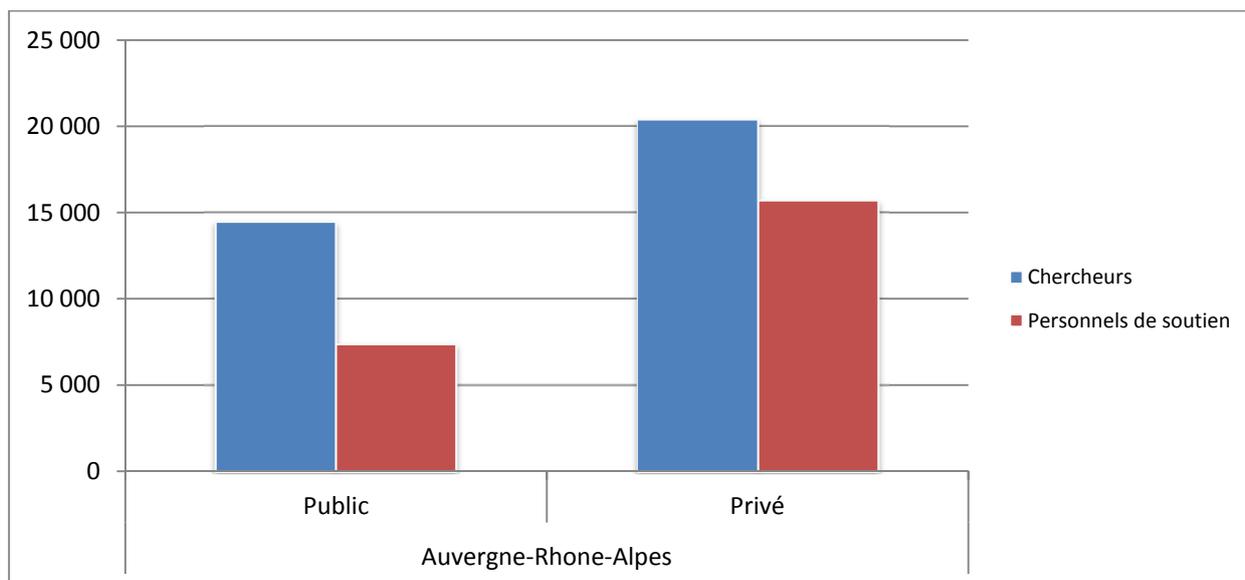
Graphique 20 – Région Auvergne Rhône-Alpes : les caractéristiques des dépenses de R&D en 2012 (source SIES)



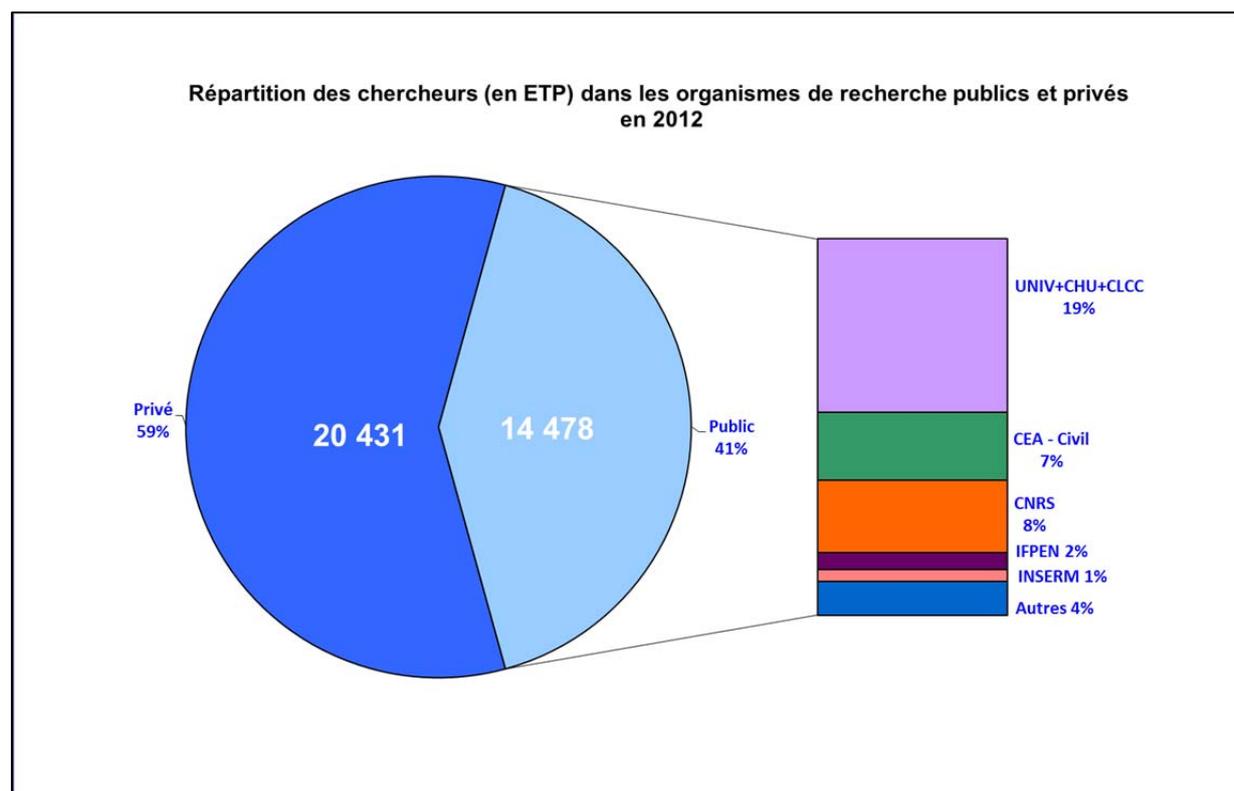
- **Le crédit impôt recherche : 2^{ème} rang national mais un décalage important par rapport à l'Île-de-France**

Le crédit impôt recherche (CIR) de la région s'élève, en 2012, à 528 M€, soit 9,9% du total national (2^{ème} rang national après l'Île-de-France qui est à 66,3%). Le nombre d'entreprises bénéficiaires est de 2 439, soit 16% du total national, ce qui place aussi la région au 2^{ème} rang.

Graphique 21 - Région Auvergne Rhône-Alpes : les personnels de recherche en 2012 (source SIES)



Graphique 22 - Région Auvergne Rhône-Alpes : la répartition des ETP chercheurs par catégorie d'employeurs en 2012 (source Sies)



En 2012, la région compte plus de 58 000 emplois (ETP) en recherche et développement, qui représentent 14,3% du poids national et lui permettent d'occuper une position de 2^{ème} rang :

- 34 909 chercheurs (13,7% du poids national) ;

- 23 120 personnels de soutien R&D (15,5% du poids national).

La recherche publique représente 21 885 emplois (13,7% du poids national) dont :

- 14 478 chercheurs (15% du poids national) ;
- 7 407 personnels de soutien R&D (12,5% du poids national).

La recherche privée compte 36 144 ETP (14,7% du poids national) dont :

- 20 431 chercheurs (13,3% du poids national) ;
- 15 713 personnels de soutien R&D (17,5% du poids national).

• **Une répartition équilibrée des chercheurs entre établissements d'enseignement supérieur et organismes de recherche**

Tableau 24 – Région Auvergne Rhône-Alpes : les ETP chercheurs des principaux opérateurs de la recherche publique en 2012 (source Sies, traitement Service de la coordination des stratégies de l'enseignement supérieur et de la recherche)

Principaux opérateurs publics	Effectifs	Poids national des effectifs régionaux	Répartition régionale
Univ+CHU+CLCC	6 679	13,5%	48,3%
CNRS	2 782	14,8%	20,1%
CEA civil	2 621	29,6%	19%
IFPEN	658	50,6%	4,5%
INSERM	433	10,4%	3,1%
INRA	331	9,5%	2,4%
INRIA	171	12,7%	1,2%
IRSTEA	154	36,3%	1,1%
MINES ST-ETIENNE	126	74,9%	0,9%
IFSTTAR	138	23,4%	1,1%
EMLYON	77	100%	0,6%
ENTPE	69	100%	0,5%
Autres*	238	-	1,7%
TOTAL	14 478	15,1%	100%

* dont BRGM, CSTB, ONERA

► **5 très grandes infrastructures de recherche (TGIR)**

Ces TGIR sont implantées sur le territoire rhônalpin.

• **L'Institut de Radioastronomie Millimétrique (IRAM)**

L'IRAM est un institut international de recherche en radio-astronomie dont le siège est à Grenoble. Sa mission est l'exploration de l'univers et l'étude de ses origines et de son évolution. Il réunit 120 scientifiques, ingénieurs, techniciens et personnels administratifs. Il dispose de deux observatoires dans

le domaine des longueurs d'onde millimétriques et submillimétriques, l'un à Grenade en Espagne, l'autre sur le plateau de Bure dans les Hautes-Alpes.

- **Le Laboratoire Européen de Biologie Moléculaire (EMBL)**

Il s'agit d'une institution intergouvernementale qui réunit 21 Etats membres. Elle est constituée d'un réseau de laboratoires répartis dans quatre pays (Allemagne, France, Royaume-Uni, Italie) en biologie moléculaire. En France, elle est installée sur le site de Grenoble.

- **Le CERN/LHC – Large Hadron Collider**

Le CERN est le laboratoire européen de physique des particules. Son outil de recherche le plus récent est un grand collisionneur de 27km de circonférence situé près de Genève, le LHC. Le CERN regroupe 20 partenaires européens ; il comprend environ 2 900 personnels permanents ou associés.

- **L'European Synchrotron Radiation Facility (ESRF)**

Situé à Grenoble, l'ESRF est une organisation internationale comprenant 21 pays partenaires, dont 13 membres et 8 associés scientifiques. L'ESRF est la source européenne de rayonnement synchrotron produisant des rayons X à haute énergie. Elle a pour mission d'utiliser son expertise scientifique afin de développer des nouvelles méthodes et technologies.

- **L'Institut Max von Laue - Paul Langevin (ILL)**

L'Institut Max von Laue - Paul Langevin est la source neutronique de référence au niveau mondial alimentant 41 instruments scientifiques d'étude de la structure et de la dynamique de la matière. Il est localisé à Grenoble. L'ILL met ses installations et son personnel à la disposition des scientifiques du monde entier. Chaque année, environ 1 500 chercheurs viennent à l'ILL réaliser plus de 800 expériences, sélectionnées par un comité d'experts. Tous les scientifiques de l'ILL, qu'ils soient chimistes, biologistes, cristallographes, spécialistes du magnétisme ou de physique des particules, sont aussi des experts en recherche et technologie neutroniques. Ils mettent cette double compétence au service de la communauté scientifique internationale.

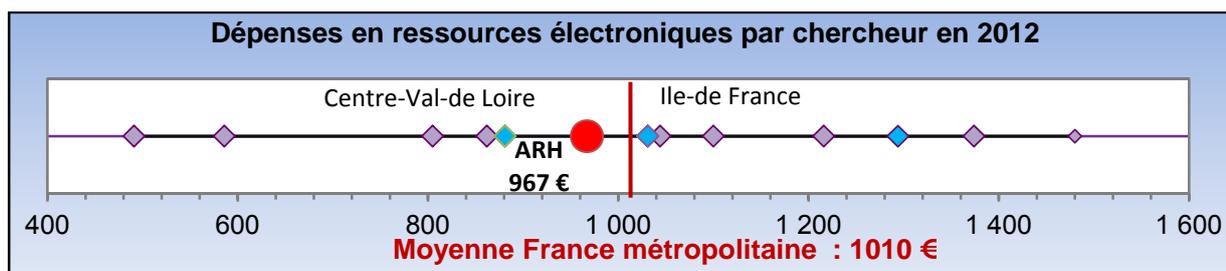
► **Une agence de l'Organisation mondiale de la santé**

- **Le Centre international de la recherche sur le cancer (CIRC)**

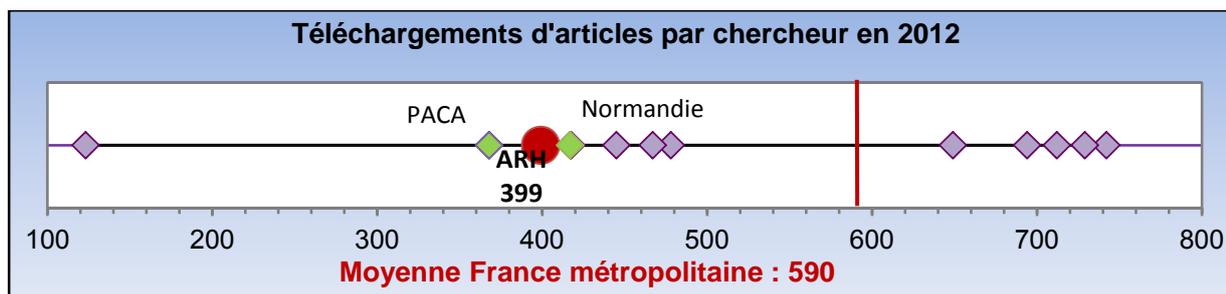
L'objectif du CIRC est de promouvoir la collaboration internationale dans la recherche sur le cancer. Le Centre est interdisciplinaire et réunit des compétences dans les disciplines en épidémiologie et en biostatistique pour identifier les causes du cancer qui permettront d'adopter des mesures préventives afin de réduire les souffrances liées à la maladie. Le CIRC fait partie de l'Organisation mondiale de la Santé et 25 pays en sont membres. Son siège est à Lyon.

► **L'offre documentaire à destination des chercheurs**

Graphique 23 – Région Auvergne Rhône-Alpes : la dépense (en €) en ressources électroniques par chercheur en 2012 (source : Enquête statistique générale des bibliothèques universitaires - ESGBU)



Graphique 24 – Région Auvergne Rhône-Alpes : le nombre de téléchargements d'articles par chercheur en 2012 (source : Enquête statistique générale des bibliothèques universitaires - ESGBU)



Les dépenses et les usages concernant la documentation de niveau recherche se situent un peu en-dessous des moyennes nationales. Les dépenses par chercheur sont bien plus élevées en Rhône-Alpes qu'en Auvergne, avec 1006 € contre 772 €, mais restent globalement en dessous des chiffres nationaux. Toutefois, ces moyens consacrés à l'achat de ressources électroniques pour la recherche ont fortement augmenté depuis 2010, tant en Auvergne qu'en Rhône-Alpes. La relative faiblesse des dépenses s'explique par la forte augmentation des coûts de la documentation numérique, mais aussi par la présence importante d'organismes de recherche en Rhône Alpes, dont les ressources électroniques sont accessibles à certains chercheurs des universités.

Cependant, dans l'un ou dans l'autre des deux territoires, les indicateurs d'utilisation des ressources numériques à destination des chercheurs sont faibles. On dénombre, en effet, 404 téléchargements moyens d'articles par chercheurs en Rhône-Alpes contre 371 en Auvergne, pour un taux moyen de 399 téléchargements au niveau de la région. Ces chiffres ont peu varié depuis 2010. Là aussi, l'absence de statistiques d'utilisation des ressources via les organismes de recherche biaise ces chiffres, spécialement pour Rhône-Alpes.

- **99 membres de l'IUF, 105 ERC et 45 médailles CNRS d'or ou d'argent**

Sur la période 2011-2015, 99 enseignants-chercheurs sont membres de l'IUF, soit 16,5% de l'ensemble des lauréats français. 52 lauréats sont issus de l'académie de Lyon, 41 de celle de Grenoble et 6 de l'académie de Clermont-Ferrand.

Entre 2009 et 2015, 105 bourses ERC ont été allouées à des chercheurs de la région et la plupart à des chercheurs rhônalpins.

1 médaille d'or et 44 médailles d'argent ont été décernées à des chercheurs ou enseignants-chercheurs sur la période 2001-2015 (1 médaille ayant été attribuée à un chercheur exerçant dans un établissement auvergnat).

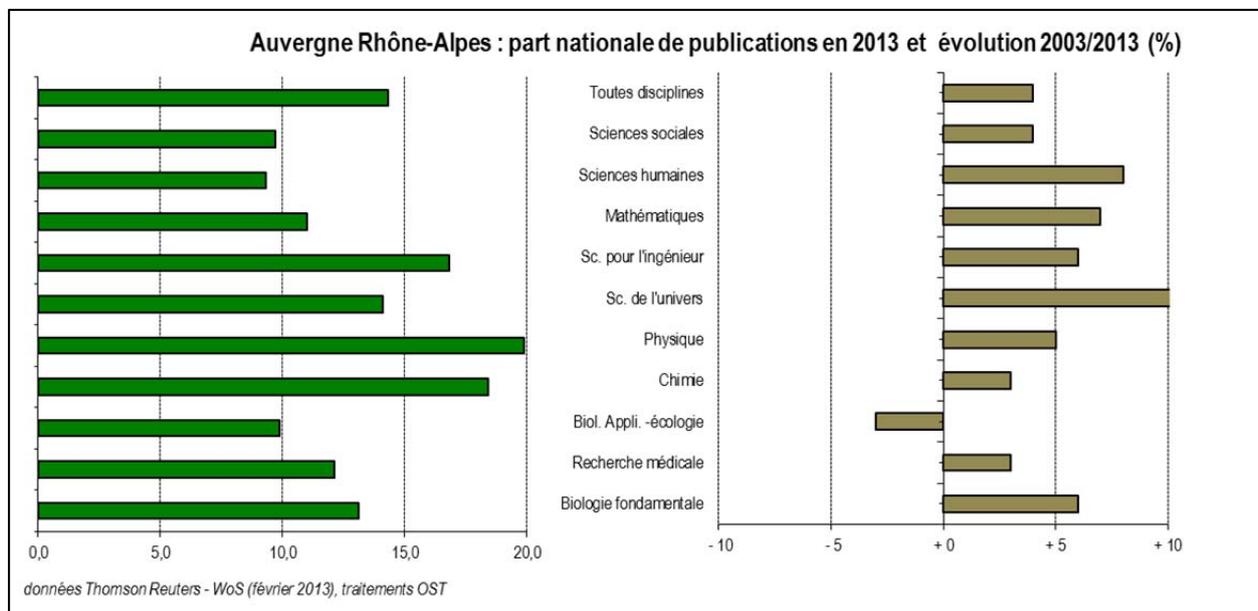
► **Plusieurs disciplines aux 2^{ème} et 3^{ème} rangs européens : chimie, physique, sciences pour l'ingénieur, mathématiques**

Tableau 25 - Région Auvergne Rhône-Alpes : les publications scientifiques, la part nationale et le rang de la région, par discipline scientifique en 2013 (source OST)

Disciplines	Biologie fondamentale	Recherche médicale	Biologie appliquée écologie	Chimie	Physique	Sciences de l'univers	Sciences pour l'ingénieur	Maths	Sciences humaines	Sciences sociales	Toutes disciplines
Part nationale	13,1%	12,1%	9,9%	18,4%	19,9%	14,1%	16,8%	11%	9,3%	9,7%	14,3%
Rang national	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2
Part mondiale	0,5%	0,4%	0,3%	0,6%	0,8%	0,6%	0,5%	0,6%	0,3%	0,2%	0,5%
Rang européen	10	12	25	2	2	5	3	2	36	55	6

- 2^{ème} rang national pour la production scientifique française et 6^{ème} rang européen

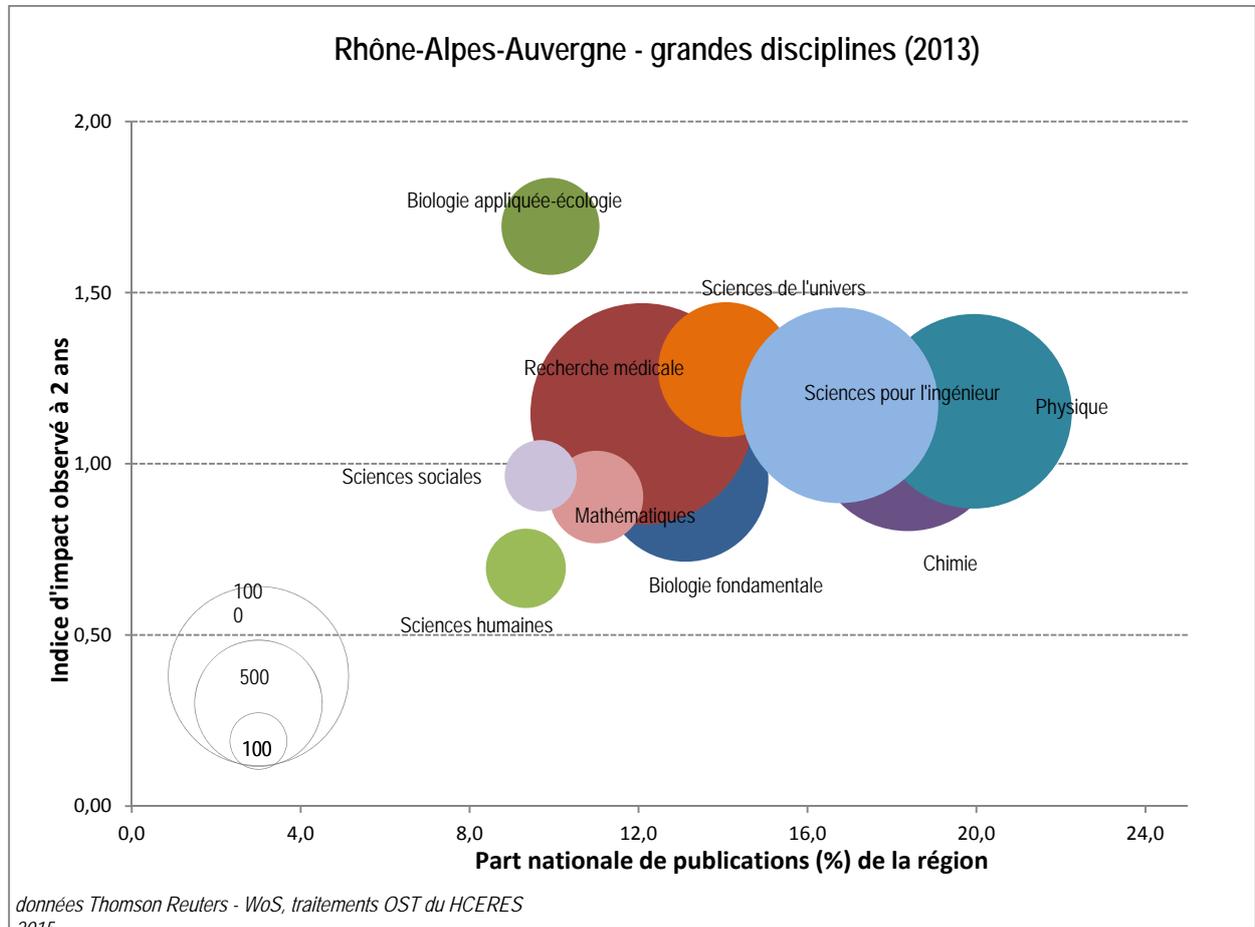
Graphique 25 – Région Auvergne Rhône-Alpes : la part nationale des publications scientifiques en 2013 et l'évolution de 2003 à 2013 par grande discipline scientifique (source OST)



Sur la période 2003-2013, la part des publications de la région augmente dans toutes les disciplines à l'exception de la biologie appliquée-écologie, discipline pour laquelle la région occupe un 3^{ème} rang national.

- **De grandes disparités entre disciplines dans les trois sites académiques**

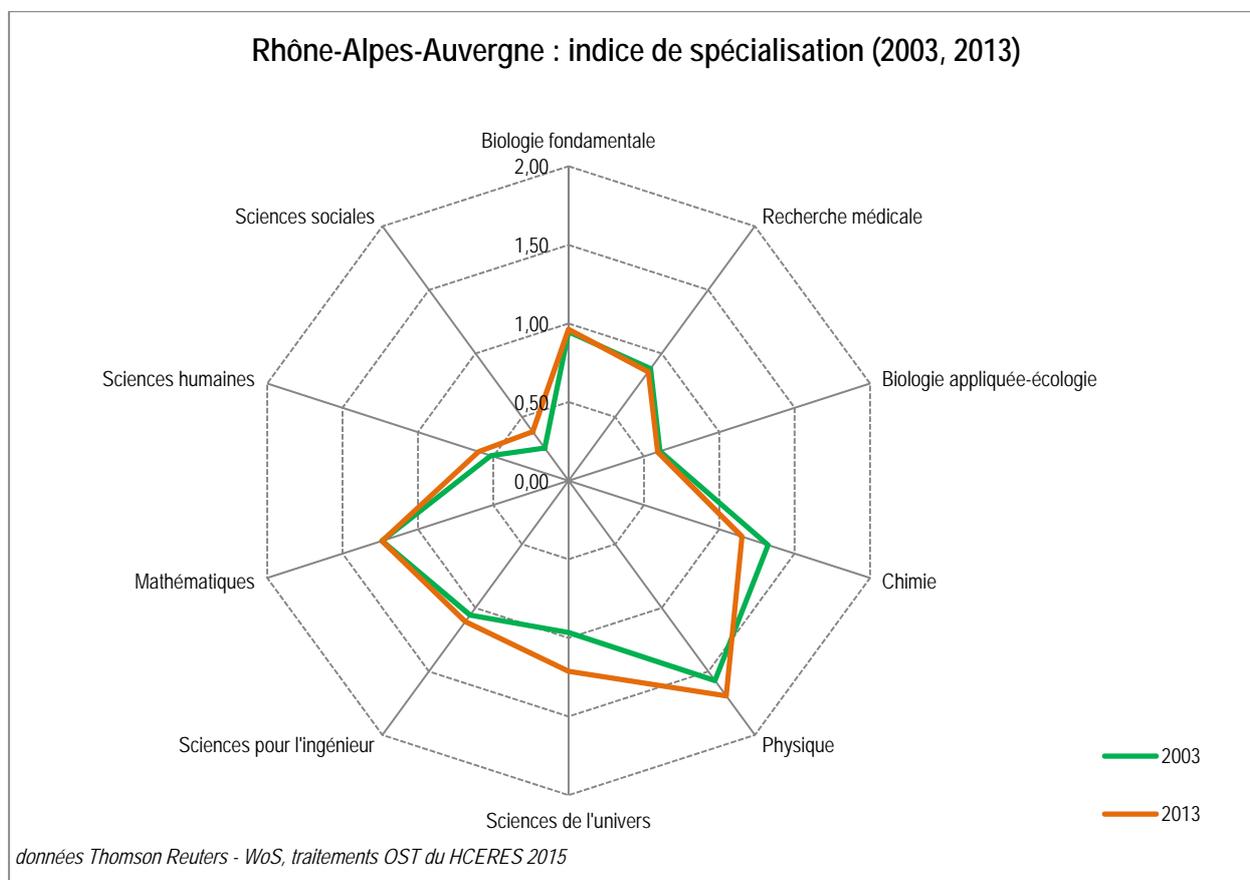
Graphique 26 – Région Auvergne Rhône-Alpes : la part nationale des publications scientifiques et l'indice d'impact en 2013 par grande discipline scientifique (source OST)



Toutes disciplines confondues, l'indice d'impact observé à 2 ans des publications de la région en référence mondiale est de 1,15 en 2013 (France 1,12). Sur la période 2003-2013, il est en progression de 26% (France +19%).

- **Une forte spécialisation en physique qui s'accroît**

Graphique 27 – Région Auvergne Rhône-Alpes : l'indice de spécialisation des publications scientifiques en référence mondiale par discipline scientifique en 2003 et 2013 (source OST)



L'approche régionale recouvre des spécialisations distinctes dans les trois sites académiques : l'académie de Clermont-Ferrand a une forte spécialisation en biologie appliquée-écologie, celle de Grenoble en physique et le site de Lyon a un profil plus spécialisé en recherche médicale, chimie, sciences pour l'ingénieur et biologie fondamentale, disciplines qui ont un indice de spécialisation égal ou supérieur à la France.

- **Un taux global de copublications internationales supérieur au taux français**

Tableau 26 – Région Auvergne Rhône-Alpes : la part des publications en collaboration scientifique internationale et européenne dans le total des publications de la région en 2013 par grande discipline et l'évolution 2003-2013 (source OST)

Disciplines	Biologie fondamentale	Recherche médicale	Biologie appliquée-écologie	Chimie	Physique	Sciences de l'univers	Sciences pour l'ingénieur	Maths	Sciences humaines	Sciences sociales	Toutes disciplines
Part régionale en collaboration internationale	51,8%	44,2%	54,4%	50,9%	62%	69,3%	37,9%	44,5%	30,9%	51,2%	52,2%
Evolution région	27%	41%	+51%	9%	7%	37%	16%	29%	63%	3%	21%
Part France	54%	41,9%	61,6%	50,9%	56,5%	67%	40,3%	50,7%	30,7%	47,1%	50,5%

Evolution France	29%	57%	53%	22%	13%	29%	31%	33%	113%	23%	32%
Part régionale en collaboration européenne	32,1%	27,7%	31,9%	30,1%	43,1%	46,2%	19%	20,6%	18,2%	31,3%	32,8%
Evolution région	35%	43%	72%	4%	6%	70%	6%	25%	97%	-1%	23%
Part France	31,3%	26,2%	32,9%	27,3%	34,8%	41,9%	19,2%	24,1%	17,9%	26,7%	29,2%
Evolution région	34%	68%	60%	15%	10%	43%	20%	35%	151%	37%	+34%

► Le financement de la recherche

- **2^{ème} région pour les soutiens obtenus auprès de l'ANR**

Tableau 27 – Région Auvergne Rhône-Alpes : la répartition des dotations ANR par axe thématique en 2012 (source ANR, traitement Sies)

Départements scientifiques	Montant en €	Répartition régionale	Répartition pour la France métropolitaine	Poids national
Recherches Exploratoires et Emergentes	43 642 622	47,3%	48,3%	16,4%
Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication	8 375 971	9,1%	9,2%	16,6%
Environnement et Ressources Biologiques	3 767 154	4,1%	6,7%	8,8%
Biologie et Santé	8 607 341	9,3%	9,8%	15,9%
Sciences Humaines et Sociales	1 368 381	1,5%	2,2%	11,4%
Ingénierie Procédés et Sécurité	13 378 128	14,5%	11,6%	20,9%
Energie Durable	10 717 618	11,6%	8,7%	22,5%
Partenariats et Compétitivité	2 385 868	2,6%	3,5%	12,2%
Total soutiens obtenus auprès de l'ANR	92 242 083	100,0%	100,0%	16,8%

Le montant des dotations obtenues auprès de l'ANR situe la région entre l'Île-de-France (194 M€, 35% du total national) et le Languedoc-Roussillon Midi-Pyrénées (72 M€, 13%).

• **La participation au PCRD**

Tableau 28 – Auvergne, 7ème PCRD : le nombre et les taux de projets et de participations par domaine thématique (source OST)

Domaine thématique	Auvergne : projets du 7e PCRD		Auvergne : participations au 7e PCRD	
	Nombre	Taux (%)	Nombre	Taux (%)
Biomédecine, santé, biotechnologies pour la santé	3	0,36	4	0,04
Agronomie, biotechnologies agroalimentaires et ressources vivantes	6	1,42	8	0,13
Sciences et technologies de l'information et de la communication	3	0,16	3	0,02
Procédés de production, matériaux, nanotechnologies, capteurs	4	0,62	4	0,05
Aéronautique et espace	1	0,24	1	0,02
Energie	3	0,98	3	0,09
Environnement et urbanisme	2	0,48	2	0,03
Transports terrestres et intermodalités	-	-	-	-
Sciences humaines et sociales	-	-	-	-
Coopération internationale, accès aux infrastructures et coordination	4	0,56	4	0,06
Nucléaire	1	0,85	1	0,06
Innovation et transfert technologique	7	0,88	7	0,10
Total *	34	0,46	37	0,05
Marie Curie	10	0,13	10	0,07
Programme IDÉES (FP7) sans priorités thématiques prédéfinies	1	0,03	1	0,03
Total **	45	0,24	48	0,05

données Commission européenne, traitements OST - OST 2014

Tableau 29 – Rhône-Alpes, 7^e PCRD : le nombre et les taux de projets et de participations par domaine thématique (source OST)

Domaine thématique	Rhône-Alpes : projets du 7e PCRD		Rhône-Alpes : participations au 7e PCRD	
	Nombre	Taux (%)	Nombre	Taux (%)
Biomédecine, santé, biotechnologies pour la santé	76	9,02	94	1,00
Agronomie, biotechnologies agroalimentaires et ressources vivantes	25	5,91	27	0,43
Sciences et technologies de l'information et de la communication	94	5,11	116	0,66
Procédés de production, matériaux, nanotechnologies, capteurs	72	11,15	103	1,27
Aéronautique et espace	25	6,11	29	0,60
Energie	15	4,90	20	0,59
Environnement et urbanisme	19	4,59	21	0,36
Transports terrestres et intermodalités	40	11,76	56	1,27
Sciences humaines et sociales	28	5,07	32	0,54
Coopération internationale, accès aux infrastructures et coordination	37	5,20	52	0,76
Nucléaire	9	7,69	13	0,82
Innovation et transfert technologique	44	5,55	50	0,69
Total *	484	6,55	613	0,75
Marie Curie	126	1,61	135	0,93
Programme IDÉES (FP7) sans priorités thématiques prédéfinies	18	0,55	18	0,48
Total **	628	3,39	766	0,77

données Commission européenne, traitements OST - OST 2014

* sont exclus de ce total les projets Marie Curie et les projets du programme IDÉES du FP7

** ce deuxième total inclut les projets Marie Curie et les projets du programme IDÉES du FP7

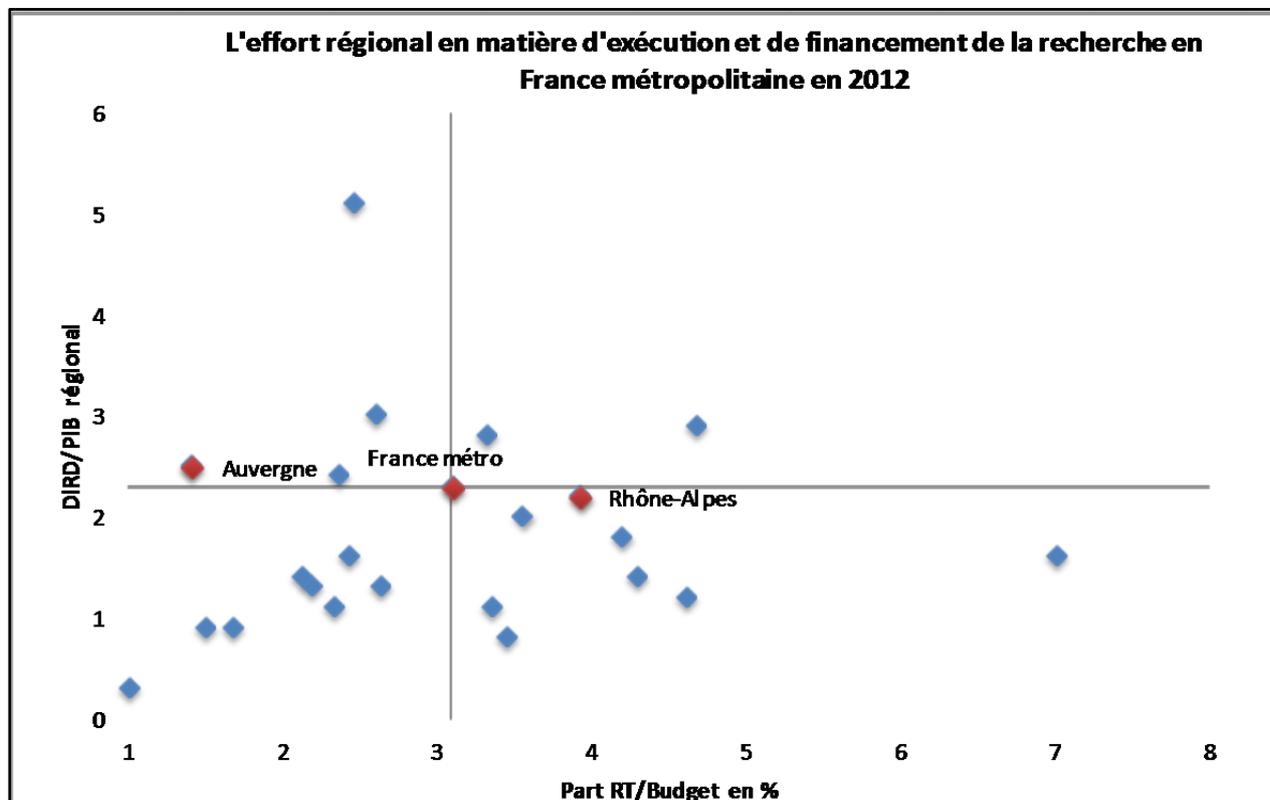
Le nombre de participations aux projets du 7^{ème} PCRD des établissements d’Auvergne est proche de celui de la Franche-Comté (49) et de la Lorraine (52). Pour Rhône-Alpes, ce nombre est supérieur à celui de la région PACA (484) mais il est très loin de celui de l’Île-de-France (6 348).

- **Le financement de la R&T : un soutien davantage réparti entre les collectivités en Rhône-Alpes qu’en Auvergne**

Tableau 30 – Région Auvergne Rhône-Alpes : l’évolution des financements R&T par niveau de collectivité de 2011 à 2013 (source MENESR-SIES – Enquête COLLTERR)

Sites	En M€	2011	2012	2013	Total 2011-2013	Répartition 2011-2013
Auvergne	Conseil régional	7,7	9,1	9,7	26,5	85%
	Conseils généraux	0,4	0,3	0,4	1,1	4%
	Communes et EPCI	0,6	1,5	1,3	3,4	11%
	Total	8,7	10,9	11,4	31	100%
Rhône-Alpes	Conseil régional	80,8	90,1	66,3	237,2	49,4%
	Conseils généraux	60,7	49,4	31,6	141,7	29,5%
	Communes et EPCI	26	35,4	39,9	101,3	21,1%
	Total	167,5	174,9	137,8	480,2	100%
Auvergne Rhône-Alpes		176,2	185,8	149,2	511,2	
France métropolitaine		1 158	1 180	1 170	3 508	

Graphique 28 – Région Auvergne Rhône-Alpes : l'effort budgétaire des conseils régionaux en faveur de la recherche et du transfert de technologie et la part de la DIRD dans le PIB régional (source MENESR-SIES – Enquête COLLTERR)



► Les grands domaines scientifiques valorisés par les investissements d'avenir

Les thématiques d'excellence de la région Auvergne Rhône-Alpes valorisées dans le cadre du premier programme « investissements d'avenir » sont nombreuses : sciences de l'ingénierie et des matériaux, informatique et sciences du numérique, biologie-médecine-santé, énergie et développement durable, agro-écologie, sciences humaines et sociales. Elles légitiment le positionnement national en second rang derrière l'Île-de France de la région.

La qualité du pôle d'excellence lyonnais a été reconnue au titre du PIA 1 et, sans être labellisé Idex, a obtenu un soutien financier sur 3 ans. Les porteurs du projet ont fait le choix, à l'issue de la période probatoire, de poser une nouvelle candidature en 2^{ème} vague de l'AAP Idex/I-Site du PIA 2.

Grenoble et Clermont-Ferrand ont également présenté leur candidature à l'appel à projets Idex/I-Site, Grenoble pour l'obtention d'une Idex, Clermont-Ferrand d'une I-site. Le projet grenoblois a été sélectionné par le jury international. Quant au projet d'I-Site CAP 2025, bien que non lauréat dans le cadre du premier appel à projet Idex/ I-Site du PIA2, il a été reconnu pour sa qualité et accède directement à la phase de sélection de la seconde vague de l'appel à projet.

- **Dans le domaine « Agronomie - Ecologie », 11 projets** (7 projets de biotechnologies-bioressources dont 5 en partenariat, 3 infrastructures en partenariat et un démonstrateur industriel en partenariat)
 - **7 projets de biotechnologies-bioressources**

BREEDWHEAT : projet coordonné par le centre INRA de Clermont-Theix qui s'intéresse au développement de nouvelles variétés de blé.

GENIUS : coordonné par l'INRA Clermont-Ferrand, ce projet concerne l'ingénierie cellulaire (amélioration et innovation technologiques pour les plantes d'une agriculture durable). Les sites grenoblois et lyonnais sont également impliqués.

5 projets en partenariat :

AMAIZING : développement de nouvelles variétés de maïs pour une agriculture durable. Présent sur Clermont-Ferrand.

BFF : projet coordonné par l'institut Pierre Bourgin « Biomasse pour le futur », il concerne les sites de Clermont-Ferrand et de Grenoble.

OCEANOMICS : valorisation des écosystèmes marins planctoniques. Présent sur Clermont-Ferrand et Grenoble.

PEAMUST : coordonné par l'INRA Dijon, il concerne le développement de nouvelles variétés de pois protéagineux. Clermont-Ferrand et Grenoble sont partenaires du projet.

RAPSODYN : coordonné par l'INRA de Rennes, ce projet vise l'optimisation de la teneur et du rendement en huile chez le colza cultivé sous contrainte azotée. Il est présent à Grenoble.

- **3 infrastructures menées en partenariat**

ANAEE : infrastructure portée par le CNRS qui propose des analyses et expérimentations sur les écosystèmes. Elle implique des partenaires grenoblois.

E-RECOLNAT : il s'agit d'une plateforme numérique pour l'environnement et la société, impliquant des partenaires clermontois.

PHENOME : le centre français de phénomique du végétal ; Clermont Ferrand y participe.

- **1 démonstrateur industriel**

TWB : « Toulouse White biotechnology » est une infrastructure d'excellence internationale en biotechnologies blanches. Les partenaires auvergnats sont Michelin et Metabolic Explorer.

- **Dans le domaine « mathématiques-informatique » : 7 projets** (4 Labex coordonnés, 3 Equipex dont 1 en partenariat)

- **4 Labex**

AMIES : Agence pour les mathématiques en interaction avec l'entreprise et la société. Le projet vise à renforcer la visibilité de la communauté mathématique vis-à-vis du monde socio-économique et de sensibiliser les PME aux potentiels des mathématiques pour l'innovation. Action développée en réseau, elle concerne Paris, Saint-Martin-d'Hères (site de Grenoble) et le Chesnay.

MILYON : coordonné par l'Université de Lyon, le projet a pour ambition la création de synergie entre les mathématiques et l'informatique fondamentale et celle d'une maison des mathématiques. L'objectif est de fédérer la communauté lyonnaise dans ces domaines en agrégeant les forces des établissements concernés.

PERSYVAL-LAB : systèmes et algorithmes pervasifs au confluent des mondes physique et numérique. Le laboratoire PERSYVAL-Lab s'inscrit dans une démarche d'utilisation naturelle et conviviale des services numériques. Pour l'utilisateur de demain, l'accès à l'information est facilitée en tout lieu et en permanence. Le Labex est implanté à Grenoble.

IMOB3 : ce projet interdisciplinaire a pour ambition de développer des briques technologiques efficaces et respectueuses de l'environnement pour une mobilité innovante des personnes, des biens et des machines en jouant sur le triptyque "Recherche – Formation – Valorisation". Ce Labex est coordonné par l'Université Blaise Pascal de Clermont-Ferrand et le Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement (Cerema Centre-Est), implanté sur les trois académies de la région notamment, en est partenaire.

- **3 Equipex**

AMIQUAL4HOME : AmiLab pour Habitats Intelligents. Il s'agit de créer une plate-forme ouverte dont la mission est de catalyser la recherche et l'innovation en logiciel et systèmes intelligents dans le bassin grenoblois-Isère. Amiquual4home répond à l'émergence d'une nouvelle vague de technologies de rupture, née à la convergence des innovations en logiciel, matériel et micro-électronique.

KINOVIS : est une double plateforme de capture et d'analyse avancée des formes en mouvement. La première est située à INRIA Grenoble, basée sur des caméras couleurs et de profondeur. Elle permettra l'acquisition d'information sur les formes en mouvement. La seconde, située au laboratoire d'Anatomie du CHU de Grenoble (LADAF), est basée sur des caméras couleurs et rayons X et permettra une acquisition des structures anatomiques des formes biologiques. L'Equipex est implanté à Grenoble.

1 projet est mené en partenariat :

EQUIP@MESO : coordonné par le GENCI Ile-de-France, cet équipement concerne le calcul intensif de Mesocentres coordonnés. Il s'agit d'un tremplin vers le calcul pétaflopique et l'exascale. Le projet implique des partenaires des sites de Lyon et de Grenoble.

- **Dans le domaine « sciences de la matière et ingénierie » 28 projets** (11 Labex dont 2 en partenariat, 14 Equipex dont 4 en partenariat, 3 briques génériques du logiciel embarqué)

- **11 Labex**

ARCANE : le projet porte sur le développement de la chimie durable, fondée sur le recours à des procédés d'éco-conception (petites molécules, faible production de déchets, utilisation de sources d'énergies renouvelables). Les applications sont nombreuses, notamment dans le domaine des énergies renouvelables et de la santé. Le projet concerne le site de Saint-Martin d'Hères.

CELYA : Centre lyonnais d'acoustique. Le projet réunit des spécialistes de l'ensemble des domaines de l'acoustique, science intrinsèquement interdisciplinaire (mécanique, matériaux, traitement du signal et de l'image, physiologie et psychologie cognitive). Le Labex est coordonné par l'Université de Lyon.

CEMAM : ce Labex porte sur la conception, la réalisation et la caractérisation de "matériaux multifonctionnels architecturés" pour améliorer les performances des technologies futures de la santé, l'environnement, l'habitat et l'énergie.

ENIGMASS : « L'énigme de la masse », ce Labex travaille sur l'approfondissement des lois de la physique en explorant l'origine de la masse des particules élémentaires (neutrinos, "matière noire", ...) ou encore des lois d'unification des forces. Il est implanté à Saint-Martin-d'Hères, Modane et Annecy.

IMUST : coordonné par l'Université de Lyon, l'Institut des Sciences et Technologies Multiéchelles va de la physique et de la chimie fondamentale à l'ingénierie des matériaux, des procédés et des écotecnologies.

LANEF : Laboratoire d'Alliances Nanosciences - Energies du Futur, le projet propose d'explorer de nouvelles propriétés de la matière comme le transport de photons ou d'électrons ou encore la quantification de l'énergie avec des applications pour de nouvelles générations de composants.

MINOS-LAB : Laboratoire de Minatec sur la miniaturisation des dispositifs innovants de la nanoélectronique. Le programme scientifique de MINOS Lab étudiera les verrous technologiques pour la miniaturisation des composants nanoélectroniques.

SISE-MANUTECH : ce Labex, porté par l'Université de Lyon, a pour cible la compréhension des phénomènes mécaniques, chimiques et physiques associés aux surfaces et aux interfaces. Les applications visent le domaine de l'énergie, des transports, de l'environnement et la fiabilité des systèmes (par exemple moteurs à faible émission de CO₂).

TECXXI : ce Labex concerne l'Ingénierie de la Complexité, la mécanique et ses interfaces au service des enjeux sociétaux du 21^{ème} siècle, avec pour objectif l'élaboration de nouveaux processus d'ingénierie utilisables dans des domaines très variés comme la gestion de l'environnement, la réduction des risques naturels et technologiques, les technologies propres... Il est implanté à Saint-Martin d'Hères.

Par ailleurs, deux projets de Labex sont en partenariat :

GANEX : réseau national sur GaN porté par le CNRS Côte d'Azur, il implique les trois sites de la région.

SERENADE : vers une conception de nanomatériaux innovants, durables et sûrs, porté par l'Université d'Aix-Marseille, avec le site de Grenoble en qualité de partenaire.

- **14 Equipex**

CRG/F : en s'appuyant sur l'ESRF (Installation Européenne de Rayonnement Synchrotron), ce projet grenoblois permet la caractérisation de nanostructures dans le but de développer de nouvelles générations de composants électroniques pour la santé et pour les énergies renouvelables.

DURASOL : est une plateforme multi-sites sur l'étude de la durée de vie des trois technologies solaires - le photovoltaïque, le solaire thermique et le solaire de concentration. DURASOL est coordonné par le CEA Grenoble et implique les sites de Clermont-Ferrand et de Lyon, en qualité de partenaire.

FDSOI11 : le projet, coordonné à Grenoble, propose l'acquisition de trois équipements permettant la fabrication d'une nouvelle génération de composants électroniques de plus en plus performants, caractérisés par des dimensions réduites.

GENEPI : équipement de gazéification pour plateforme innovante dédiée aux énergies nouvelles et notamment à la production de biocarburants de 2^{nde} génération par transformation de la biomasse. Il est porté par le CEA et concerne les villes de Grenoble et d'Albi.

IMPACT : ce projet concerne la caractérisation et Test In-situ des Matériaux, Procédés et des Architectures Il est porté par l'Université de Grenoble Alpes.

LASUP : porté par l'Université Joseph Fourier, ce projet se propose de réaliser une plateforme cryogénique exceptionnelle d'aimants supraconducteurs. Ces recherches permettront notamment de concevoir des modes de transport plus rapides et plus sûrs (trains à lévitation magnétique) ou de développer les moteurs de fusées plus performants dans des conditions d'apesanteur.

MANUTECH USD : le projet est constitué d'un équipement laser inédit, d'un système de caractérisation de surface multi échelle innovant et d'un outil de caractérisation 3D des matériaux de surface. Il est coordonné par l'Université de Saint-Etienne.

NANOID : porté par le CEA, le projet NanoID propose de constituer une plateforme ouverte comprenant différents équipements de caractérisation capables de détecter et d'identifier les nanoparticules dans les milieux complexes (solides, liquides et gazeux). Les applications visées sont l'étude et la prévision des toxicités potentielles pour l'Homme et son environnement.

PHARE : Le projet PHARE, coordonné par l'Université de Lyon, permet de développer des projets de recherches originaux dont les applications concernent notamment l'avionique, la construction/l'équipement de centrales électriques et la compréhension des phénomènes d'instabilité, d'interaction, d'excitation ou encore d'impacts.

SENS : cet équipement, basé sur la spectroscopie par RMN associés à des techniques de diffraction, permettra la caractérisation à l'échelle moléculaire de matériaux élaborés (matériaux inorganiques, nanostructurés, biologiques) et conduira à des innovations majeures dans différents domaines (chimie, biologie structurale et nanotechnologies). Ce projet d'équipement est piloté par le CNRS sur le site de Lyon.

3 projets dont les établissements de la région sont partenaires :

FIT : coordonné par l'Université Paris VI, il concerne l'internet du futur (des objets). Le site lyonnais est associé.

REFIMEVE+ : coordonné par l'Université Paris XIII, cet Equipex a pour but la création d'un réseau fibre métrologique à vocation européenne. Grenoble participe au projet.

ROBOTEX : coordonné par le CNRS Alsace et implanté sur le site de Clermont-Ferrand, ce projet vise la mise en place d'un réseau national de plateformes robotiques d'excellence.

THOMX : le projet consiste en une Source X monochromatique compacte. Il implique le site grenoblois.

- **3 Briques génériques du logiciel embarqué dans lesquelles le site grenoblois est impliqué en qualité de partenaire**

ACOSE : Atelier pour le co-développement matériel/logiciel des systèmes embarqués permettant de concevoir et de représenter les systèmes selon différents niveaux de détail, depuis le logiciel applicatif jusqu'à son implémentation sur une ou plusieurs plateformes.

MANYCORELABS : vise à optimiser les performances et la consommation énergétique des systèmes numériques embarqués.

OPENTHEBOX : ce projet porte sur les logiciels pour la domotique utilisant les box d'accès à Internet et vise à structurer le marché de la Maison Intelligente. Ainsi, fabricants et vendeurs de services à l'habitat se partageront l'exploitation d'une infrastructure opérée par les opérateurs de télécommunications.

- **Dans le domaine « sciences de la vie et de la santé », 46 projets** (9 Labex dont 3 en partenariat, 3 Equipex coordonnés, 13 infrastructures dont 11 en partenariat, 5 bio-informatiques dont 3 en partenariat, 2 IHU B, 1 IHU, 2 RHU, 6 cohortes dont 5 en partenariat, 4 nanobiotechnologies coordonnés, 1 démonstrateur industriel)

- **9 Labex**

CAMI : Gestes Médico-Chirurgicaux Assistés par Ordinateur. Le projet CAMI a pour objectifs d'augmenter la dextérité des chirurgiens, de favoriser l'aide à la décision et de faciliter l'apprentissage et la formation des cliniciens à ces nouvelles technologies. Il est coordonné par un établissement grenoblois.

CORTEX : projet multidisciplinaire visant à améliorer la connaissance du fonctionnement du cerveau. Les applications visées sont le soin des déficits moteurs, perceptifs et attentionnels, ainsi que les désordres cognitifs, comme la maladie de Parkinson. Il est coordonné à Lyon.

DEVWECAN : projet qui étudie la croissance des tumeurs (vieillesse et mort cellulaire, cellules souches, migration cellulaire et métastases), il est réalisé en partenariat avec le Centre Léon Bérard et les Hospices Civils de Lyon.

ECOFECT : centre de recherche de visibilité mondiale sur les maladies infectieuses. Coordonné par un établissement lyonnais, il implique également un établissement clermontois.

GRAL : Alliance Grenobloise pour la Biologie Structurale et Cellulaire Intégrées. GRAL développe les interfaces entre biologie, physique, chimie, informatique et mathématiques. Il est notamment structuré autour de deux axes : l'étude des interactions hôte-pathogène (virus/bactéries) et la compartimentation du métabolisme cellulaire (chloroplaste).

PRIMES : ce pôle, dédié à l'imagerie médicale, regroupe 16 laboratoires et 175 chercheurs et ingénieurs. Il est coordonné par l'Université de Lyon. Sa localisation est interrégionale : Clermont-Ferrand (Aubière), Saint-Etienne, Grenoble (La Tronche), Lyon (Bron, Oullins, Villeurbanne).

Les 3 projets dont au moins un établissement du site est partenaire sont :

ICST : porté par l'Université Sophia Antipolis, le Labex concerne les canaux ioniques d'intérêt thérapeutique. Des établissements grenoblois et lyonnais sont partenaires du projet.

PARAFRAP : coordonné par la COMUE de Lille, PARAFRAP est l'Alliance française contre les maladies parasitaires. L'Université Grenoble-Alpes, le CNRS Alpes et l'Inserm Lyon sont partenaires du projet.

TOUCAN : le Labex vise à développer une analyse intégrée de la résistance dans les cancers hématologiques. Il est porté par l'Université de Toulouse et implique le site grenoblois.

- **3 Equipex**

IVTV : coordonné par l'Université de Lyon en collaboration avec le CNRS, ce projet consiste à explorer l'effet du vieillissement sur les tissus humains.

LILI : coordonné par l'Université Lyon I, il s'agit d'une plateforme d'imagerie qui ouvre des voies innovantes d'étude des fonctions cérébrales, de la physiopathologie des cancers, des dysfonctionnements cardiovasculaires, et des désordres nutritionnels et métaboliques.

PHENOCAN : coordonné par l'INSERM à Lyon, ce projet de plateforme originale de développement de modèles de cancers chez la souris permettra d'augmenter la compréhension des bases biologiques du cancer, d'aborder le rôle des conditions environnementales sur son développement et de tester de nouveaux médicaments.

- **13 infrastructures**

HIDDEN : ce projet d'infrastructure est accueilli au sein du laboratoire Inserm-Jean Mérieux à Lyon, seul laboratoire en France voué à l'étude des micro-organismes hautement pathogènes.

PROFI : ce projet, porté par le CNRS à Grenoble, réunit en une infrastructure nationale les 3 groupes leaders français en protéomique (analyse de l'ensemble des protéines d'un système vivant). Les recherches porteront sur la découverte de nouveaux biomarqueurs de pathologies en effectuant une analyse dynamique des protéomes. Cette infrastructure est localisée sur Grenoble, Toulouse et Strasbourg.

Les 11 projets en partenariat sont :

BIOBANQUES : cette infrastructure nationale dédiée à la recherche biomédicale est coordonnée par l'INSERM. Les trois sites de la région sont concernés par ce projet.

CRB-ANIM : réseau de centres de ressources biologiques pour les animaux domestiques. Un établissement lyonnais est impliqué dans ce projet.

ECELLFRANCE : il s'agit d'une infrastructure de recherche clinique dédiée à la thérapie par cellules souches adultes pour le traitement des maladies dégénératives. Grenoble est partie prenante.

FLI : portée par le CEA, FLI est une infrastructure de recherche visant à établir un réseau coordonné et harmonisé pour l'imagerie biomédicale en France. Des partenaires de Grenoble et de Lyon participent.

FCRIN : plateforme nationale d'infrastructures de recherche clinique, également portée par l'INSERM, elle implique les trois sites de la région.

France GENOMIQUE : rassemble et mutualise les ressources des principales plates-formes françaises de génomique et de bio-informatique.

FRISBI : coordonnée par le CNRS, cette infrastructure concerne la biologie structurale intégrée. Grenoble est un des participants.

INGESTEM : infrastructure nationale d'ingénierie des cellules souches pluripotentes. Lyon participe en qualité de partenaire.

France HADRON : plateforme nationale de recherche sur l'hadronthérapie, elle concerne le site clermontois.

MétaboHUB : infrastructure nationale dédiée à la métabolomique et à la fluxomique, elle est présente sur le site de Clermont-Ferrand.

TEFOR : plateforme de biologie cellulaire et de génétique qui étudie le transfert de gènes, la génération de mutations et le phénotypage. Coordonnée par le CNRS, des établissements du site clermontois sont partenaires.

- **5 projets Bioinformatique**

ANCESTROME : l'Université Claude Bernard coordonne ce projet visant à retracer l'évolution du monde vivant ainsi que les conséquences fonctionnelles des changements moléculaires ou écologiques. Des génomes ancestraux des espèces actuelles seront reconstruits à partir d'un traitement intégrant plusieurs échelles d'observation : les gènes, leur structure, leur fonctionnement et leur environnement.

RESET : coordonné par l'INRIA, Reset développe des modèles mathématiques permettant de mieux comprendre les processus biologiques impliqués dans l'optimisation des rendements de production de bio-carburants, de produits chimiques ou encore de molécules à finalité médicale. Le site de Grenoble est coordonnateur en partenariat avec Clermont-Ferrand.

Par ailleurs, 3 projets sont menés en partenariat :

ABS4NGS : coordonné par l'Institut Curie, ce projet concerne les Solutions Algorithmiques, Bioinformatiques et Logicielles pour le Séquençage Haut Débit. Grenoble et Lyon participent à ce projet.

ICEBERG : coordonné par Paris Saclay, ce projet est dédié aux modèles de population et aux populations de modèles (observation, modélisation et contrôle de l'expression génique au niveau de la cellule unique). L'université Lyon 1 est un des partenaires.

MAPPING : le projet a pour objectif de créer une cartographie haute résolution des interactions protéiques à l'échelle du génome. Le site lyonnais est impliqué dans ce projet.

- **2 IHU B, 1 IHU, 2 RHU**

CESAME : « Institut cerveau et santé mentale », coordonné par la Fondation Neurodis à Lyon.

OPERA : « Protection et remplacement des organes », coordonné par les Hospices civils de Lyon.

IHU Méditerranée Infection : créée en 2012 à Marseille, Méditerranée Infection est dévolu spécifiquement à la recherche en maladies infectieuses et tropicales et à la microbiologie clinique en France. L'institut Mérieux participe à ce projet.

RHU MARVELOUS : porté par la fédération hospitalo-universitaire lyonnaise Iris, ce projet vise à repenser la prise en charge de l'accident vasculaire cérébral ischémique (AVC) et de l'infarctus du myocarde (IDM). En développant entre autres une nouvelle imagerie, Marvelous pourrait permettre un diagnostic précis et une quantification des marqueurs pronostiques, indispensables à la sélection des patients susceptibles de bénéficier de thérapies protectrices ciblées.

RHU Troy : ce projet, porté par la fédération hospitalo-universitaire lyonnaise Diphol, vise à mieux connaître le rôle de certains récepteurs et à développer contre ces derniers une nouvelle famille de médicaments anticancéreux à dépendance susceptibles de réduire la progression tumorale.

- **6 Cohortes**

OFSEP : instrument de recherche sur la sclérose en plaque porté par l'Université Claude Bernard, ce projet vise à consolider et à développer la cohorte française de patients porteurs de sclérose en plaque (SEP). Des établissements de Clermont-Ferrand et Lyon sont partenaires de ce projet.

Par ailleurs, cinq projets de cohorte sont mis en œuvre en partenariat :

CANTO : étude des toxicités chroniques des traitements anticancéreux chez les patientes porteuses d'un cancer du sein localisé. Le site de Lyon est partenaire.

CKD- REIN : réseau épidémiologie et information en néphrologie – maladie rénale chronique. Lyon est impliqué dans ce projet.

COBLance : cohorte prospective pour une étude intégrée des cancers de la vessie. Présente sur le site de Clermont-Ferrand.

CRYOSTEM : collection de prélèvements biologiques après allogreffes de cellules souches hématopoïétiques pour l'étude de la maladie du greffon contre l'hôte. Les trois sites de la région sont impliqués.

RADICO : fédération des cohortes de patients atteints de maladies rares (MR) dont les activités seront centralisées à l'hôpital Trousseau à Paris, avec une participation du site de Clermont-Ferrand.

- **1 démonstrateur industriel en partenariat**

MGP-Métagenopolis : coordonné par l'Inra, il associe l'Université catholique de Lyon et concerne la métagenomique intestinale.

- **4 projets nanobiotechnologies coordonnés par le site grenoblois**

BITUM : il s'agit d'effectuer un diagnostic précoce du cancer de la prostate par biopsie guidée par imagerie bimodale. Le projet est coordonné par le CEA.

DIRAN : l'objectif du projet DIRAN est d'explorer les potentialités des nanotechnologies pour le développement d'une nouvelle génération d'équipements permettant le diagnostic précoce des maladies nosocomiales ainsi qu'une meilleure connaissance de leurs origines.

FACSBIO-MARKER : ce projet a pour objectif d'explorer les potentialités des nanotechnologies pour le développement de nouvelles méthodes de diagnostic en oncologie à haute résolution moins invasives et permettant des détections plus précoces et un suivi plus efficace des protocoles thérapeutiques.

IBFC : projet coordonné par l'Université Grenoble I. Il s'agit d'optimiser les performances de Biopiles à carburant (BFC) implantables (IBFC) en utilisant les nanobiotechnologies.

- **Dans le domaine « sciences humaines et sociales », 13 projets** (9 Labex dont 3 en partenariat, 4 Equipex en partenariat)

- **9 Labex**

AE&CC : valorisation des cultures constructives pour le développement durable. Le projet est focalisé sur les études relatives à l'habitat, au patrimoine bâti et aux matériaux de construction dans un environnement durable. Il est coordonné par l'Ecole nationale supérieure d'architecture de Grenoble.

ASLAN : ce Labex lyonnais s'intéresse à la complexité du langage. Des résultats de recherche fondamentale sont attendus sur les langues humaines (typologie, acquisition) ainsi que des contributions significatives sur l'étude du multi-linguisme et du patrimoine culturel commun (langues en danger) au niveau européen.

COMOD : le projet vise à analyser, dans un esprit interdisciplinaire et en s'appuyant sur les différentes méthodes de l'histoire des idées religieuses, politiques, scientifiques et philosophiques, le mouvement qui a conduit à la modernité et à la situation économique et politique actuelle, avec une attention particulière apportée à l'émergence d'une plateforme civique des démocraties européennes. Coordonné sur le site lyonnais, il concerne également le site de Clermont-Ferrand.

IDGM+ : concerne la conception de nouvelles politiques de développement international à partir des résultats de la recherche et le renforcement de l'initiative pour le développement et la gouvernance mondiale. Coordonné sur le site clermontois.

IMU : produit et valorise une expertise scientifique et technique sur l'urbanisation, la métropolisation et, plus généralement, sur les mondes urbains passés, présents et possibles. Cette expertise contribue aux débats local, national, européen et international afin de faciliter l'action des acteurs publics et privés. Le projet est coordonné sur Lyon.

ITEM : Innovation et Territoires de Montagne. Piloté par l'Université Grenoble-Alpes, le projet réalise une combinaison des Sciences de l'Environnement et des Sciences Humaines et Sociales dans l'analyse des milieux et des changements climatiques. Ainsi, au-delà de l'étude d'un territoire, ce sont les façons dont l'homme modèle les territoires qui intéressent ce projet scientifique largement pluridisciplinaire. L'université Lyon 2 est partenaire.

Les projets menés en partenariat sont au nombre de trois :

DRIHM/RDHEI : coordonné par le CNRS et impliquant le site lyonnais, ce Labex est un dispositif de recherche interdisciplinaire sur les interactions Hommes – Milieux.

LABEX-FCD : ce Labex, coordonné par l'Institut Louis Bachelier, concerne la Finance et la Croissance durable. Grenoble est partenaire du projet.

RFIEA+ : Réseau français des instituts d'études avancées. Les sujets traités sont : l'internationalisation et l'ouverture interdisciplinaire des Sciences Humaines et Sociales sur des grandes questions scientifiques comme le langage, les systèmes complexes, les sociétés ou encore les principes de l'action collective. Le projet est coordonné sur le site lyonnais.

- **4 Equipex menés en partenariat**

BEDOFIH : ce projet vise à créer une base européenne de données financières à haute fréquence.

BIBLISSIMA : ce projet vise à créer un observatoire du patrimoine écrit du Moyen âge et de la Renaissance. Il est porté par le Campus Condorcet et implique des partenaires lyonnais.

DILOH : cette bibliothèque numérique pour les humanités ouvertes est coordonnée par l'Université de Provence et implique le site de Lyon.

MATRICE : ENS Lyon

- **Dans le domaine « Terre – Environnement », 11 projets** (4 Labex coordonnés, 6 Equipex dont 4 en partenariat, 1 action « espace » en partenariat)

- **4 Labex**

CLERVOLC : centre clermontois de recherche sur le volcanisme. Le projet vise une meilleure compréhension des processus physiques et chimiques intervenant lors d'une éruption volcanique, ainsi que la connaissance des caractéristiques de l'éruption (nature des produits solides et gazeux, dynamique au cours du temps, occurrence de réalisation).

FOCUS : ce Labex apporte une contribution à la recherche et aux nouvelles technologies de matrices de détecteurs haute résolution et grande sensibilité en vue d'équiper les prochaines générations de télescopes spatiaux et au sol pour les Sciences de l'Univers. Le projet est piloté par l'Université Grenoble-Alpes.

LIO (Institut Lyonnais des Origines) : coordonné par l'Université de Lyon, ce Labex a pour objectif l'étude des origines de la matière et des propriétés cosmiques globales, des galaxies, étoiles et planètes, de la Terre, et de la vie primitive. Il réunit des chercheurs dans le domaine de la physique des particules, de l'astrophysique et de la géophysique.

OSUG@2020 : stratégies innovantes pour l'observation et la modélisation des systèmes naturels. Les principaux objectifs du projet sont d'étendre l'expertise de l'Observatoire des Sciences de l'Univers (OSU) grenoblois dans le domaine de la recherche interdisciplinaire (mécanique des fluides appliquée, génie environnemental, instrumentation, écologie et biodiversité, vulnérabilité sociale).

- **6 Equipex**

ECOX : ce projet, coordonné par la COMUE UGA en partenariat avec Lyon, permettra notamment de détecter la présence de métaux lourds dans les milieux naturels et de mesurer leur toxicité pour l'homme. Il s'agit de la construction à l'ESRF (European Synchrotron Radiation Facility) d'une ligne de lumière de nouvelle génération optimisée pour la caractérisation des éléments métalliques et métalloïdes dans différents systèmes (complexes métalliques synthétiques, nanomatériaux, animaux, plantes, microorganismes).

NOEMA : le projet NOEMA, unique au monde, est une extension de l'interféromètre (instrument d'exploration de l'univers) du plateau de Bure de 6 à 12 antennes, qui conduira à une augmentation à la fois de la résolution spatiale et de la sensibilité de l'instrument. Les recherches menées grâce à cet instrument sont complémentaires de celles explorées par le grand interféromètre ALMA en cours de construction au Chili. Ce projet est coordonné par le CNRS-INSU.

Les trois projets en partenariat sont coordonnés par le CNRS :

CLIMCOR : carottage paléoclimatique haute résolution et innovations.

CRITEX : parc national d'équipements innovants pour l'étude spatiale et temporelle de la zone critique des bassins versants.

PLANEX (Planète Expérimentation) : simulation et analyse in-situ en conditions extrêmes. Le projet a pour objectif la mise en place d'une plateforme de caractérisation chimique et structurale de matériaux de composition complexe dans des environnements sévères (haute pression et haute température). L'objectif est d'apporter des données pour une meilleure connaissance de l'activité volcanique et prévoir des processus industriels d'élaboration de matériaux (verres, céramiques, pile à combustible). Grenoble CNRS Alpes est partenaire de ce projet.

RESIF-CORE : « réseau sismologique et géodésique français : l'équipement fondamental », il implique les sites grenoblois et clermontois.

- **Action Espace : un projet en partenariat**

SWOT : ce projet est destiné à mesurer les hauteurs d'eau des océans, des grands fleuves, des lacs et des zones inondées. Il repose sur une rupture technologique majeure, l'interférométrie large fauchée, et ouvre des perspectives révolutionnaires dans le domaine de l'océanographie et de l'hydrologie continentale. SWOT est une mission en collaboration avec la NASA et s'appuie notamment sur les deux maîtres d'œuvre européens Astrium et Thales Alenia Space. Il est mis en place en Midi-Pyrénées, Ile-de-France, PACA, Aquitaine Languedoc Roussillon, Rhône-Alpes (Lyon).

- **Par ailleurs, 4 projets en sûreté nucléaire dont 2 coordonnés**

DENOPI : ce projet vise à acquérir des données expérimentales sur les phénomènes physiques mis en jeu lors d'un accident de perte de refroidissement de combustibles usés entreposés dans des piscines de

désactivation (aussi appelées piscines d'entreposage des réacteurs ou piscines BK). Partenaires : CNRS, École des Mines de St-Étienne, Université d'Auvergne.

INDIRA : ce projet vise à mettre au point et à valider des tests rapides capables d'estimer la radiosensibilité individuelle et son impact réel sur la santé des personnes. Il est coordonné par le site lyonnais.

MACENA : Maîtrise du Confinement des Enceintes en Accident a pour objectif de développer les modèles et outils de prédiction de l'étanchéité des enceintes en Accident Grave. Il est coordonné par le site de Grenoble.

SINAPS : ce projet vise à explorer les incertitudes inhérentes aux bases de données, la connaissance des processus physiques et les méthodes utilisées à chaque étape de l'évaluation de l'aléa sismique et de la vulnérabilité des structures et des composants nucléaires, dans le cadre d'une approche de sûreté. Les partenaires du projet sont : CEA, EDF, ENS Cachan, Ecole Centrale Paris, Ecole Centrale Nantes, Institut Polytechnique Grenoble, Areva, IRSN, EGIS-Industries, Université Joseph Fourier, ISTERRE, IFSTTAR, CEREMA-Méditerranée.

► **Les Conventions industrielles de formation par la recherche (Cifre)**

En 2014, les laboratoires de la région ont accueilli 229 doctorants nouveaux bénéficiaires d'une Cifre (dont 5 en Auvergne) et les entreprises 228 (dont 20 en Auvergne). En 2015, 215 doctorants bénéficiant d'une Cifre (dont 19 en Auvergne) ont été accueillis dans des laboratoires et 199 (dont 14 en Auvergne) en entreprises.

4. LE POTENTIEL D'INNOVATION

La région bénéficie d'un haut potentiel d'innovation :

- 20 instituts Carnot (sur 34), dont 2 ont été labellisés au titre du PIA ;
- 3 sociétés d'accélération et de transfert de technologies ;
- 2 instituts de recherche technologique et 3 instituts pour la transition énergétique ;
- 15 pôles de compétitivité ;
- une vingtaine de clusters nationaux.

A l'initiative des conseils régionaux, un rapprochement des clusters et des pôles de compétitivité a été initié en vue de définir une stratégie commune, à l'instar de Viameca et Aerospace Cluster et Avia.

On note aussi une dynamique de création d'entreprises innovantes (2^{ème} rang national).

Les stratégies régionales d'innovation au regard de la « Spécialisation Intelligente » relèvent notamment :

- pour l'Auvergne :

- des partenariats publics/privé à mieux inscrire dans la durée ;
- le maintien de la Maison Innovergne qui fédère les acteurs du transfert de technologie et d'innovation ;
- d'une culture de l'innovation à favoriser chez les PME et TPE ;

- pour Rhône-Alpes :

- des compétences régionales identifiées par l'Union européenne sur les KET, notamment sur la microélectronique ;

- pour Auvergne et Rhône-Alpes :

- des synergies à renforcer entre les acteurs de l'innovation ;

A l'échelle européenne, qui comporte 4 graduations (Innovation Leaders, Innovation Followers, Moderat Innovators et Modest Innovators-régional Innovation Scoreboard 2014), la région se positionne parmi les régions Innovation Followers.

► 5 domaines d'activités stratégiques déclinés dans la SRI-SI en Auvergne et 7 en Rhône-Alpes

- **Auvergne**

- Prévention santé et confort de vie : accélérer la mise sur le marché des produits et services destinés à la prévention santé des populations et à l'amélioration du confort de vie des patients.

- Systèmes agricoles durables : développer de nouveaux produits et services pour améliorer la performance des systèmes de production agricole et aboutir à des produits durables, de meilleure qualité et respectueux de l'environnement.

- Espaces de vie durables : éco-concevoir et produire des espaces de vie durables valorisant le patrimoine environnemental, l'offre culturelle et touristique.

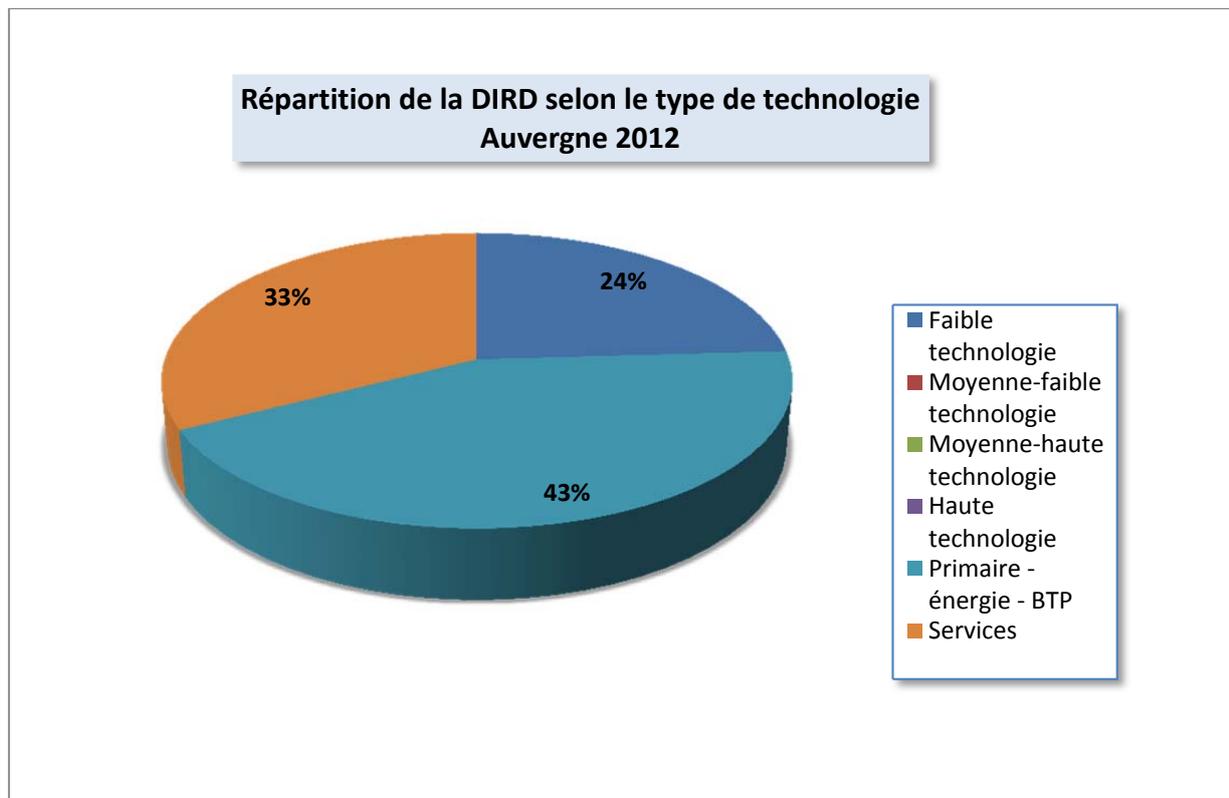
- Traçabilité physique et numérique : garantir la traçabilité et la sûreté physique et numérique du vivant, des produits et des données.

- Systèmes intelligents et performants : renforcer les compétences et les capacités d'intégration et d'ingénierie en matière de machines intelligentes et de systèmes de production performants, pour améliorer la compétitivité du tissu industriel auvergnat et développer une offre à l'export.

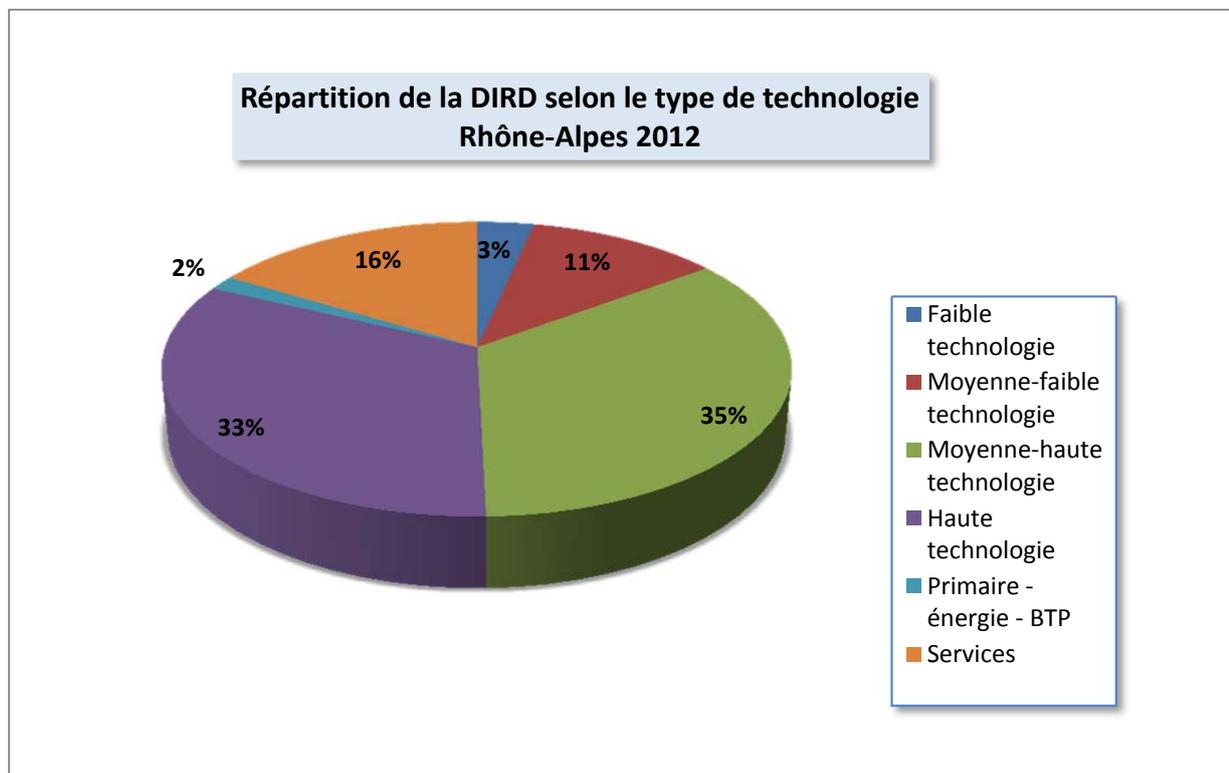
- **Rhône-Alpes**

- Santé personnalisée et maladies infectieuses et chroniques : permettre une prévention, un traitement et une gestion adaptée des maladies, en faisant du site, un acteur majeur de l'innovation médicale dans ses dimensions technologiques, opérationnelles et d'usage (pratiques et comportements).
- Procédés industriels et usine éco-efficace : construire une offre globale de compétences, de technologies et de service de haut niveau permettant de répondre aux enjeux de performance (économique, technologique et environnementale) de l'industrie régionale en intervenant dans le cœur de l'usine sur les procédés et l'organisation industrielle.
- Réseaux et stockage d'énergies : consolider la place de Rhône-Alpes dans l'énergie, secteur qui représente 100 000 emplois dans un tissu dense de PME-PMI et des leaders mondiaux et qui rassemble près de 2 000 chercheurs. L'enjeu est de mobiliser ces compétences sur les marchés attractifs du secteur énergétique.
- Bâtiment intelligent à haute efficacité énergétique : consolider la place de Rhône-Alpes dans le champ de l'efficacité énergétique.
- Technologies et systèmes de mobilité intelligente : ce domaine couvre les enjeux liés aux systèmes des personnes et des marchandises, à une échelle régionale et dans une approche système (interface véhicule-systèmes).
- Technologies numériques et systèmes bienveillants : l'objectif est de décloisonner les approches technologiques et usages afin d'accélérer la pénétration du numérique et de la robotique dans toutes les applications concernées (production industrielle, santé, transport). Il s'agit aussi d'adosser ces innovations aux compétences technologiques fortes du territoire en matière de management et de sécurité des données.
- Sports, tourisme et aménagement de montagne : porter une approche intégrée définie par les usages finaux et les professionnels, permettant aux espaces montagneux rhônalpins de rester compétitifs et attractifs.

Graphique 29 – Auvergne : la part des dépenses selon le type de technologie (source Sies)



Graphique 30 – Rhône-Alpes : la part des dépenses selon le type de technologie (source Sies)



Les secteurs de haute technologie en Rhône-Alpes sont les écotechnologies, les sciences du vivant, les industries du sport et de la montagne, le numérique et les industries culturelles de l'image, la sous-traitance industrielle et les micro et nanotechnologies (Source : Chiffres clés Rhône-Alpes. Edition 2010-2011).

► Les structures de recherche partenariale et de transfert

• 20 instituts Carnot sur 34 labellisés au niveau national

ARTS (Actions de recherche pour la technologie et la société ; Chambéry) : cet institut développe des compétences et travaux de recherche technologique en sciences de l'ingénieur pour la conception de produits, les systèmes énergétiques et les interactions entre matériaux et procédés de fabrication. L'implantation en régions et la complémentarité des unités de recherche permettent à l'institut Carnot ARTS de dresser des problématiques complexes pour l'innovation industrielle.

CALYM (Consortium pour l'Accélération de l'innovation et de son transfert dans le domaine du LYMphome ; Lyon) est porté par le Groupe d'étude des lymphomes de l'adulte (GELA), le Groupe d'étude des lymphomes de l'adulte – Recherche clinique (GELARC), l'INSERM, le CNRS, l'Institut Gustave Roussy, l'Institut Paoli-Calmettes, les Hospices Civils de Lyon, les universités Lyon 1, Aix-Marseille, Montpellier, Paris-Est Créteil Val de Marne, Paris XI, Rennes 1, Rouen, Toulouse 3 et l'ENS de Lyon.

CEA-LETI (Laboratoire d'électronique et de technologies de l'information ; Grenoble) : plus grand organisme français de recherche et technologie spécialisé dans les micro et nanotechnologies rassemblant 1 700 chercheurs.

CETIM (Centre Technique des Industries Mécaniques (CETIM – Auvergne, Saint-Etienne) ; ce centre d'expertise mécanique intègre l'expertise du Laboratoire de recherches et de contrôle du caoutchouc et des plastiques (LRCCP) pour les élastomères permettant ainsi de couvrir toutes les thématiques mécaniciennes ;

CSTB (Centre scientifique et technique du bâtiment ; Grenoble) : soutient et accompagne les entreprises, des TPE-PME aux grands groupes, pour faire progresser la qualité et la sécurité des bâtiments. Moteur de la transition écologique et énergétique et fort de ses compétences et expertises pluridisciplinaires, son offre de recherche privilégie les approches transversales et favorise les dynamiques d'innovation industrielle, architecturale et sociologique à l'échelle du bâtiment et de la ville.

Energie du futur (Grenoble) regroupe tous les acteurs de la recherche sur les nouvelles technologies de l'énergie à Grenoble (CEA-Liten, Grenoble INP, UJF, CNRS). Sur toute la chaîne de valeur d'une innovation, l'institut Carnot Energies du futur offre aux entreprises des compétences larges et complémentaires, couvrant la production d'énergie, sa conversion et l'optimisation de son usage.

ICEEL (Institut Carnot Energie et Environnement ; Lorraine) est un catalyseur d'innovation pour les entreprises, grâce à ses compétences en géosciences, sciences des matériaux, génie des procédés et aux transferts de technologie associés.

ICSA (Institut Carnot Santé Animale ; Auvergne) est consacré aux « agro-industries du secteur de l'élevage et à la recherche agronomique de pointe ». Il a pour ambition de soutenir l'innovation, le transfert de technologies et le partenariat public-privé dans les secteurs de l'infectiologie, de l'alimentation et de la génétique des animaux de production. ICSA propose aux entreprises une offre de recherche intégrée et multidisciplinaire permettant de répondre aux enjeux de la santé animale dans le cadre du concept « One Health ».

IFPEN Transports Energie (Lyon) : sous la tutelle d'IFP Energies nouvelles, cet institut développe des innovations technologiques efficaces, propres et durables dans les domaines des systèmes de motorisation et de propulsion, des filières énergétiques et des procédés de thermique industrielle avec captage de CO₂.

Ingénierie@Lyon : pôle de recherche majeur dans le domaine de l'ingénierie française. Son offre adaptée aux besoins de l'entreprise couvre un large champ d'expertises scientifiques et technologiques grâce aux compétences des 1 782 acteurs de 12 laboratoires lyonnais, qu'il rassemble pour répondre aux défis sociétaux.

INRIA (Grenoble) : établissement public de recherche en sciences du numérique, sous la double tutelle des ministères de la Recherche et de l'Industrie, a pour missions de produire une recherche

d'excellence dans les champs informatiques et mathématiques des sciences du numérique et de garantir l'impact de cette recherche en transférant vers l'industrie technologies et compétences.

IRSTEA (Institut national de Recherche en Sciences et Technologies pour l'Environnement et l'Agriculture ; Clermont-Ferrand, Grenoble et Lyon) : l'obtention du label Carnot en 2006, puis son renouvellement en 2011, consacre la pratique de recherche partenariale déjà ancienne à Irstea avec différents acteurs socioéconomiques, privés et publics. Le label reconnaît la qualité des recherches d'Irstea et de son positionnement.

LISA (Lipides pour l'Industrie et la Santé ; Grenoble et Lyon) : cet institut a été créé sous l'impulsion de 3 membres fondateurs (l'ITERG, l'IMBL et l'Université de Bordeaux) fortement impliqués dans le domaine des huiles, corps gras et lipides, pour faire avancer la recherche et être force de proposition et d'anticipation auprès des industriels et pouvoirs publics. Sa recherche reflète les enjeux socio-économiques de différents secteurs d'activité : Alimentation, Santé, Chimie verte, Bioénergie.

LSI (Logiciels et systèmes intelligents ; Grenoble) : regroupe 8 laboratoires universitaires grenoblois de niveau international dans le secteur du numérique. Les équipes de recherche sont fortement immergées dans le tissu industriel et socio-économique de Rhône-Alpes. L'institut coopère étroitement avec les acteurs locaux ; il possède une interface recherche-industrie et un pôle de développement permettant de répondre efficacement aux attentes des PME et ETI.

MICA (Materials Institute Carnot Alsace ; Lyon) : est le spécialiste des matériaux et interfaces fonctionnels, avec 14 laboratoires de recherche, centres de ressources technologiques et centre technique industriel.

M.I.N.E.S (Méthodes INnovantes pour l'Entreprise et la Société) : institut Carnot en réseau, il réalise de la recherche partenariale et de l'innovation au service de l'industrie. Il fédère les forces de recherche des 6 Ecoles des Mines rattachées au Ministère de l'industrie, de l'Ecole Polytechnique et de l'ENSTA. Coréalisée avec des entreprises dans le cadre de son modèle de « recherche partenariale », la recherche de l'institut Carnot M.I.N.E.S se positionne sur des marchés à fort potentiel de croissance : énergies d'avenir, matières premières et recyclées, matériaux du futur, systèmes complexes, méthodologie de l'innovation.

ONERA-ISA (institut Carnot en réseau) : l'Institut « Ingénierie des systèmes aérospatiaux » (ISA) est un ensemble de laboratoires de l'ONERA qui réunit les compétences nécessaires à la conception des plates-formes aérospatiales du futur.

PolyNat (Grenoble) : contribue à l'élaboration et à la valorisation de matériaux fonctionnels à haute valeur ajoutée, soit « hybrides » (en partie issus des ressources fossiles et naturelles), soit intégralement « biosourcés », en tirant profit de l'auto-assemblage de briques élémentaires (oligo et polysaccharides, glycopolymères, nanocristaux et fibres cellulosiques), aux échelles micro et nanométriques.

Télécom et Société numérique (Saint-Etienne) : propose une recherche de pointe et des solutions intégrées à des problématiques technologiques complexes induites par la métamorphose numérique (réseaux, systèmes de communication et de traitement de l'information, interactions fortes entre les interfaces et les contenus, rôle critique de la communication dans le développement des usages).

Qualiment (Auvergne) : satisfaire les attentes des consommateurs en ce qui concerne la qualité sensorielle et nutritionnelle des aliments dans le cadre d'une alimentation durable constitue un enjeu majeur en termes d'innovation. A ce titre, l'institut Carnot Qualiment® met en œuvre les moyens scientifiques et technologiques nécessaires pour accompagner les entreprises dans leurs projets d'amélioration et de développement de produits alimentaires.

- **2 instituts «Carnot PME» labellisés par les Investissements d'avenir**

Dans le cadre des appels à projet « Carnot PME » du PIA, 2 instituts présents en Rhône-Alpes ont été labellisés et bénéficient d'un financement : Energie du futur est co-porteur avec Grenoble INP d'AvenePME, Irstea de Captiven.

- **Les dispositifs de développement technologique et d'innovation**

- 1 cellule de diffusion technologique (CDT) en Auvergne :

GIP Innovergne

- 2 plates-formes régionales de transfert technologique en Auvergne

PAVIN-VMN (plate-forme pour véhicules intelligents CNRS-UBP et une composante pour véhicules en milieux naturels IRSTEA) ;

PAVIRMA (irradiations de matériel biologique et non biologique) ;

- Une vingtaine de plates-formes régionales de technologie et d'innovation en Rhône-Alpes, dont 4 plates-formes technologiques **ID PRO** (développement rapide de produits mécatroniques), **TEXT IN** (textiles et habillement), **PLASTETUDES** (plasturgie), **CUIR** (conception, design, fabrication)

- 9 plates-formes mutualisées d'innovation en Rhône-Alpes dont une commune avec l'Auvergne ; 5 ont bénéficié d'un financement au titre du PIA (ACCINOV, AXEL'ONE, ECOTOX ROVALTAIN, S2P et SPRING) :

ACCINOV, nouvelles thérapies contre les maladies infectieuses ;

AXEL'ONE est une plateforme d'innovation dédiée aux matériaux innovants et aux procédés propres (chimies et environnement) ;

ECOTOX ROVALTAIN concerne l'évaluation des risques sur la santé et l'environnement d'agents potentiellement toxiques. Elle est portée par l'association de préfiguration Pôle Ecotox ;

PISE'O, cartographie thermique des systèmes lumineux à LED (Minalogic) ;

PROVADEMSE, technologies propres et gestion optimisée des ressources (Axelera) ;

S2P, sur les produits plastiques intelligents, est coordonnée par l'association Pôle européen de plasturgie ;

SPRING, sur la mécanique et la mobilité, est coordonnée par le pôle de compétitivité Viaméca en région Auvergne et Rhône-Alpes ;

STEEVE INERIS, tests de sécurité des batteries au lithium-ion (Tenerrdis) ;

TRANSPOLIS, essais et expérimentations dédiés aux transports collectifs urbains de marchandises et de personnes (Lyon urban tricks & bus).

- Les structures fédératives et de coordination

La **MAISON INNOVERGNE** (convention signée en 2012) coordonne l'action de la très grande majorité des acteurs de la région Auvergne du soutien à l'innovation et du transfert de technologie. Il a pour mission l'accueil et l'accompagnement des porteurs de projets innovants en Auvergne, en leur facilitant l'accès à des ressources dédiées : création d'entreprise innovante, transfert technologique en faveur d'une entreprise régionale, développement d'une entreprise régionale.

L'Agence régionale du développement et de l'innovation (ARDI) rassemble des compétences scientifiques et technologiques au service des entreprises innovantes de Rhône-Alpes. Sa principale mission est de contribuer au développement économique durable des entreprises du Rhône-Alpes qui sont en démarche d'innovation. Elle est connectée aux différents acteurs du territoire : pôles de compétitivité, instituts Carnot, plates-formes technologiques, SATT...L'ARDI est la cheville ouvrière de la SRI-SI en région.

► Les structures d'accompagnement à l'innovation

• 3 sociétés d'accélération et de transfert de technologies (SATT)

La SATT Grand Centre a été créée en mai 2013. Son siège social est à Clermont-Ferrand. Elle dispose de 6 antennes (Clermont-Ferrand, Orléans, Tours, Poitiers, La Rochelle, Limoges). Son écosystème comprend 7 universités, le CNRS et l'Irstea et 6 écoles représentant 8 500 chercheurs en plus de 8 pôles de compétitivité et une vingtaine de clusters d'excellence sur 4 régions.

La SATT PULSALYS (Lyon Saint-Etienne), créée en décembre 2013, est issue de la fusion de l'incubateur Crealys et du service de valorisation de la communauté d'universités et établissements de Lyon, Lyon Science Transfert (DMTT). Ses actionnaires sont l'Etat, l'Université de Lyon et le CNRS.

La SATT LINKSIUM, a été créée en juillet 2014. Ses actionnaires sont l'Université Joseph Fourier, l'Université Pierre Mendès France, l'Université de Savoie Mont-Blanc, l'Université Stendhal, Grenoble INP, le CEA, le CNRS, INRIA et l'Etat. Elle a pour partenaires le CHU, l'ESRF, Grenoble Ecole de

management, l'ILL et l'Irstea. Elle regroupe les métiers de la maturation (DMTT Gravit) et de l'incubation (incubateur Grain). Elle vise à créer 400 start-up en 10 ans.

- **2 instituts de recherche technologique et 3 instituts pour la transition énergétique**

Ils sont tous implantés en Rhône-Alpes.

BIOASTER, cet IRT porté par une fondation de coopération scientifique est dédié à l'infectiologie et à la microbiologie. Il est basé à Lyon ; l'Institut Pasteur à Paris est associé.

NanoElectronique (Nanoelec), cet IRT est spécialisé dans les composants électroniques, l'intégration 3D, la photonique sur silicium, les technologies de liaisons, la caractérisation grands instruments et la valorisation ; il est implanté à Grenoble et est porté principalement par le CEA (LETI).

IDEEL, cet institut pour la transition énergétique implique des partenaires de Rhône-Alpes (Université de Lyon, Insa Lyon, École des Mines de Saint-Etienne, CNRS, IFP énergies nouvelles, les pôles de compétitivité Axelera, Tenerrdis, Plastipolis, Trimatec, LUTB et Viaméca et des industriels : Arkema, GDF Suez, PEP, Rhodia, Sita). L'institut Indeed vise un leadership mondial concernant le développement de procédés bas carbone au service de l'usine du futur.

SUPERGRID, réseaux de transport de l'énergie électrique du futur. Ses partenaires sont l'Université Lyon 1, l'Insa Lyon, l'École Centrale de Lyon, Centrale-Supélec, le CNRS, Grenoble INP, l'Université Paris Sud Orsay, le pôle de compétitivité Tenerrdis et des industriels (Alstom, Nexans, RTE, EDF, Vettiner, Ion Beam Services, Novasic). L'institut a pour objectif de développer les technologies pour les futurs réseaux de transport de l'énergie électrique, conçus pour acheminer à grande échelle de l'énergie produite par des sources renouvelables éloignées des centres de consommation, dont une partie significative se trouve en mer (off-shore), et qui permettront de gérer le caractère intermittent des énergies renouvelables et d'assurer la stabilité et la sécurité du réseau.

INES 2, cet Institut National de l'Energie Solaire est un projet qui a pour but de soutenir et d'accélérer le développement d'une filière solaire française au niveau européen et mondial. Il est porté par le CEA.

- **1 incubateur en Auvergne**

Busi incubateur d'Auvergne : ses locaux sont situés dans le biopôle Clermont-Limagne. Ses membres sont les universités auvergnates, le centre de lutte contre le cancer Jean Perrin, l'IFMA, VetagroSup Clermont, l'INRA, Irstea, la CCI du Puy-de-Dôme, Clermont-Communauté et le Conseil régional. Depuis 2000, l'incubateur a accompagné 150 projets qui ont permis la création de 93 entreprises.

Les activités des incubateurs de Rhône-Alpes Crealys et Grain ont été intégrées aux sociétés d'accélération et de transfert de technologies de Lyon et Grenoble.

- **Un pôle Entrepreneuriat étudiant – PEPITE dans chaque académie**

Le pôle Entrepreneuriat étudiant Auvergne (PEEA) a été labellisé PEPITE (Pôle Etudiant pour l'Innovation, le Transfert et l'Entrepreneuriat) en 2014 et mobilise l'ensemble des établissements d'enseignement supérieur du site. Ses missions sont la sensibilisation des étudiants et enseignants à l'esprit entrepreneurial, la formation d'étudiants-entrepreneurs et l'accompagnement d'étudiants dans leur projet d'entrepreneur.

Depuis 2010, le Pôle entrepreneuriat oZero est porté par l'Université de Grenoble pour le compte d'un réseau d'une vingtaine de partenaires ; il permet aux étudiants de bénéficier d'actions de sensibilisation et de formation promouvant l'entrepreneuriat et la création d'activités, sous forme d'ateliers et de conférences.

Sur le site de Lyon, BEELYS est un pôle de l'entrepreneuriat étudiant porté par l'université de Lyon et la fondation pour l'université de Lyon pour diffuser l'esprit d'entreprendre auprès de tous les étudiants de Lyon et Saint-Etienne.

► 15 pôles de compétitivité dont 2 associent des établissements d'Auvergne et de Rhône-Alpes

AXELERA : pôle à vocation mondiale, principalement sur Grenoble et Lyon, son domaine concerne la chimie et les écotecnologies. Ses principales thématiques sont : l'usine du futur (procédés éco-conçus), la préservation des espaces naturels, le recyclage et recyclabilité des matériaux, la chimie issue du végétal, la chimie au service des marchés d'applications (domaines du bâtiment, des transports et des énergies décarbonées). Les membres actifs du pôle regroupent des grandes entreprises, des PME, des organismes de recherche, des établissements de formation et d'autres partenaires.

CEREALES VALLEE : pôle de compétitivité national spécialisé dans les sciences du végétal dont les thématiques principales sont les céréales pour le futur, la nutrition humaine et animale et les agromatériaux. Ce pôle est porté par la coopérative Limagrain et par le centre INRA Auvergne Rhône-Alpes.

ELASTOPOLE : pôle porté par la région Centre, dont l'objectif est de rapprocher les forces industrielles, scientifiques et universitaires de la filière caoutchouc et polymères dans le cadre de projets collaboratifs concernant les matériaux polymères, conception/formulation, processus de fabrication, environnement et énergie, économie et formation.

IMAGINOVE : pôle de compétitivité/cluster des filières de l'image en mouvement (jeu vidéo, cinéma audiovisuel, animation et multimédia), Imaginove fédère un grand nombre d'entreprises rhônalpines autour d'un objectif commun, développer les synergies entre ces filières en favorisant l'anticipation et en stimulant l'innovation des professionnels.

LYONBIOPOLE : pôle mondial présent principalement sur Grenoble et Lyon, son domaine concerne les biotechnologies et la santé. Ses principales thématiques englobent les maladies infectieuses, l'inféctiologie, la virologie, la parasitologie, la bactériologie et l'immunologie. Les membres actifs du pôle regroupent des grandes entreprises : bioMérieux, Sanofi Pasteur, Merial, Becton Dickinson ; des PME : OPi, Protein'eXpert, Transgène, Flamel Technologies, Aptanomics, GenOway, ImmuniD, Innate Pharma ; des organismes de recherche : CEA, CNRS, Inserm ; des universités et des écoles : Lyon I, Grenoble I, ENS Lyon; des collectivités territoriales.

LYON URBAN TRUCK&BUS : pôle national à Lyon et Saint-Etienne, son domaine est la recherche jusqu'à la mise en œuvre de systèmes de transport collectif de personnes et de marchandises en milieu urbain. Le pôle a été initié par Renault Trucks, Irisbus-Iveco France, l'IFP Énergies nouvelles, l'Ifsttar, le Grand Lyon et la CCI de Lyon.

MINALOGIC : pôle mondial sur Grenoble, Valence et Saint-Etienne, son domaine concerne la microtechnique, la mécanique, les TIC. Ce pôle a reçu le label « Gold » attribué au niveau européen (Initiative européenne pour l'excellence des clusters). Ses principales thématiques portent sur les logiciels embarqués et les micro-nanotechnologies. Les membres actifs du pôle regroupent des grandes entreprises, des PME, des organismes de recherche, des établissements de formation et d'autres partenaires.

Mont-Blanc Industries : son domaine concerne la microtechnique et la mécanique. Ses principales activités sont : décolletage, usinage, soudage, découpage, emboutissage, assemblage, traitement de surface, plasturgie, rectification, mécatronique.

PASS (Parfums, arômes, senteurs, saveurs) à Grasse : pôle interrégional (Paca) dans le domaine des Biens de consommation, des Bioressources et de la Chimie. Il compte l'ensemble des acteurs de la filière, des cultivateurs en plantes aromatiques aux producteurs de cosmétologie. La région valorise sa position de leader national en compositions parfumantes. Les principaux membres sont Arkopharma, Bayer Cropscience spécialisé dans la conception de produits phytosanitaires, Galderma, Malongo, négociateur et torréfacteur de cafés, etc.

PLASTIPOLIS (avec la Franche-Comté) : en lien avec le bassin d'emploi d'Oyonnax à la limite de l'Ain et du Jura, le pôle est spécialisé dans la plasturgie. Il regroupe de nombreuses entreprises dont quelques grandes ainsi qu'une dizaine de centres de recherche et de formation. La mise au point de nouveaux matériaux, la maîtrise du processus de production et les emballages biodégradables constituent ses thèmes prioritaires. Ce pôle a reçu le label « Gold » attribué au niveau européen (Initiative européenne pour l'excellence des clusters).

TECHTERRA : pôle de compétitivité des textiles et matériaux souples de la région Rhône-Alpes. Ses adhérents, industriels et chercheurs, développent des projets de R&D communs, avec des applications dans la santé, le bâtiment et le génie civil, la sécurité et les EPI (équipements de protection individuelle), les transports routiers et aéronautiques.

TENERRDIS : le pôle est implanté sur cinq sites de la région ; son domaine concerne les nouvelles énergies renouvelables. Ses principales thématiques sont : le solaire et le bâtiment, la gestion des réseaux, la biomasse, l'hydrogène et les piles à combustible, l'hydraulique. Les membres actifs du pôle incluent des entreprises, des organismes de recherche et des établissements de formation et d'autres partenaires : des départements, des villes-agglomérations et la CCI de Grenoble.

TERRALIA (ex PEIFL) (Pôle européen d'innovation des filières fruits et légumes, vigne et vin et céréales) : localisé à Avignon, pôle interrégional (Paca, Languedoc-Roussillon Midi-Pyrénées), il illustre le poids du secteur de l'industrie agroalimentaire (IAA) le long du couloir rhodanien (2^{ème} secteur en termes d'effectifs salariés en Paca). Terralia rassemble les entreprises du secteur IAA, dont les plus connues sont Raynal et Roquelaure, Mc Cormick France, Bonduelle Frais. Il vise à accroître la compétitivité de l'ensemble des acteurs de la filière, de la production à la consommation.

TRIMATEC (Tricastin Marcoule Technologies) : basé en Languedoc-Roussillon, ce pôle interrégional rassemble, sur la thématique « Energie-ingénierie, services », les régions Languedoc-Roussillon Midi-Pyrénées, Paca et Auvergne Rhône-Alpes autour d'un projet à vocation écologique. Trimatec a pour but la valorisation des technologies issues du nucléaire et du génie des procédés sur la logique de technologies propres.

VIAMECA : ce pôle est rattaché aux régions Auvergne Rhône-Alpes, Centre Val de Loire, Languedoc-Roussillon Midi-Pyrénées et le Limousin. Il étend ses activités sur tout le Massif Central (Auvergne et Limousin). Il est dédié aux activités de la mécanique, des matériaux et de la conception, dont les champs d'application sont les véhicules, les machines et les ensembles de structure.

Tableau 31 – Région Auvergne Rhône-Alpes, pôles de compétitivité : les données 2012 (source DGCIS – Recensement auprès des pôles - Insee)

Pôles de compétitivité	Territoires des pôles	Domaines	Principal domaine industriel présent	Entreprises ayant un établissement membre du pôle			Nombre de salariés	Montants des financements publics projets de R&D en 2012		Dont financement ANR 2012	
			en part étab.	Total	Région	Part région		en k€	Nb de projets	en k€	Nb de projets
			en part salariés								
Axelera	Rhône-Alpes Ile de France Languedoc Roussillon	Chimie et écotechnologies	Archit. Et ingénierie Contrôle et analyses techn. 21% 6,7%	187	130	69,5%	23 044	13 608	19	9 050	12
Céréales Vallée	Auvergne	Agriculture/ Agroalimentaire	Industries alimentaires 27% 24,5%	37	24	65%	3 310	10 678	2	-	-
Elastopôle	Auvergne Centre Val de Loire Ile-de-France Pays de la Loire	Chimie Matériaux	Fabrication de produits en caoutchouc et en plastique 52% 60%	117	11	9%	30 912	-	-	-	-
Imaginove	Rhône-Alpes Ile de France Aquitaine	Image, multimedia	Films, cinéma, vidéo et TV 51,4% 18,5%	109	102	93,6%	1 902	8 211	13	4 150	6
Lyonbiopôle	Lyon, Grenoble Auvergne Limousin Ile de France	Biotechnologies et santé	R et D scientifique 58% 23,4%	119	110	92,4%	14 295	18 587	18	7 770	10
Lyon Urban Truck&Bus	Rhône-Alpes Ile de France Pays de Loire	Transports urbains	Indus autom 13% 33,8%	147	114	77,8%	54 651	12 903	3	1 150	2
Minalogic	Rhône-Alpes Ile de France PACA	Microtechniques, mécanique, TIC	Produits inform. Electro. Et optiques 22,4% 41,8%	187	166	89%	22 636	11 553	27	9 730	13
Mont-Blanc Industries	Rhône-Alpes Ile-de-France Bourgogne	Microtechniques Mécanique	Fabric prod. Métall, 70% 47,5%	288	285	99%	14 514	284	3	-	-

Pass	PACA Rhône-Alpes Ile-de-France	Parfums, arômes, senteurs	Indus chim 37,3%	126	12	9,5%	5 132	631	4	480	1
Plastipolis	Rhône-Alpes Ile-de-France Franche Comté	Plasturgie	Prod ; en caoutchouc et plastique 26,8% 23,5%	235	144	62,5 %	17 802	8 107	9	2 300	5
Techtera	Rhône-Alpes Ile-de-France Nord Pas de Calais	Textile et matériaux souples	Fabric ; de textiles 41% 22,1%	98	76	78%	13 679	2 493	2	-	-
Tenerrdis	Rhône-Alpes Ile-de-France Pays de la Loire	Energies renouvelables	Equipements électr. 14,6% 24,1%	158	129	81,6 %	20 130	14 492	19	9 830	12
Terralia	PACA Rhône-Alpes Languedoc Roussillon	Agroalimentaire	Indus alim 22% 45,7%	159	35	22%	9 685	730	1	730	1
Trimatec	Languedoc Roussillon Rhône-Alpes PACA	Energie	Architect et ingénierie, 25,8% 16,7%	124	30	24,2 %	8 871	8 825	8	4 670	7
Viaméca	Rhône-Alpes Auvergne Centre Val de Loire	mécanique	Produits métall 23,8% 13,4%.	105	41	39%	29 694	10 158	15	2 910	3

• **Plus de 20 grappes d'entreprises labellisées par le Commissariat général à l'égalité des territoires (ex-Datar)**

- 3 clusters en Auvergne

AVIA (Auvergne Valorisation de l'Industrie Aéronautique ; Clermont-Ferrand) secteur de l'aéronautique civile, militaire, spatiale et de la défense (sous-traitance) ; 60 membres.

GRAMMI (Grappe Réseau Auvergne Musiques Media Images Le Damier) Industries culturelles (filère musique, culture, image, audiovisuel), filère du disque (maisons de disques, éditeurs, distributeurs, ...), filère du spectacle vivant (tourneurs, managers, producteurs), services (prestataires techniques et administratifs, promotion), audiovisuel et musique (sound designers, compositeurs, producteurs, réalisateurs), services mutualisés pour le spectacle vivant (bureaux de production, GE,) ; 55 membres.

NUTRAVITA Auvergne (Clermont-Ferrand) : secteurs agroalimentaire et nutrition-santé au sens large, PAI (produits alimentaires intermédiaires, ingrédients), compléments alimentaires, produits alimentaires destinés aux consommateurs. Relations avec les secteurs de la chimie fine, de la cosmétique, de la pharmacie et des biotechnologies ; 54 membres.

- Une vingtaine de clusters en Rhône-Alpes

Aerospace Cluster in Rhône-Alpes Aéronautique, spatial, défense ; 171 membres.

Cluster Beaujolais (Villefranche-sur-Saône) Viticulture : développement commercial à l'export et à Lyon ; diversification agricole : cultures alternatives à la vigne (chanvre), intelligence vigne et vin, autres

produits de la vigne et du vin ; énergie : développement de la biomasse, tourisme, marketing territorial; 54 membres.

Cluster EDIT (Lyon) concerne la filière de l'édition de logiciels professionnels (métier, gestion, technologique) ; 181 membres.

Cluster Rhône-Alpes éco-énergies sur la maîtrise de l'énergie et des énergies renouvelables appliquées au bâtiment ; plus de 200 membres.

Cluster I-CARE (Lyon) Technologie de la santé et technologie de l'information santé, dispositifs médicaux, logiciels santé et systèmes d'information santé ; 211 membres.

Collectif DESIGNERS+ : Design produit/Design graphique/Design d'espace, conception avec le design (BE, ergonomes, marketeurs...) ; 63 membres.

EDEN (Lyon) : sûreté, sécurité et défense (air, terre, mer) ; 39 membres.

INDURA Infrastructures durables (Villeurbanne) : durabilité des infrastructures et génie civil, infrastructures de transport et production d'énergie, développement de matériaux innovants, exploitation, maintenance et gestion des risques, modélisation et optimisation des ouvrages, fin de vie des ouvrages et déconstruction ; 42 membres.

Lumière (Lyon), ses secteurs d'activité sont l'éclairage extérieur, intérieur, spécifique ; 84 membres.

Logistique 42 (Saint-Etienne) : logistique, stockage, manutention, transport, transit International, affrètement de marchandises, services et conseils, emploi formation, logistique industrielle, développement du territoire ; 62 membres.

Numélink (Saint-Etienne) : le numérique, l'informatique et les technologies de l'information et de la communication; 141 membres.

MECABOURG (Bourg-en-Bresse) : études, machines spéciales, mécanique industrielle, moules, travail des métaux, traitements de surfaces, peinture, carrosserie industrielle, poids lourds, fils et câbles ; 57 membres.

MECALOIRE (Saint-Etienne) : mécanique et métallurgie, ingénierie et sous-traitance, étude, réalisation de machines et équipements spéciaux, travail des métaux pour tous secteurs d'activité industriels ; 121 membres.

Organics Cluster in Rhône-Alpes : produits biologiques certifiés; 158 membres.

Outdoor Sports Valley (Annecy) : activités Outdoor, industriels fabricants ou distributeurs de textile, chaussures et matériels pour la pratique du sport ; 46 membres.

Pôle Agroalimentaire Loire (Saint-Etienne) : agriculture, artisanat, industries agroalimentaires, formations agroalimentaires ; 77 membres.

Pôle des technologies médicales (Saint-Etienne) : textiles de santé, implants chirurgicaux, maintien à domicile, matériel hospitalier ; 71 membres.

Pôle d'Intelligence Logistique Europe du Sud (Villefontaine) : logistique, stockage, manutention, transport, transit International, affrètement de marchandises, immobilier, bâtiments travaux publics, services, formation, développement du territoire ; 46 membres.

Rhône-Alpes Packaging (Caluire) : réseau des industriels de l'emballage en Rhône Alpes ; 51 membres.

Sports, Loisirs, Montagne (Annecy) : équipements sportifs, équipements de protection, accessoires de sport, infrastructures de pratiques sportives, infrastructures d'aménagement de la montagne, services sportifs, ingénierie, bureaux d'études ; 182 membres.

Des clusters régionaux sont également présents sur le territoire rhônalpin.

► Les résultats

• 2^{ème} région pour la création d'entreprises innovantes

De 2008 à 2013, on enregistre 117 entreprises lauréates du concours d'aide à la création d'entreprises innovantes (2^{ème} rang national ; 17 en Auvergne, 100 en Rhône-Alpes), ce qui représente sur cette période plus de 15% des créations d'entreprises dans le cadre de ce concours.

• Les brevets

Tableau 32 - Région Auvergne Rhône-Alpes : les demandes de brevet à l'office européen, la part mondiale et la part nationale en 2012 (%) et l'évolution 2007-2012 par domaine technologique (source OST)

Domaines	Rang national 2012	Rang européen 2012	Part mondiale 2002	Part mondiale 2012	Évolution 2002-2012	Part nationale 2002	Part nationale 2012	Évolution 2002-2012
Électronique-électricité	2	5	1%	1,2%	25%	15,5%	20,3%	31%
Instrumentation	2	5	0,9%	1,1%	27%	16,3%	20,9%	28%
Chimie-matériaux	2	4	1,2%	1,5%	29%	18,2%	24%	32%
Machines-mécanique-transport	2	7	1,2%	1,4%	16%	16,1%	18,1%	12%
Autres	2	7	2,1%	1,7%	-18%	22,5%	23,8%	6%
Tous domaines	2	4	1,1%	1,4%	18%	17,1%	21%	23%

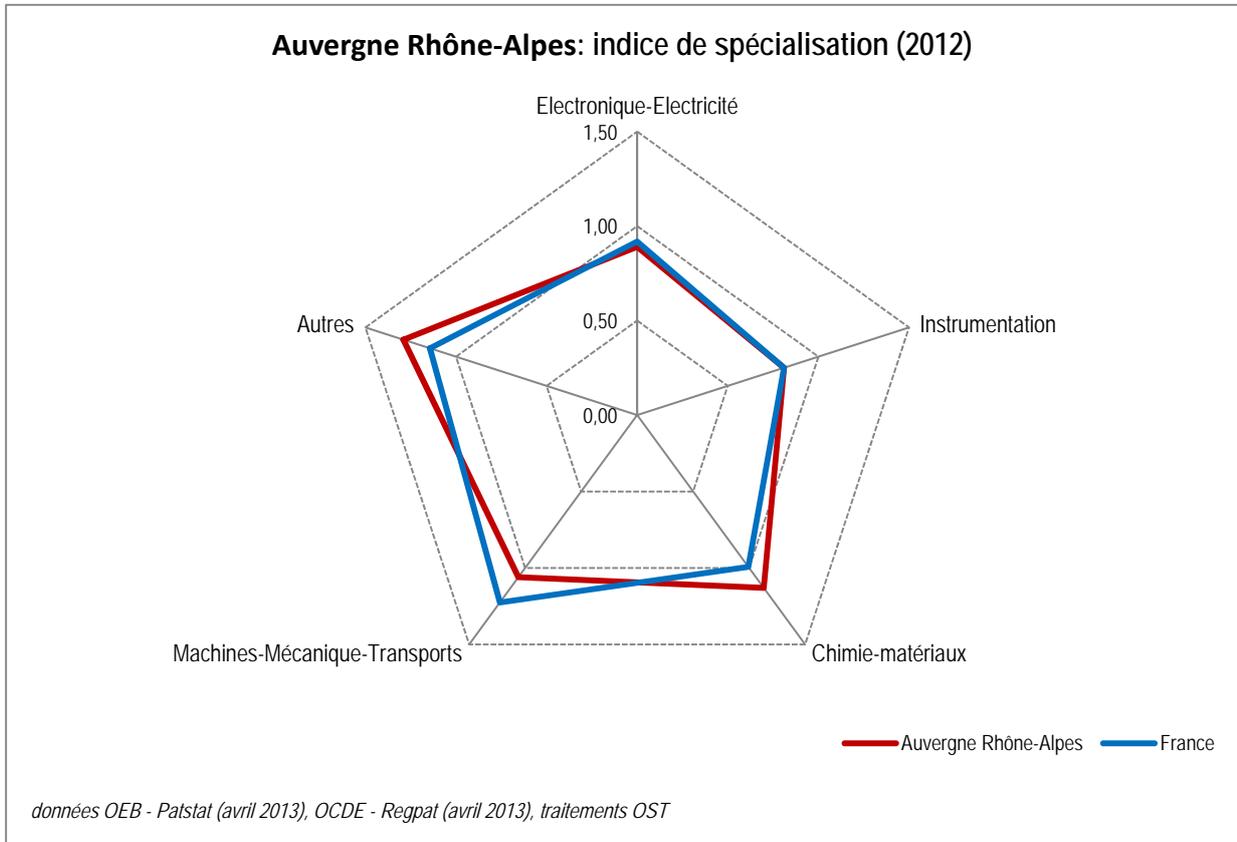
Le nombre de demandes de brevet déposées (en compte fractionnaire) est d'environ 1 800 en 2012, 60% de ces demandes proviennent d'inventeurs localisés dans l'académie de Grenoble.

La région se situe au 2^{ème} rang des nouvelles régions françaises (au 4^{ème} rang européen) avec une part mondiale de production technologique de 1,4% (France 6,4%). Sur la période 2002-2012, l'évolution de sa production technologique est positive (+ 18% ; France -4%). La part nationale d'Auvergne Rhône-Alpes est de 21% et connaît de 2002 à 2012 une progression de 23%.

Elle occupe le 4^{ème} rang européen pour sa part dans les demandes de brevet européen du monde en chimie-matériaux (1,5% ; France 6,4%), le 5^{ème} en électronique-électricité (1,2% ; France 5,9%) et instrumentation (1,1% ; France 5,2%) et le 7^{ème} pour sa part en machine-mécanique-transports (1,4% ; France 7,9%).

L'Auvergne est très spécialisée dans le domaine machine-mécanique-transports et dans une moindre mesure en Chimie-Matériaux. L'indice de spécialisation de Rhône-Alpes est supérieur à l'indice français dans trois domaines : chimie-matériaux, instrumentation et électronique-électricité.

Graphique 31 – Région Auvergne Rhône-Alpes : les demandes de brevet à l’office européen, l’indice de spécialisation en référence mondiale 2012 par domaine technologique en comparaison avec la France (source OST)



5. LES DONNEES SOCIO-ECONOMIQUES

Les informations socio-économiques proviennent principalement de l'Insee

La région présente une géographie physique riche et variée, associant deux des principaux massifs montagneux français et caractérisée par une forte présence de l'eau, entre fleuves et grands lacs. Ce cadre naturel de qualité (9 parcs naturels régionaux) est une ressource-clé pour la région.

Elle occupe une position stratégique à l'intersection des principales aires d'influence de l'Europe de l'Ouest. Par sa taille, comme par son poids démographique et économique Auvergne Rhône-Alpes est appelée à devenir une des toutes premières régions en Europe. Elle est, en effet, plus peuplée que 13 des 28 pays de l'Union européenne ; sa population équivaut à celle de la Suisse.

A l'échelle nationale, elle est au 2^{ème} rang pour la population et pour le nombre d'emplois.

Sa croissance démographique, qui est supérieure à la moyenne française, bénéficie essentiellement aux espaces urbanisés qui s'étendent le long des vallées du Rhône et de la Saône et du sillon alpin, ainsi qu'à la métropole clermontoise.

L'Auvergne représente à peine 18% de la population alors qu'elle occupe 38% de la superficie du territoire. Les moins de 25 ans sont nettement plus présents en Rhône-Alpes qu'en Auvergne.

L'économie résidentielle et les fonctions métropolitaines constituent les deux principaux piliers de son économie.

L'espace régional est marqué par la contiguïté des aires urbaines (Lyon-Saint-Etienne-Vienne-Annonay-Roanne-Bourg-en-Bresse ; Grenoble-Chambéry-Annecy-Annemasse ; Vichy-Clermont-Ferrand, Issoire). 85 % de la population régionale vit dans des espaces urbains ou sous influence urbaine. Néanmoins, l'emprise des zones rurales et montagneuses très peu denses reste importante, couvrant le tiers du territoire.

Tableau 33 – Région Auvergne Rhône-Alpes : les grands chiffres (source Insee)

Région	Territoire en km ²	Population 2013	Évolution 2013/2001	Densité 2013	Taux de chômage*	PIB/habitant en euros**
Auvergne Rhône-Alpes	69 711	7 757 595	9,9%	111	8,8%	30 946
France métropolitaine	543 965	63 697 865	+7,5%	117	9,9%	27 700

* 3^{ème} trimestre 2014

** 2012

Rappel Population 2014 (cf. chiffres-clés) : 7,8 M d'habitants

• 2^{ème} région de France pour sa population

Un métropolitain sur huit vit en Auvergne Rhône-Alpes. La région est la plus peuplée de France après l'Île-de-France et devant Nord-Pas-de-Calais Picardie. Elle bénéficie d'une dynamique démographique portée par la combinaison d'un excédent naturel et d'un solde migratoire positif. Cette forte croissance démographique est tirée vers le haut par Rhône-Alpes. La proportion d'Auvergnats dans la région tend à se réduire, passant de 18,1% à 17,6% entre 2007 et 2012.

Ce sont les départements qui cumulent le dynamisme des aires urbaines et de leur périphérie qui connaissent les plus forts taux de croissance (Haute-Savoie, Ain, Rhône). L'Allier et le Cantal ont un niveau de population inférieur à 1982.

Tableau 34 – Région Auvergne Rhône-Alpes : la répartition par tranche d'âge de la population en 2012 (source Insee)

Tranches d'âge	0 à 19 ans	20 à 39 ans	40 à 59 ans	60 à 74 ans	75 ans et +
Auvergne Rhône-Alpes	24,6%	25%	26,8%	14,6%	9%
France métropolitaine	24,4%	25%	26,9%	14,6%	9,1%

- ***Un profil démographique différent entre le site auvergnat et le site rhônalpin***

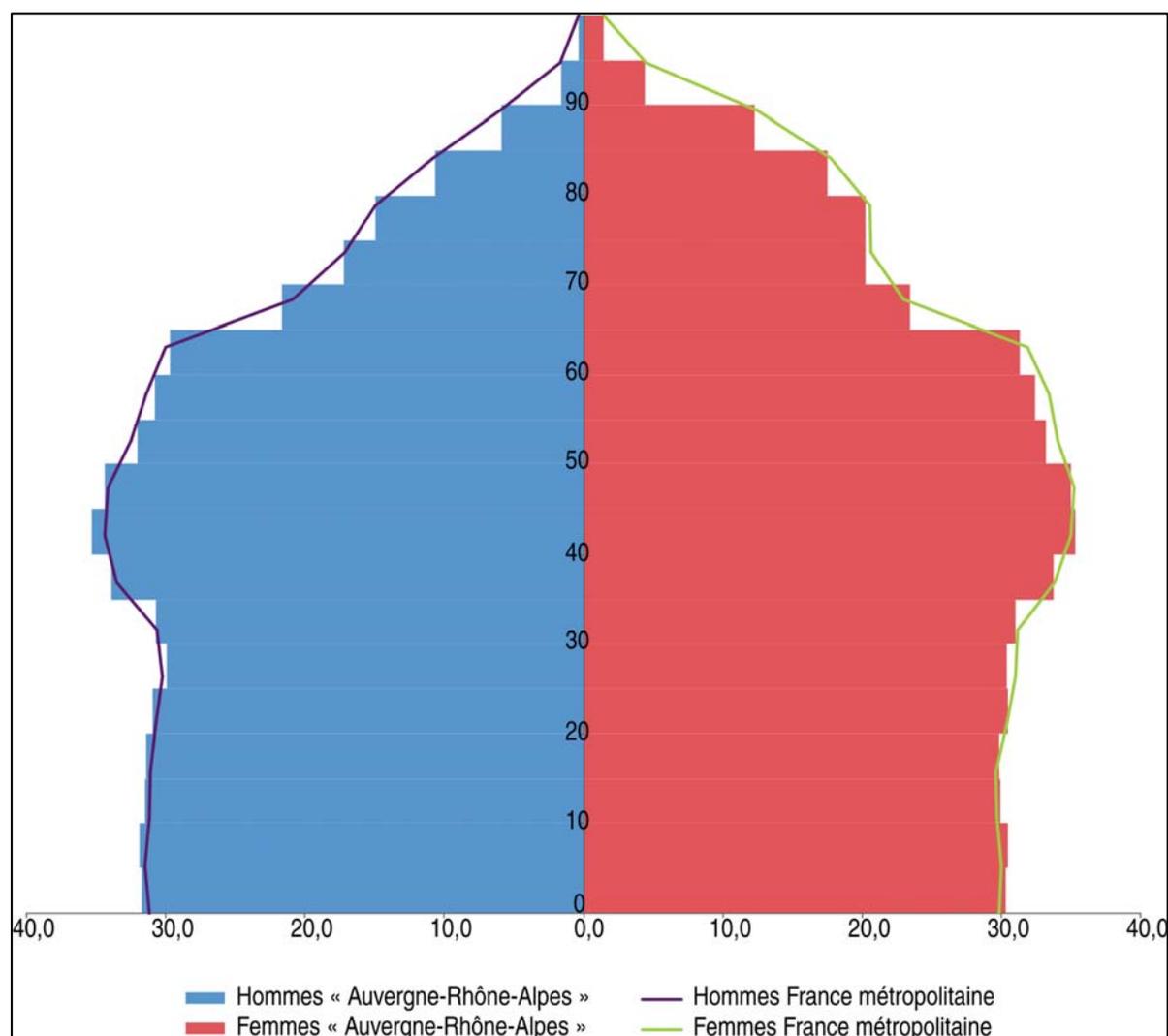
La structure par âge de la nouvelle région est très proche de celle de la France métropolitaine. En revanche, le profil démographique des deux anciennes régions présente des différences. Rhône-Alpes est un territoire plutôt jeune alors que l'Auvergne, marquée par une faible natalité, se caractérise par un vieillissement accentué de sa population.

La part de personnes âgées de 65 ans ou plus est plus faible (17%) que dans les régions voisines italiennes (20% au moins).

En 2012, Auvergne Rhône-Alpes compte 1 833 400 diplômés du supérieur ou en cours d'études, soit 30,6% de la population de la région. 85% ont obtenu leur diplôme ou suivent leurs études en Rhône-Alpes. 700 000 diplômés rhônalpins (45% des diplômés résidant) ne sont pas nés dans la région. Les entrants viennent essentiellement d'Ile-de-France, des régions frontalières (PACA, Bourgogne Franche-Comté), d'Auvergne, avec de 30 000 à 50 000 personnes pour chacune d'elles et du Nord-Pas-de-Calais (35 000 personnes).

La région accueille 12% des diplômés du supérieur ou en cours d'études supérieures résidant en France alors que 10% y sont nés.

Graphique 32 : Région Auvergne Rhône-Alpes : les pyramides des âges en 2011 (Source Insee)



► Les principaux secteurs d'activité

Tableau 35 - Région Auvergne Rhône-Alpes : Les principaux secteurs d'activité au 31 décembre 2013 (Source Insee)

Secteur d'activité ²	Poids du secteur dans l'emploi salarié	
	Région	France
Commerce ; réparation d'automobiles et de motos	12,6%	12,7%
Activités scientifiques et techniques ; services administratifs et de soutien	11,6%	12,2%
Fabrication d'autres produits industriels	9%	6%
Construction	6,2%	5,8%
Transports et entreposage	5,6%	5,6%

1. Hors secteurs principalement non marchands.

2. Les secteurs d'activité sont décrits en A17, nomenclature agrégée associée à la NAF Révision 2

- **La zone de Lyon concentre un quart des emplois régionaux**

Auvergne-Rhône-Alpes est la deuxième région française par le nombre d'emplois (3,1 millions en 2012). La zone de Lyon rassemble plus du quart des emplois de la région. Grenoble, Clermont-Ferrand et Saint-Etienne regroupent respectivement 11%, 8% et 7% de l'emploi régional.

Les fonctions liées à la présence de la population (éducation, santé, action sociale, distribution...) concernent 40% des actifs. Les fonctions spécifiquement métropolitaines se développent. Lyon cumule logiquement le plus grand volume et la plus forte proportion d'emplois métropolitains. Ces fonctions représentent également un poids significatif dans les zones de Grenoble et d'Annecy qui profitent de la présence de leurs universités et de nombreux emplois dans la conception-recherche. Les fonctions de productions sont en recul sur l'ensemble du territoire. Elles sont concentrées dans quelques zones d'emploi spécialisées où l'économie est traditionnellement orientée vers l'industrie (vallée de l'Arve, Oyonnax, Issoire...).

- **Une des régions les plus industrielles de France mais qui est aux marges du cœur industriel de l'Europe**

Si la part de l'emploi consacrée à l'industrie (18%) y est moins élevée qu'en Bourgogne Franche-Comté (20%), la région est au premier rang national pour son volume total d'emplois industriels.

Les régions industrielles du centre de l'Europe comptent deux à trois fois plus d'emplois industriels qu'Auvergne Rhône-Alpes (20% à 30% des emplois).

Huit grands secteurs structurent l'industrie régionale : 1) la fabrication de produits métalliques présente sur l'ensemble du territoire, avec quelques fortes implantations, 2) la fabrication de produits en caoutchouc et en plastique notamment sur le site de Clermont-Ferrand, 3) la fabrication de produits électriques et électroniques qui est une spécialité de Grenoble, 4) la fabrication de machines et équipements essentiellement localisée dans l'est de la région, 5) l'industrie chimique, concentrée sur quelques sites dans la vallée du Rhône 6) l'industrie pharmaceutique, fortement implantée dans l'agglomération lyonnaise 7) la fabrication de textiles à Lyon et Saint-Etienne notamment, 8) l'industrie agroalimentaire principalement constituée de petites unités de production éparpillées sur le territoire.

Tableau 36 - Région Auvergne Rhône-Alpes : huit établissements de 2 000 salariés ou plus (Source Insee)

Michelin	Clermont-Ferrand (63)
Commissariat à l'Energie Atomique (CEA)	Grenoble (38)
Sanofi Pasteur	Marcy-l'Etoile (69)
Michelin	Cébazat (69)
Renault Trucks	Saint-Priest (69)
Renault Trucks	Vénissieux (69)
Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS)	Villeurbanne (69)
STMicroelectronics	Crolles (38)

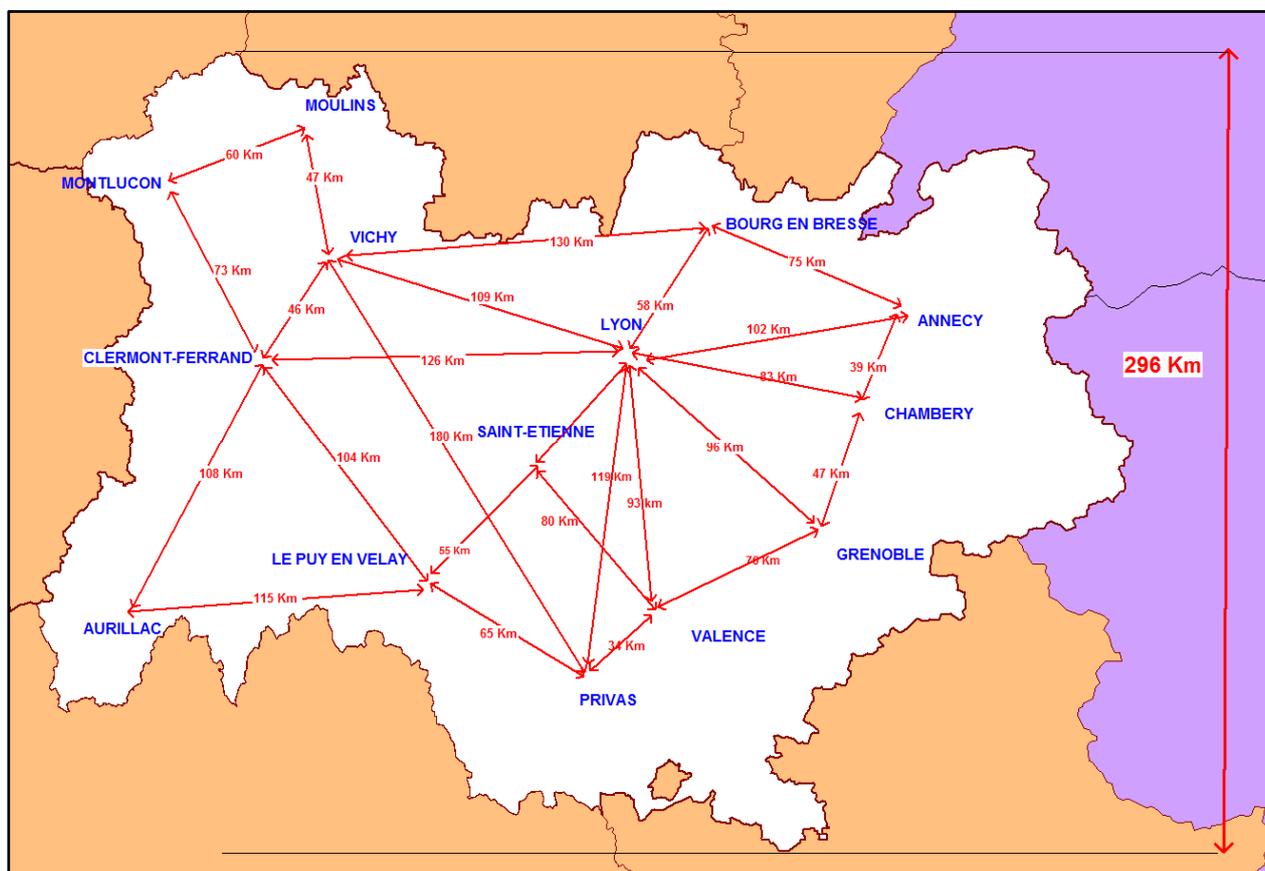
Les pôles urbains de Lyon, Grenoble et Clermont-Ferrand concentrent le plus de grands établissements.

- **Une région qui résiste à la crise**

L'emploi connaît un fort rebond après la crise. Il retrouve en 2012 son niveau initial malgré un impact de la crise plus marqué qu'en métropole entre 2007 et 2009 (-1,8% contre -1,4%). La région bénéficie d'une meilleure dynamique du tertiaire. Elle permet de compenser les destructions nettes d'emplois dans l'industrie, secteur le plus touché par la crise et très présent dans la grande région. Cette capacité à surmonter la crise résulte uniquement de la dynamique rhônalpine. Entre 2008 et 2014, la hausse du chômage des jeunes est moins élevée (autour de 4 points) que celle des régions limitrophes.

► **Les distances géographiques**

Carte 4 – Région Auvergne Rhône-Alpes : les distances entre les principales villes (traitement : service de la coordination des stratégies de l'enseignement supérieur et de la recherche)



C. ANNEXES

LEXIQUE

Aides à la mobilité internationale

L'aide à la mobilité internationale du ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche s'adresse aux étudiants boursiers sur critères sociaux effectuant entre 2 et 9 mois d'études à l'étranger dans le cadre de leur cursus universitaire.

Aides spécifiques en faveur des étudiants

Dans le souci de répondre au mieux aux situations particulières de certains étudiants, des aides spécifiques peuvent être allouées. Ces aides peuvent revêtir deux formes : soit une allocation annuelle accordée à l'étudiant qui se trouve en situation d'autonomie avérée ou qui rencontre des difficultés pérennes, soit une aide ponctuelle en faveur de l'étudiant qui rencontre momentanément de graves difficultés et qui constitue un outil privilégié permettant d'apporter rapidement une aide financière personnalisée.

Pour pouvoir bénéficier d'une aide spécifique, l'étudiant doit être âgé de moins de 35 ans au 1er septembre de l'année de formation supérieure pour laquelle l'aide est demandée. Cette limite d'âge n'est pas opposable aux étudiants atteints d'un handicap reconnu par la commission des droits et de l'autonomie des personnes handicapées.

L'étudiant doit faire la demande d'aide auprès du CROUS de son académie. C'est le directeur du CROUS qui décide, sur la base de critères nationaux, de l'attribution et du montant de l'aide d'urgence après avis d'une commission.

Apprentissage

L'apprentissage (Code du Travail - 6ème partie - Livre II) est une forme d'éducation alternée qui a pour but de donner à des jeunes de 16 à 25 ans une formation générale, théorique et pratique en vue de l'obtention d'une qualification professionnelle sanctionnée par un diplôme ou un titre à finalité professionnelle enregistré au répertoire national des certifications professionnelles.

Le contrat d'apprentissage est un contrat de travail de type particulier, à durée déterminée, conclu entre l'apprenti et l'employeur.

BIATSS

Les personnels de la filière ouvrière des BIATSS des établissements d'enseignement supérieur ont été pour une majeure partie décentralisés et leur gestion transférée aux conseils régionaux, tandis qu'une autre partie a glissé dans le corps des ITRF (catégories B et C). Cela peut expliquer leur nombre aussi faible dans les établissements d'enseignement supérieur

Bourses Erasmus

Les bourses Erasmus sont ouvertes aux étudiants qui ont achevé une première année d'études dans un établissement d'enseignement supérieur délivrant un diplôme national et qui choisissent d'étudier pendant trois mois et jusqu'à un an dans un établissement partenaire à l'étranger. Durant sa mobilité, l'étudiant reste inscrit dans son établissement d'origine en France. Les mobilités étudiantes peuvent aussi s'effectuer sous la forme d'un stage dans une entreprise dans un autre pays européen. Les bourses Erasmus ne sont pas les seules aides à la mobilité des étudiants inscrits dans un établissement français mais constituent un indicateur de la mobilité sortante permettant des comparaisons entre territoires.

Bourses sur critères sociaux

Les bourses sur critères sociaux sont calculées en tenant compte des ressources et des charges des familles d'étudiants. Elles comprennent 9 échelons (de 0 à 7), l'échelon 0 correspondant à l'exonération des droits universitaires dans l'enseignement supérieur public et de la cotisation à la Sécurité sociale étudiante. Les données sont celles du CNOUS.

Campus des métiers et des qualifications

Les Campus des métiers et des qualifications sont des réseaux d'établissements d'enseignement secondaire et d'enseignement supérieur. Créés par la loi du 8 juillet 2013 d'orientation et de programmation pour la refondation de l'école de la République, ils associent un ensemble d'acteurs

(rectorat, région, organismes de recherche, acteurs économiques et pôles de compétitivité locaux, etc.) dans le but de valoriser l'enseignement professionnel et de faciliter l'insertion des jeunes dans un secteur d'emplois correspondant à un enjeu économique national ou régional. Il s'agit d'adapter l'offre de formation professionnelle aux besoins des territoires en proposant une gamme de formations générales, technologiques et professionnelles à un public varié (scolaire, étudiant, apprenti, en formation continu).

Chercheurs : voir personnels de recherche et opérateurs de la recherche publique

CIFRE

Le dispositif CIFRE (Conventions Industrielles de Formation par la Recherche) subventionne toute entreprise de droit français qui embauche un doctorant pour le placer au cœur d'une collaboration de recherche avec un laboratoire public. Les travaux aboutiront à la soutenance d'une thèse en trois ans. Les chiffres mentionnés correspondent aux conventions signées en 2014 et non au nombre de conventions en cours de validation.

Crédit d'impôt recherche

Le crédit impôt recherche (CIR) est une mesure fiscale créée en 1983, pérennisée et améliorée par la loi de finances 2004 et à nouveau modifiée par la loi de finances 2008. Il s'agit d'une aide publique qui permet de soutenir l'effort des entreprises en matière de R&D (recherche fondamentale, recherche appliquée, développement expérimental) et en matière d'innovation (dépenses de réalisation de prototypes ou installations pilotes de nouveaux produits).

Depuis le 1^{er} janvier 2008, il consiste pour les entreprises industrielles, commerciales et agricoles en un crédit d'impôt de 30% des dépenses de R&D jusqu'à 100 millions d'euros et 5% au-delà de ce montant. Concernant les activités d'innovation des PME, les dépenses entrent dans la base de calcul du CIR dans la limite globale de 400 000 euros par an. Le taux du crédit d'impôt est de 20%.

CRT, CDT, PFT

La labellisation des structures de transfert et de diffusion de technologies à destination des PME permet aux délégués régionaux à la recherche et à la technologie (DRRT) d'apporter un soutien financier à 3 types de structures :

- le label «centre de ressources technologiques» (CRT) pour les centres prestataires ;
- le label «cellule de diffusion technologique» (CDT) pour les centres interface ;
- le label «plate-forme technologique» (PFT).

Cursus LMD

Les formations prises en compte dans le cursus L (licence) sont les DUT, les licences, les licences professionnelles, les PACES (première année commune aux études de santé).

Les formations prises en compte dans le cursus M (master) sont les masters proprement dit, les formations d'ingénieurs y compris les préparations intégrées, les DE en médecine, odontologie et pharmacie.

Les formations du cursus D (doctorat) comprennent le doctorat et l'habilitation à diriger les recherches.

Demandes de brevets européens (OST)

Les indicateurs sur les brevets sont considérés comme une bonne approche pour mesurer la capacité et la position technologiques des régions. L'Office européen des brevets (OEB) établit un système unifié de dépôt et de délivrance de brevets pour les pays européens signataires de la convention de Munich, produisant dans chaque État désigné par le déposant les mêmes effets qu'un brevet national déposé dans plusieurs pays. Toute demande européenne est automatiquement publiée dix-huit mois après son premier dépôt, la délivrance du brevet ne pouvant intervenir qu'ultérieurement. Ce système est entré en vigueur en 1978 et près de 150 000 demandes de dépôts sont faites chaque année.

Nomenclature "OST-Inpi-Fhg-ISI" des domaines technologiques

L'OST utilise une nomenclature technologique constituée de 5 domaines et 35 sous-domaines proposée par le Fraunhofer *Institute for Systems and Innovation Research* allemand (Fhg-ISI) à la demande de l'organisation mondiale de la propriété intellectuelle (OMPI).

<i>Domaines technologiques</i>	<i>Sous-domaines technologiques</i>	
1. Électronique-électricité	1. Énergie – machines électriques 3. Télécommunications 5. Circuits électroniques fondamentaux 7. Méthodes de traitement de données	2. Audiovisuel 4. Transmission d'informations numériques 6. Informatique 8. Semi-conducteurs
2. Instrumentation	9. Optique 11. Analyse biologique 13. Technologies médicales	10. Mesure 12. Contrôle
3. Chimie-matériaux	14. Chimie organique fine 16. Pharmacie 18. Produits agricoles et alimentaires 20. Matériaux, métallurgie 22. Nanotechnologies et microstructures 24. Technologies de l'environnement	15. Biotechnologies 17. Chimie macromoléculaire 19. Chimie de base 21. Traitement de surface 23. Ingénierie chimique
4. Machines-mécanique-transports	25. Outillage 27. Moteurs-pompes-turbines 29. Autres machines spécialisées 31. Composants mécaniques	26. Machines-Outils 28. Machines pour textile et papeterie 30. Procédés thermiques 32. Transports
5. Autres	33. Ameublement, jeux 35. BTP	34. Autres biens de consommation

Pour une année *P* de publication de brevet, l'indicateur «*indice de spécialisation technologique*» est défini par la part de brevets de l'acteur dans un domaine et pour une référence donnée (le monde par exemple), rapportée à sa part de brevets la même année, dans l'ensemble des domaines et pour la même référence.

DIRD, DIRDA, DIRDE (Insee)

La dépense intérieure de recherche et développement (DIRD) correspond aux travaux de recherche et développement (R&D) exécutés sur le territoire national quelle que soit l'origine des fonds. Une partie est exécutée par les administrations (DIRDA), l'autre par les entreprises (DIRDE). Elle comprend les dépenses courantes (masse salariale des personnels de R&D et dépenses de fonctionnement) et les dépenses en capital (achats d'équipements nécessaires à la réalisation des travaux internes à la R&D et opérations immobilières réalisées dans l'année).

Les résultats sont issus des enquêtes réalisées par le SIES auprès des entreprises (privées ou publiques) et des administrations.

L'enquête DIRDE est réalisée auprès d'environ 11 000 entreprises exécutant des travaux de R&D sur le territoire français. Elle est exhaustive pour les entreprises ayant des dépenses de R&D supérieures à 0,4 M€ et échantillonnée pour une partie des petites et moyennes entreprises.

Les chercheurs pris en compte sont les chercheurs et ingénieurs de R&D travaillant à la conception ou à la création de connaissances, de produits, de procédés, de méthodes ou de systèmes nouveaux. Sont inclus les doctorants financés (dont les bénéficiaires d'une convention Cifre) et les personnels de haut niveau ayant des responsabilités d'animation des équipes de chercheurs.

DREES (Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques)

La DREES est une direction de l'administration centrale des ministères sanitaires et sociaux. Elle agit sous la tutelle du Ministère des finances et des comptes publics, du Ministère des affaires sociales, de la santé et des droits des femmes et du Ministère du travail, de l'emploi, de la formation professionnelle et du dialogue social.

La DREES fait partie du service statistique public : sa vocation est de fournir aux décideurs publics, aux citoyens, et aux responsables économiques et sociaux des informations fiables et des analyses sur les populations et les politiques sanitaires et sociales.

Ecoles doctorales

Les établissements d'enseignement supérieur en capacité de délivrer des diplômes nationaux peuvent être accrédités dans le cadre d'une école doctorale reconnue par le ministère chargé de l'enseignement supérieur s'ils participent « de façon significative à son animation scientifique et pédagogique » et disposent « de capacités de recherche et d'un potentiel d'encadrement doctoral suffisant » dans les champs scientifiques couverts par l'école doctorale.

Plusieurs établissements peuvent s'accorder pour porter, ensemble, une école doctorale, auquel cas ils bénéficient, de la part du ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche, d'une accréditation partagée. Chacun d'entre eux peut, dans ce cadre, inscrire des doctorants et délivrer le diplôme de doctorat.

Des établissements d'enseignement supérieur peuvent « participer à une école doctorale avec la qualité d'établissement associé » en accueillant des doctorants de cette école au sein d'unités ou d'équipes de recherche reconnues à la suite d'une évaluation nationale. Ils peuvent dans ce second cas, si leurs statuts prévoient cette possibilité, délivrer le diplôme de doctorat conjointement avec un établissement accrédité. Les établissements autorisés à délivrer conjointement le doctorat font l'objet, à compter de la vague contractuelle « A » 2016-2020, et au fil des vagues contractuelles suivantes, l'objet d'un arrêté d'accréditation spécifique.

La situation prise en compte dans le tableau est celle correspondant aux décisions du MENESR au 30 juin 2016.

Endorecrutement

Se dit d'un maître de conférences ayant obtenu son doctorat dans l'établissement qui le recrute ou d'un professeur des universités exerçant, immédiatement avant sa promotion à ce grade, des fonctions de maître de conférences dans le même établissement. Les données intègrent les détachements et les mutations et portent sur la période 2007-2011. Pour mémoire, les données du Strater 2011 portaient uniquement sur les PR et MCF nouvellement recrutés (n'intégraient pas les détachements et les mutations) et la période de référence était 2004-2010.

ERC

L'ERC (Conseil européen de la recherche) octroie des bourses de recherche pour une durée de 5 ans à des chercheurs. Les critères de sélection sont l'excellence scientifique du projet et du chercheur qui le porte. Le programme ERC propose quatre types de bourses individuelles : les bourses « starting grants » pour les jeunes chercheurs, avec deux catégories « starting grants » (2 à 7 ans après la thèse) et « consolidator grants » (7 à 12 ans après la thèse), les bourses « advanced grants » ouvertes à des scientifiques expérimentés reconnus dans leur domaine et les bourses « proof of concept » destinées aux lauréats d'une bourse ERC pour financer l'innovation issue de leur recherche. Sont comptabilisées les bourses obtenues sur la période 2009-2015.

Établissement (d'après l'Insee)

Un établissement est une unité de production géographiquement individualisée, mais juridiquement dépendante d'une entreprise ou d'un établissement public. Un établissement produit des biens ou des services : ce peut être une usine, un commerce, un centre hospitalier, un centre administratif, un centre de recherche ou de formation, etc.

L'établissement, unité de production, constitue le niveau le mieux adapté à une approche géographique de l'économie : la population des établissements étant relativement stable dans le temps elle est moins affectée par les mouvements de restructuration juridique et financière que celle des entreprises.

Certains établissements peuvent donc apparaître plusieurs fois en fonction de leurs communes d'implantation.

Étudiants étrangers

Sont considérés comme étudiants étrangers les étudiants de nationalités étrangères titulaires d'un baccalauréat international ou d'un diplôme étranger admis en équivalence pour s'inscrire dans un établissement d'enseignement supérieur. Cette notion permet de distinguer les étudiants de nationalité étrangère des étudiants de nationalité étrangère issus de systèmes éducatifs étrangers et donc d'approcher la capacité des établissements à attirer des étudiants. Le graphique « Répartition régionale et nationale par nationalité des étudiants de nationalité étrangère issus d'un système éducatif étranger » précise le poids des étudiants de 10 premières nationalités au regard du nombre total

d'étudiants étrangers accueillis dans les universités de la région et du nombre total d'étrangers de la nationalité accueillis en France métropolitaine.

Étudiants en situation de handicap

Dans les établissements d'enseignement supérieur, sont recensés les étudiants qui se sont déclarés en situation de handicap et dans les lycées (STS, CPGE), les élèves qui bénéficient d'un projet personnalisé de scolarisation. Le choix a été fait de ne pas indiquer le nombre d'étudiants handicapés en doctorat qui représente une très faible proportion d'étudiants même si elle est probablement sous-estimée. En effet, les doctorants en situation de handicap, sous contrat doctoral, qui relèvent des directions des ressources humaines ne sont pas systématiquement recensés par les services étudiants qui répondent à l'enquête annuelle réalisée par le ministère auprès des établissements d'enseignement supérieur et des rectorats.

Étudiants inscrits dans l'enseignement supérieur

Correspond aux effectifs d'étudiants inscrits dans les établissements et les formations de l'enseignement supérieur, recensés dans les systèmes d'information et enquêtes du ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, des ministères en charge de l'Agriculture, de la Pêche, de la Santé et des Sports. Le regroupement des sources peut entraîner, à la marge, la présence de doubles comptes car certains étudiants peuvent s'inscrire à plusieurs formations sans être repérés du fait de l'absence d'identifiant unique.

Formation tout au long de la vie

La formation tout au long de la vie recouvre la formation par apprentissage, la formation continue et la validation des acquis de l'expérience.

Formation continue

La formation continue s'adresse (1) aux personnes (salariés, demandeurs d'emploi, professions libérales, etc.) ayant interrompu leurs études et désireuses d'acquérir ou de développer une qualification, de valoriser leur expérience professionnelle ; (2) aux employeurs (privés ou publics) souhaitant développer les compétences de leurs salariés.

Les données présentées concernent les universités (y compris les IUT et écoles internes), les écoles d'ingénieurs rattachées et indépendantes (UT, INP, INSA, ENI, écoles centrales, ENSAM) et les autres établissements (IEP Paris, INALCO, EPHE, ENS, ENS Lumière et ENSATT). Les formations proposées par le Cnam sont comptabilisées séparément.

Formation des infirmiers

La réforme de la formation des infirmiers engagée à partir de 2009 donne accès au grade de licence aux titulaires du diplôme d'infirmier formés selon la nouvelle réglementation. Les IFSI (Instituts de formation en soins infirmiers) ou établissements de santé support des IFSI ont passé des conventions avec les universités et les régions, notamment pour déterminer la participation des universités aux instances pédagogiques et leurs contributions aux enseignements et aux jurys d'examen.

Grappes d'entreprises (ou clusters)

Un appel à projets pour le soutien à la dynamique des grappes d'entreprises été lancé par la DATAR devenue Commissariat général à l'égalité des territoires en 2009 et 2010. Les clusters reconnus par l'État ont été accompagnés financièrement pendant trois ans. Ils regroupent des entreprises d'une même filière, majoritairement des PME et des TPE, autour de projets communs sur un territoire.

Incubateurs d'entreprises

La spécificité des incubateurs soutenus par le ministère chargé de la recherche est que ces incubateurs accueillent en priorité des projets d'entreprise innovante issus ou liés à la recherche publique, et qu'ils sont situés dans ou à proximité d'un site scientifique afin de maintenir des relations étroites avec les laboratoires. Ils ont été créés principalement par les établissements d'enseignement supérieur et de recherche (EPSCP et EPST) dans le cadre des dispositions de la loi sur l'innovation et la recherche de 1999.

Indicateurs de production scientifique

Les indicateurs de production sont calculés toutes disciplines confondues, pour les dix grandes disciplines scientifiques de l'OST, pour les disciplines scientifiques ayant plus de 40 publications et les spécialités scientifiques de *Thomson-Reuters* ayant plus de 40 publications.

Pour atténuer les fluctuations annuelles non significatives de la mesure, les indicateurs sont en général moyennés (“lissés”) sur trois ans (moyenne triennale glissante) ; dans les tableaux, la dernière année du lissage est utilisée pour dater l’indicateur : 2012 pour la moyenne des années 2010 à 2012. L’année correspond à la date de publication des articles.

Indice d’impact observé (OST)

Il s’agit de l’indice d’impact relatif immédiat (à 2 ans) en référence mondiale. Pour une fenêtre de temps de 2 ans incluant l’année de publication, l’indicateur « indice d’impact » est défini par la part de citations reçues en 2 ans par les publications de l’acteur (le territoire) publiées la première année en référence monde, rapportée à la part de ces mêmes publications dans la même référence.

Par construction, l’indice d’impact relatif est égal à 1 pour la référence considérée (le monde). Lorsque l’indice est supérieur à 1, les publications de l’acteur ont une meilleure visibilité que la visibilité moyenne des publications de la référence.

Indice de spécialisation scientifique (OST)

Pour une année **P** de publication, l’indicateur « indice de spécialisation scientifique » est défini par la part de publications de l’acteur (le territoire) publiées l’année **P** dans une discipline et une référence données (la France ou le monde), rapportée à sa part de publications publiées la même année toutes disciplines confondues dans la même référence.

Par construction, la valeur neutre de l’indice de spécialisation est égale à 1. Lorsque l’indice de spécialisation est significativement supérieur (respectivement inférieur) à 1, l’acteur est “spécialisé” (respectivement “sous-spécialisé”) par rapport à la référence, dans la discipline considérée.

Infrastructures de recherche

Les infrastructures de recherche présentées dans ce diagnostic sont celles qui ont été retenues dans le cadre de la feuille de route nationale des Infrastructures de recherche. La feuille de route est un outil de pilotage stratégique du gouvernement qui est remis à jour tous les quatre ans selon un processus impliquant les alliances, organismes ou établissements tutelles, à l’issue duquel l’inscription peut être recommandée comme infrastructure ou comme projet. La feuille de route nationale 2016 a retenu 95 infrastructures, dont les formes et les contenus sont extrêmement variés. Elles ne se limitent pas aux seuls grands appareils implantés sur un seul site, mais prennent également des formes distribuées pour être au plus près des communautés scientifiques. Elles sont également, à des degrés divers, influencées par les nouvelles capacités issues des technologies de l’information et de la communication. Elles traduisent enfin des modes d’organisation fortement dépendantes des communautés thématiques et des techniques qu’elles partagent. La Feuille de Route française a été construite autour de quatre catégories d’infrastructures de recherche, selon leur caractère national ou multinational, leur mode de gouvernance et leur soutien budgétaire : les Organisations Internationales (O.I.), les Très Grandes Infrastructures de Recherche (T.G.I.R.), les infrastructures de Recherche (I.R.) et les projets.

Ingénieur de recherche

Les effectifs d’ingénieurs de recherche mentionnés dans la rubrique « Personnels » sont issus de la base de données de la DGRH. Il s’agit des ingénieurs de recherche exerçant en 2013 dans un établissement sous tutelle du ministère de l’Éducation nationale, de l’Enseignement supérieur et de la Recherche. Ces personnels relèvent de branches d’activités professionnelles (BAP) regroupant un ensemble de métiers sous une thématique commune. Ils sont regroupés dans 5 BAP scientifiques : Sciences du vivant ; Sciences chimiques sciences des matériaux ; Sciences de l’ingénieur et instrumentation scientifique ; Sciences humaines et sociales ; Informatique, statistique et calcul scientifique.

Initiative d’excellence en formations innovantes numériques

L’appel à projets IDEFI-N prolonge l’effort entrepris avec l’appel à projets « Initiatives d’excellence en formations innovantes » (IDEFI). Il a vocation à accélérer la création de MOOC (cours en ligne ouverts à tous) et de dispositifs de formation numérique de qualité, afin de développer l’attractivité internationale des établissements d’enseignement supérieur et de recherche, de promouvoir des dispositifs pédagogiques innovants par le numérique et de conforter une dynamique de formations universitaires tout au long de la vie. Il vise également à favoriser les associations entre établissements d’enseignement supérieur et entreprises de l’économie numérique.

Instituts Carnot

Créé en 2006, le dispositif Carnot vise à constituer, au sein de la recherche publique, un réseau de « champions » du partenariat industriel. 34 instituts ont obtenu le label Carnot 2 en 2011. Le dispositif a été consolidé dans le cadre du programme des investissements d'avenir réservé aux Instituts nouvellement labellisés. C'est ainsi qu'ont été lancés, en mars 2011, 2 appels à projets destinés à renforcer les liens des instituts Carnot avec les PME et leur développement à l'international. Les quatre projets sélectionnés en février 2012 impliquent 13 instituts Carnot.

Instituts Convergences

L'ambition de l'action « Instituts Convergences » est d'initier une nouvelle démarche visant à structurer quelques centres rassemblant des forces scientifiques pluridisciplinaires de grande ampleur et de forte visibilité pour mieux répondre à des enjeux majeurs, à la croisée des défis sociétaux et économiques et des questionnements de la communauté scientifique.

IUF

L'IUF (Institut universitaire de France) sélectionne chaque année des enseignants-chercheurs, juniors ou seniors, pour une durée de 5 ans, dans le respect d'un équilibre entre les disciplines scientifiques et médicales d'une part et les lettres, sciences humaines et sociales d'autre part. Par ailleurs, deux tiers au moins des membres de l'IUF doivent appartenir à des universités de province.

Les données prises en compte correspondent aux membres de l'IUF « en activité », soit les promotions 2011 à 2015.

IUT (effectifs)

Sont comptabilisés au titre des effectifs en IUT, les étudiants préparant un diplôme universitaire de technologie (DUT) ou un diplôme d'établissement post-DUT.

Médailles CNRS

Pour l'Île-de-France, une même médaille CNRS a pu être comptabilisée dans plusieurs regroupements si l'enseignant-chercheur ou le chercheur distingué exerce son activité dans une unité mixte de recherche rattachée à des établissements qui relèvent de regroupements différents.

Nomenclatures

Les nomenclatures disciplinaires ou scientifiques ne recouvrent pas toujours les mêmes périmètres.

Nomenclature OST des disciplines pour les publications

Les grandes disciplines scientifiques prises en compte lors du calcul des indicateurs sont définies comme des agrégats des 170 spécialités scientifiques implémentées par Thomson Reuters pour les sciences de la matière et de la vie dans le Web of Science®. Le tableau suivant fournit la correspondance entre une discipline et les spécialités scientifiques qu'elle englobe.

BIOLOGIE FONDAMENTALE	Anatomie – morphologie, Biochimie, biologie moléculaire, Bioingénierie, Biologie computationnelle, Biologie du développement, Biologie moléculaire et cellulaire, Biomatériaux, Biométhodes, Biophysique, Biotechnologie et microbiologie appliquée, Embryologie, Génétique – hérédité, Génie biomédical, Microbiologie, Microscopie, Neuro-imagerie, Neurosciences, Nutrition, diététique, Parasitologie, Physiologie, Psychologie, Sciences comportementales, Systèmes reproducteurs, Techniques du laboratoire, Virologie
RECHERCHE MEDICALE	Allergologie, Andrologie, Anesthésiologie, Audiologie et pathologie de la parole, Cancérologie, Chimie clinique et médecine, Chirurgie, Dermatologie, vénérologie, Endocrinologie, Ethique médicale, Gastroentérologie, Gériatrie et gérontologie, Gynécologie, obstétrique, Hématologie, Immunologie, Maladies infectieuses, Médecine cardiovasculaire, Médecine de famille, Médecine de la dépendance, Médecine du sport, Médecine d'urgence, Médecine expérimentale, Médecine intégrative et complément, Médecine interne générale, Médecine légale, Médecine tropicale, Médecine vétérinaire, Neurologie clinique, Odontologie, Ophtalmologie, Orthopédie, Otorhinolaryngologie, Pathologie, Pédiatrie, Pharmacologie – pharmacie, Pneumologie, Psychiatrie, Radiologie, médecine nucléaire, Réhabilitation, Rhumatologie, Santé publique et environnement, Services et politiques de la santé publique, Soins infirmiers, Soins intensifs, Toxicologie, Transplantations, Urologie - néphrologie
BIOLOGIE APPLIQUÉE- ÉCOLOGIE	Agriculture, Agriculture multidisciplinaire, Agronomie générale, Biodiversité, conservation, Biologie générale, Biologie autres, Bois et textiles, Botanique, biologie végétale, Ecologie, Economie rurale, Entomologie, Génie agricole, Horticulture, Mycologie, Ornithologie, Sciences des productions animales, Sciences et techniques agro-alimentaires, Sciences et techniques des pêches, Sylviculture, Zoologie

	générale
CHIMIE	Chimie analytique, Chimie appliquée, Chimie générale, Chimie minérale et nucléaire, Chimie organique, Chimie physique, Cristallographie, Electrochimie, Matériaux composites, Matériaux/analyse, Science des matériaux, Science des matériaux - bois, papier, Science des matériaux – céramiques, Science des polymères, Traitements de surface
PHYSIQUE	Acoustique, Instrumentation, Optique, Physico-chimie, Physique appliquée, Physique des fluides et plasmas, Physique des particules, Physique du solide, Physique générale, Physique mathématique, Physique nucléaire, Spectroscopie
SCIENCE DE L'UNIVERS	Astronomie et astrophysique, Biologie marine – hydrobiologie, Div, géophysique-géochimie, Géographie physique, Géologie, Géosciences, Géotechnique, Limnologie, Météorologie, Minéralogie, Océanographie, Paléontologie, Ressources en eau, Sciences de l'environnement, Technologies de l'environnement
SCIENCES POUR L'INGÉNIEUR	Automatique et systèmes de contrôle, Biocybernétique, Composants, Energie et carburants, Génie aérospatial, Génie chimique, Génie chimique et thermodynamique, Génie civil, Génie de la construction, Génie électrique et électronique, Génie industriel, Génie maritime, Génie mécanique, Génie minier, Génie pétrolier, Informatique/applications, Informatique/imagerie, Informatique/matériels et infrastructures, Informatique/théorie et systèmes, Ingénierie/systèmes, Intelligence artificielle, Mécanique, Métallurgie, Photographie, imagerie, Recherche opérationnelle, Robotique, Science - technologie nucléaire, Science - technologie nucléaires, Sciences de l'information, Sciences et techniques des transports, Systémique, Technologies marines, Télécommunications, Télédéttection et télécontrôle
MATHÉMATIQUES	Mathématiques, Logique, Mathématiques appliquées, Statistique et probabilités
SCIENCES HUMAINES	Anthropologie, Archéologie, Architecture, Art et traditions populaires, Biopsychologie, Cinéma et audiovisuel, Communication, Danse et chorégraphie, Démographie, Ethique, Etudes asiatiques, Etudes ethniques, Etudes géopolitiques, Expression artistique-Histoire de l'Art, Géographie, Histoire, Histoire des sciences sociales, Histoire du Moyen-Age et de la Renaissance, Histoire et philosophie des sciences, Histoire et sociologie des religions, Langage et linguistique, Linguistique, Littérature, Littérature africaine-australienne-canadienne, Littérature américaine, Littérature anglaise, Littérature antique, Littérature germanique-néerlandaise-scandinave, Littérature romane, Littérature slave, Méthodes mathématiques en psychologie, Musique et musicologie, Œuvres littéraires, Philosophie, Poésie, Psychanalyse, Psychiatrie, Psychologie appliquée, Psychologie clinique, Psychologie de l'éducation, Psychologie du développement, Psychologie expérimentale, Psychologie multidisciplinaire, Psychologie sociale et psychosociologie, Sciences humaines multidisciplinaires, Théâtre, Théorie et critique littéraire
SCIENCES SOCIALES	Administration publique, Assistance sociale, Commerce-Organisation-Management, Criminologie et sociologie du droit pénal, Développement : stratégie et conduite de projets, Droit, Economie, Education spécialisée, Ergonomie, Etudes environnementales, Etudes sur la femme, Finance, Gérontologie, Loisirs-Sports et tourisme, Management, Médecine de la dépendance, Méthodes mathématiques en sciences sociales, Problèmes sociétaux et études de genre, Réhabilitation, Relations internationales, Sciences de l'éducation, Sciences documentaires-Infométrie et scientométrie, Sciences politiques, Sciences sociales appliquées à la biomédecine, Sciences sociales appliquées à la famille, Sciences sociales interdisciplinaires, Services et politiques de la santé publique, Sociologie, Sociologie de la ville et urbanisme, Sociologie industrielle et sociologie du travail, Soins et santé, Soins infirmiers, Transport

Offre documentaire

Compte tenu de la refonte de l'Enquête statistique générale des bibliothèques universitaires (ESGBU) en 2014-2015, qui a repoussé la collecte des données à la fin 2015, les indicateurs documentaires mentionnés dans Strater ont été élaborés à partir des données 2012 de cette enquête. Les données ESGBU concernent essentiellement les bibliothèques des universités, des principales grandes écoles et des grands établissements ; les organismes de recherche ont été intégrés dans l'ESGBU à compter de l'enquête 2012 (pour les données 2011), mais leur participation n'est pas encore complète.

Les données des populations d'étudiants et de chercheurs sont celles en relation (données PAPESR 2012-2013).

Un indicateur complémentaire, donné pour éclairer certaines situations et donnant le rapport entre les ressources des bibliothèques et le budget des universités, est calculé sur les seuls crédits de fonctionnement des universités, moins la réserve de précaution, et hors actions spécifiques excepté celles dédiées aux bibliothèques (extension des horaires d'ouverture ou subvention CADIST).

L'indicateur « Disponibilité hebdomadaire d'une place assise / étudiant », dont la pertinence n'est fondée que pour la comparaison de sites, n'a pas été retenu en raison de l'étendue des nouvelles régions. Il est rappelé néanmoins à l'échelle des anciennes régions. Cet indicateur qui est supprimé dans le rapport annuel de performance de l'État ne sera pas reconduit dans les prochains Strater.

Opérateurs de la recherche publique

Le service du ministère en charge des systèmes d'information et des études statistiques (SIES) a fait évoluer les catégories de répartition des ETP chercheurs des opérateurs de la recherche publique. Il est donc impossible de comparer les chiffres des années 2008 et 2009. Les chercheurs des universités, des CHU, des CLCC ainsi que les doctorants MAE sont présentés ensemble. La rubrique « Autres » comprend les effectifs des ministères (hors MAE), d'OSEO, des organismes dont les effectifs régionaux sont inférieurs à 10.

PACES

La première année commune aux études de santé (médecine, odontologie, pharmacie, sage-femme) remplace l'ancien système du P.C.E.M.1 et P.C.E.P.1 et a été mise en place à la rentrée 2010.

Les chiffres figurant dans le tableau, qui correspondent aux quotas alloués à chaque université comportant une UFR de médecine, d'odontologie, de pharmacie ou une structure de formation en maïeutique dépendant ou pas d'un CHU, ne tiennent pas compte des places supplémentaires (environ 600) offertes en application des arrêtés du 21 décembre 2012 relatifs respectivement au numerus clausus spécifique aux paramédicaux et aux procédures d'accès direct ouvertes en 2ème et 3ème année aux titulaires de certains diplômes (« passerelles »).

Part de copublications en collaboration internationale

Pour un acteur et pour une année P de publication, l'indicateur « part de publications en collaboration internationale » (ou « part de copublications internationales ») est défini par le nombre de publications en collaboration internationale de l'acteur rapporté au nombre de publications de l'acteur publiées la même année.

PCRD

Les programmes cadres de recherche & développement (PCRD) sont utilisés par la Commission européenne pour développer la recherche européenne. Ils se déclinent en un certain nombre de programmes, sous-programmes, actions qui se traduisent par des appels d'offres spécifiques publiés au Journal officiel de la Commission européenne (CE).

Pour être soumis, un projet nécessite la constitution d'un consortium de partenaires provenant de plusieurs États membres ou associés et la désignation d'un coordinateur.

Le 7^{ème} PCRD (2007-2013) a été mis en place pour sept ans (en phase avec les fonds structurels européens et le programme cadre pour la compétitivité et l'innovation (CIP)).

Les principales orientations nouvelles font ressortir l'importance accordée aux thèmes de recherche (plutôt qu'aux "instruments"), au développement de la recherche pour répondre aux besoins de l'industrie européenne (grâce au travail des Plateformes technologiques et des nouvelles initiatives technologiques conjointes), l'intégration de la coopération internationale dans les quatre programmes, le développement des régions de la connaissance, la création d'un Conseil européen de la recherche finançant le meilleur de la science européenne, un mécanisme de financement de partage des risques visant à encourager l'investissement privé dans le domaine de la recherche et une simplification générale de son fonctionnement. Contrairement au 6^{ème} PCRD, le 7^{ème} PCRD encourage la mise en place de projets de taille restreinte avec des consortia impliquant un nombre limité de participants.

Il s'articule autour de quatre grands programmes :

a) Coopération, b) Idées, c) Personnes, d) Capacités,

auxquels s'ajoutent le programme Euratom (nucléaire) et un programme destiné aux centres communs de recherche (JRC). Pour tous les thèmes du programme Coopération, les actions de recherche collaborative transnationale seront encouragées par la mise en place de projets de recherche collaborative, le renforcement de la coordination entre les programmes de recherche nationaux, des

initiatives technologiques conjointes (Joint technology initiatives) et la création des plateformes technologiques.

Les données relatives au 7^{ème} PCRD utilisées par l'OST sont récupérées à partir du site internet e-Corda d'accès restreint mis en place par la Commission européenne pour fournir aux États membres toutes les informations relatives au programme-cadre.

La base e-Corda est régionalisée par la Commission européenne à partir des villes/codes postaux indiqués par les participants qui n'indiquent en général que le siège de l'organisme ou de l'entreprise, ce qui représente un biais important. Contrairement aux données sur les publications scientifiques et les demandes de brevet à l'office européen, l'OST n'a pas enrichi cette base.

Un travail est conduit pour prendre en compte la localisation des laboratoires qui participent et non celle de l'institution en général. Actuellement ce travail n'est pas encore assez avancé pour construire des indicateurs totalement fiables au niveau régional (en France seuls 60 % des adresses ont bénéficié de ce traitement).

Pour comparer les participations aux différents PCRD, l'OST a effectué un travail de rationalisation et d'enrichissement, qui consiste notamment en un reclassement des programmes des PCRD selon une nomenclature thématique des projets, commune à l'ensemble des PCRD, qu'il construit à partir de la description thématique des appels à projets : Biomédecine, santé, biotechnologies pour la santé ; Agronomie, biotechnologies agroalimentaires et ressources vivantes ; Sciences et technologies de l'information et de la communication ; Procédés de production, matériaux, nanotechnologies, capteurs ; Aéronautique et espace ; Energie ; Environnement et urbanisme ; Transports terrestres et intermodalités ; Sciences humaines et sociales ; Coopération internationale, accès aux infrastructures et coordination ; Nucléaire ; Innovation et transfert technologique.

Les projets du programme spécifique « IDÉES », supervisé par le Conseil Européen de la Recherche (ERC), qui a pour objet de soutenir des équipes individuelles sans priorités thématiques prédéfinies, sont regroupés sur une ligne propre : « Programme IDÉES (FP7) sans priorités thématiques prédéfinies ».

Les projets Marie CURIE (PERSONNES) sont aussi individualisés sur une ligne spécifique « Marie CURIE ».

La plupart des indicateurs sont présentés avec deux lignes de total : l'une excluant les projets Marie CURIE et les projets du programme IDÉES, l'autre les incluant.

Le taux de participation, exprimé en pourcentage (%), est défini par le nombre de participations de l'acteur (une institution, un pays...) dans l'ensemble des projets du PCRD, rapporté au nombre total des participations aux projets du PCRD.

Le taux de projet, exprimé en pourcentage (%), est défini par le nombre de projets de l'acteur (une institution, un pays...) dans l'ensemble des projets du PCRD, rapporté au nombre total des projets du PCRD.

Personnels DGRH

Les données sont issues de l'annuaire AGORA, POPPEE ITARF et POPPEE BIB à la date du 1er février 2014 mais considérées pour l'année 2013.

Elles concernent les agents en position d'activité dont l'imputation relève du MENESR (hors CROUS et administration centrale). Les agents contractuels BIATSS proviennent de l'enquête ANT menée en 2014 qui recense le stock de contractuels au cours de l'année 2013 (hors ex-CASU). Certains établissements n'ont pas été pris en compte : Bibliothèque inter-universitaire des langues et civilisations (BIULAC), Ecole des hautes études en santé publique de Rennes, Ecole Normale supérieure de Rennes.

Les données sont exprimées en personnes physiques.

Personnels de recherche

La catégorie des personnels de recherche comprend les chercheurs et personnels de soutien de R&D décomptés en ETP recherche.

Les chercheurs sont des spécialistes travaillant à la conception ou à la création de connaissances, de produits, de procédés, de méthodes et de systèmes nouveaux et à la gestion de projets de recherche. Dans le cas français, la catégorie des chercheurs comprend les maîtres de conférence et professeurs des universités et assimilés des établissements d'enseignement supérieur (par convention 0,5 ETP), les

chargés, ingénieurs et directeurs de recherche des EPST, les ingénieurs et administratifs de haut niveau effectuant des travaux de R&D dans les EPIC et les entreprises ainsi que les doctorants. Seuls les personnels rémunérés au titre de leur activité de R&D sont comptabilisés. Ainsi, un doctorant ne bénéficiant d'aucun soutien au titre de son activité de recherche n'est pas comptabilisé comme « chercheur ».

Les personnels de soutien participent à la R&D en exécutant des tâches scientifiques, techniques ou administratives participant à l'exécution des travaux de R&D.

La part non régionalisée des effectifs de recherche est intégrée à la référence nationale.

PIB (Insee)

Le produit intérieur brut (PIB) est une mesure de l'activité économique exprimée en euros. Il est défini comme la valeur de tous les biens et services produits - moins la valeur des biens et services utilisés dans leur création.

Pôle de compétitivité

Un pôle de compétitivité est le regroupement, reconnu par l'État, sur un même territoire d'entreprises, d'établissements d'enseignement supérieur et d'organismes de recherche publics ou privés qui ont vocation à travailler en synergie autour d'une thématique commune. Au niveau national et régional, l'État et les régions accompagnent le développement des pôles notamment en accordant des aides financières via les appels à projets du fonds unique interministériel et du PIA et des prêts aux PME ou ETI membres des pôles.

Potentiel d'enseignants-chercheurs et de chercheurs du territoire

Le potentiel de recherche est approché en additionnant le nombre d'enseignants-chercheurs affectés dans les établissements MENESR de la région et le nombre de chercheurs affectés dans des unités de recherche présentes dans ces établissements.

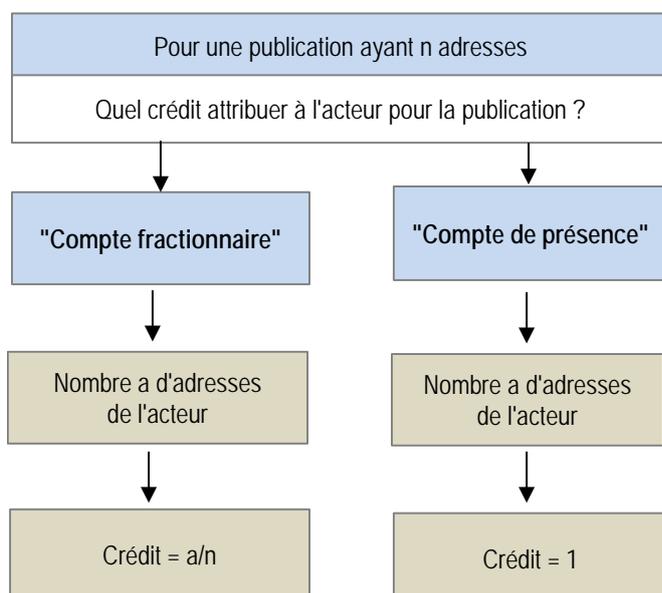
Population (Insee)

Est constituée par la population dite légale, qui regroupe pour chaque commune sa population municipale, sa population comptée à part et sa population totale qui est la somme des deux précédentes. Les populations légales sont définies par le décret n°2003-485 publié au Journal officiel du 8 juin 2003, relatif au recensement de la population.

Production scientifique (OST) et méthodes de décompte

Elle est mesurée en % par le nombre de publications de l'acteur (le territoire concerné) publiées au cours de l'année, rapporté au nombre de l'ensemble des publications publiées la même année par la référence nationale.

Le plus souvent, une publication scientifique comporte plusieurs lignes d'adresses de laboratoires signataires, car elle a été produite par collaboration entre chercheurs de laboratoires différents. Se pose donc la question du mode de prise en compte de la publication pour chacun des laboratoires ayant participé à sa production.

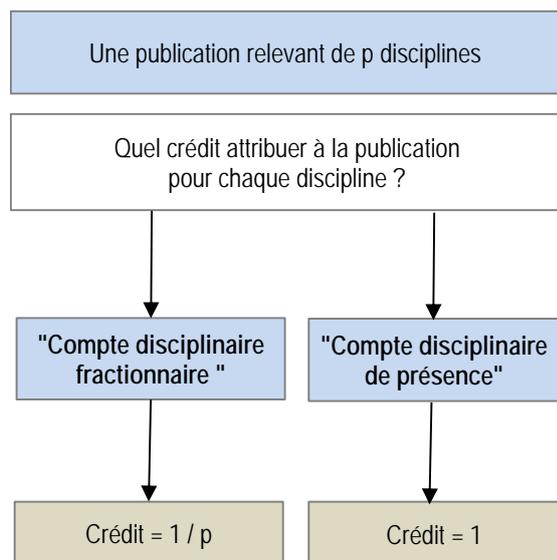


Deux logiques sont utilisées pour attribuer à un acteur (laboratoire, institution, territoire...) le décompte d'une publication dans laquelle on trouve son adresse : le compte de présence et le compte fractionnaire.

Le compte de présence est utilisé lorsque l'on s'intéresse à la participation d'un acteur à la production scientifique. On compte pour 1 chacune des publications dans laquelle l'adresse de cet acteur apparaît, sans tenir compte du nombre total d'adresses de laboratoires signataires.

Le compte fractionnaire est utilisé lorsque l'on s'intéresse à la contribution d'un acteur à la production scientifique, afin d'appréhender son poids scientifique. En ce cas, on prend en compte, pour chaque adresse de l'acteur, la fraction de compte que représente cette adresse dans le total des adresses de la publication.

De la même manière, les publications sont souvent rattachées à plusieurs disciplines, et deux logiques de décompte disciplinaire peuvent donc être utilisées.



Quand on utilise le compte disciplinaire de présence, une publication étiquetée avec p disciplines est comptée pour 1 dans chacune de ces disciplines, dans une logique de participation. Quand on utilise le compte disciplinaire fractionnaire, une publication étiquetée avec p disciplines est comptée $1/p$ pour chaque discipline, dans une logique de contribution.

Dans l'étude Strater, les indicateurs sont calculés en compte fractionnaire sur les deux dimensions à l'exception des indicateurs de collaboration qui sont calculés en compte de présence sur les deux dimensions.

Les disciplines scientifiques prises en compte lors du calcul sont définies comme des agrégats des 170 spécialités scientifiques implémentées par Thomson Reuters pour les sciences de la matière et de la vie dans le Web of Science®.

Production technologique (OST)

Elle est mesurée en % par le nombre de demandes de brevet européen à l'office européen de brevets (OEB) de l'acteur (le territoire concerné) au cours de l'année, rapporté à l'ensemble des demandes faites la même année par la référence nationale auprès du même Office de brevets.

Secteurs économiques NA 2008 associée à la NAF révision 2 (Insee)

Depuis 2008, l'activité économique est déclinée selon la nomenclature agrégée NA 2008 associée à la nomenclature d'activités française (NAF) révision 2. Les deux objectifs de révision 2008 des nomenclatures sont leur modernisation, afin de mieux refléter les évolutions économiques de ces vingt dernières années et la recherche d'une meilleure comparabilité des grands systèmes de classification utilisés dans le monde, afin de favoriser les comparaisons internationales de données économiques.

SHS : nouvelle nomenclature des disciplines

Le graphique est construit à partir d'une nouvelle nomenclature des disciplines de recherche en Sciences humaines et sociales, adoptée en 2010 par le MENESR.

	Groupes	Mots clés
SHS1	Marchés et organisations	Économie, finance, management
SHS2	Normes, institutions et comportements sociaux	Droit, science politique, sociologie, anthropologie, ethnologie, démographie, information et communication
SHS3	Espace, environnement et sociétés	Études environnementales, géographie physique, géographie sociale, géographie urbaine et régionale, aménagement du territoire
SHS4	Esprit humain, langage, éducation	Sciences cognitives, sciences du langage, psychologie, sciences de l'éducation, STAPS
SHS5	Langues, textes, arts et cultures	Langues, littérature, arts, philosophie, religion, histoire des idées
SHS6	Mondes anciens et contemporains	Préhistoire, archéologie, histoire, histoire de l'art

STS et assimilés

Les Sections de Techniciens Supérieurs et assimilés rassemblent les élèves en formations post-baccalauréat assimilées au STS (STS, DMA, DCESF, classes de mise au niveau au BTS), dans les établissements publics ou privés du ministère en charge de l'éducation nationale et des autres ministères.

Taux de poursuite des bacheliers dans l'enseignement supérieur

Le taux de poursuite des nouveaux bacheliers dans l'enseignement supérieur est le rapport entre les bacheliers de l'académie, de la session N s'inscrivant l'année N / N+1 dans les établissements d'enseignement supérieur publics et privés quelle que soit l'académie d'inscription dans l'enseignement supérieur et les bacheliers de l'académie de scolarisation session N. Ce taux ne tient pas compte des inscriptions dans le cadre de l'apprentissage ou de poursuites d'études sous contrat de professionnalisation.

Unité urbaine

Ensemble de communes abritant au moins 2 000 habitants dont aucune habitation n'est séparée de la plus proche de plus de 200 mètres. Zonage établi à partir du recensement de la population par l'Insee en 2010.

Universités et établissements assimilés (au sens de l'enquête « SISE-Université »)

Entrent dans le champ les universités publiques (y compris l'université de Lorraine), l'INP Toulouse et l'IP Grenoble, les universités de technologie, Paris Dauphine, l'INALCO, l'IEP de Paris, l'Institut national universitaire J-F Champollion ainsi que l'IPG Paris et les COMUE de Grenoble et Paris-Est (s'agissant des néo-bacheliers, le champ d'étude ne couvre pas ces trois établissements).

VAE

La validation des acquis de l'expérience (VAE) dans l'enseignement supérieur permet de valider des compétences acquises en dehors du système universitaire mais aussi de tout système de formation. Deux dispositifs distincts permettent d'accéder soit à un niveau de l'enseignement supérieur pour poursuivre des études, soit d'obtenir tout ou partie d'un diplôme de l'enseignement supérieur. Les données présentées concernent ce dernier dispositif.

Vague contractuelle

L'HCERES évalue chaque année un cinquième des établissements d'enseignement supérieur et de recherche et 4 à 5 organismes de recherche.

L'HCERES a défini un cycle de campagnes d'évaluation calquées sur la répartition retenue par le ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, dans le cadre de ses relations contractuelles avec les établissements. Tous les ans, l'agence évalue les établissements d'une même vague, l'année précédant leur négociation contractuelle avec leur ministère de tutelle, de façon à offrir aux deux parties une base d'analyse et de dialogue partagée. Depuis janvier 2011, les contrats des établissements sont passés à 5 ans et font donc l'objet d'une répartition en 5 vagues (A, B, C, D et E).

SIGLES ET ABREVIATIONS

AAP	Appel à projets
ADUDA	Agence de développement universitaire Drôme Ardèche
AES	Administration économique et sociale
ANSES	Agence nationale chargée de la sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail
ANR	Agence nationale pour la recherche
AP-HP	Assistance publique-Hôpitaux de Paris
ARDI	Agence régionale du développement et de l'innovation
ATER	Attaché temporaire d'enseignement et de recherche
AVC	Accident vasculaire cérébral

B

BAP	Branche d'activités professionnelles
BIATSS	Personnels ingénieurs, administratifs, techniques, sociaux, de sante et des bibliothèques
BIULAC	Bibliothèque universitaire de langues et civilisations
BRGM	Bureau de recherches géologiques et minières
BTP	Bâtiment et travaux publics
BTS	Brevet de technicien supérieur

C

CADIST	Centre d'acquisition et de diffusion de l'information scientifique et technique
CAP	Certificat d'aptitude professionnelle
CASU	Conseiller d'administration scolaire et universitaire
CCI	Chambre de commerce et d'industrie
CCSTI	Centre de culture scientifique technique et industrielle
CDT	Centre de développement technologique
CE	Commission européenne
CEA	Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives
CERAM	Centre d'enseignement et de recherche appliqués au management
CERN	Organisation européenne pour la recherche nucléaire
CETIM	Centre technique des industries mécaniques
CFA	Centre de formation par l'apprentissage
CGET	Commissariat général à l'égalité des territoires
CHU / CHR	Centre hospitalier universitaire / centre hospitalier régional
CIFRE	Convention industrielle de formation pour la recherche en entreprise
CIP	Programme cadre pour la compétitivité et l'innovation
CIR	Crédit impôt recherche
CIRC	Centre international de recherche sur le cancer
CLCC	Centre de lutte contre le cancer

CLB	Centre de lutte contre le cancer Léon Bérard
COMUE	Communauté d'universités et établissements
CNAM	Conservatoire national des arts et métiers
CNOUS	Centre national des œuvres universitaires et scolaires
CNRS	Centre national de recherche scientifique
COLLTERR	Collectivités territoriales
CPER	Contrat de projet État-région
CPGE	Classe préparatoire aux grandes écoles
CRITT	Centre régional d'innovation et de transfert technologique
CRNH	Centre de recherche en nutrition humaine d'Auvergne
CROUS	Centre régional des œuvres universitaires et scolaires
CRT	Centre de ressources technologiques
CSTB	Centre scientifique et technique du bâtiment

D

D	Doctorat
DCESF	Diplôme de conseiller en économie sociale et familiale
DE	Diplôme d'Etat
DESPEG	Droit et sciences politiques économiques et de gestion
DGESIP	Direction générale pour l'enseignement supérieur et l'insertion professionnelle
DGRH	Direction générale des ressources humaines
DGRI	Direction générale de la recherche et de l'innovation
DIACT	Délégation interministérielle à l'aménagement et à la compétitivité des territoires
DIRD	Dépenses intérieures de recherche et développement
DIRDA	Dépenses intérieures de recherche et développement des administrations
DIRDE	Dépenses intérieures de recherche et développement des entreprises
DMA	Diplôme des métiers d'art
DRAC	Direction régionale des affaires culturelles
DREES	Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques du ministère des affaires sociales et de la santé
DRRT	Délégation régionale à la recherche et à la technologie
DUT	Diplôme universitaire de technologie

E

E-C	Enseignant-chercheur
ECL	École centrale de Lyon
ED	École doctorale
EDHEC	École des hautes études commerciales
EFS	Établissement français du sang
EGC	École de gestion et de commerce
EHESS	École des hautes études en sciences sociales
ENS	École nationale supérieure

EMBL	Laboratoire européen de biologie moléculaire
ENSA	École nationale supérieure d'architecture
ENSAG	Ecole national supérieure d'architecture de Grenoble
ENSAM	École nationale supérieure d'arts et métiers
ENSATT	Ecole nationale supérieure d'arts et techniques du théâtre
ENSCCF	Ecole nationale supérieure de chimie de Clermont-Ferrand
ENSL	Ecole normale supérieure de Lyon
ENS Lumière	Ecole nationale supérieure Lumière
ENSM	École nationale supérieure des mines
ENSSIB	Ecole nationale supérieure des sciences de l'information et des bibliothèques
ENSTIM	École nationale supérieure des techniques industrielles et des mines
ENT	Environnement numérique de travail
ENTPE	Ecole nationale des travaux publics de l'Etat
EPA	Établissement public à caractère administratif
EPCI	Etablissement public de coopération intercommunale
EPHE	Ecole pratique des hautes études
EPI	Equipement de protection individuelle
EPIC	Établissement public à caractère industriel et commercial
EPSCP	Établissements publics à caractère scientifique, culturel et professionnel
EPST	Établissement public à caractère scientifique et technologique
EQUIPEX	Équipement d'excellence
ERC	European research council
ESBA	École supérieure des beaux-arts
ES	Enseignement supérieur
ESC	École supérieure de commerce
ESCT	École supérieure de commerce et technologie
ESGBU	Enquête statistique générale des bibliothèques universitaires
ESPE	Ecole supérieure du professorat et de l'éducation
ESR	Enseignement supérieur et recherche
ESRF	European synchrotron radiation facility (installation européenne de rayonnement Synchrotron)
ETP	Équivalent temps plein

G

GELA	Groupe d'études des lymphomes de l'adulte
GEM	Grenoble école de management
GENCI	Grand équipement national de calcul intensif
GIP	Groupement d'intérêt public
GIS	Groupement d'intérêt scientifique
Grenoble INP	Institut polytechnique de Grenoble

H

HCL Hospices civils de Lyon

I

IAA Industrie agro-alimentaire
IAE Institut d'administration des entreprises
ICSA Institut Carnot santé animale
IDEFI Initiatives d'excellence en formations innovantes
IDEFI-N Initiatives d'excellence en formations innovantes - Numérique
IDEX Initiative d'excellence
IDF Île de France
IDM Infarctus du myocarde
IEED Institut d'excellence sur les énergies décarbonées
IEFEE Institut d'études françaises pour étudiants étrangers
IEP Institut d'études politiques
IFMA Institut français de mécanique avancée
IFSI Institut de formation aux soins infirmiers
INALCO Institut national des langues et civilisations orientales
INERIS Institut national de l'environnement industriel et des risques
IFPEN Institut français du pétrole énergies nouvelles
IFREMER Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer
IFSTTAR Institut français des sciences et technologies des transports, de l'aménagement et des réseaux
IGR Ingénieur de recherche
IHU Institut hospitalo-universitaire
ILL Institut Laue-Langevin
IMBL Institut multidisciplinaire de biochimie des lipides
INRA Institut national de la recherche agronomique
INRETS Institut national de recherche sur les transports et leur sécurité
INRIA Institut national de recherche en informatique et en automatique
INSEE Institut national de la statistique et des études économiques
INSERM Institut national de la santé et de la recherche médicale
INSTN Institut national des sciences et techniques nucléaires
IPG Paris Institut de physique du globe de Paris
IR Ingénieur de recherche
IRA Institut régional d'administration
IRAM Institut de radioastronomie millimétrique
IRD Institut de recherche pour le développement
IRSTEA Institut de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture
IRSN Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire
IRT Institut de recherche technologique

ISA	Institut ingénierie des systèmes aérospatiaux
ISARA	Ecole supérieure d'agronomie, alimentation et environnement
ISIA	Institut supérieur d'informatique et d'automatique
I-SITE	Initiative Science, Innovation, Territoire, Economie
ISterre	Institut des sciences de la terre
ITE	Institut pour la transition énergétique
ITRF	Ingénieurs et personnels techniques de recherche et de formation
ITERG	Institut des corps gras
IUF	Institut universitaire de France
IUT	Institut universitaire de technologie
L	
L	Licence
LABEX	Laboratoire d'excellence
LETI	Laboratoire d'électronique et de technologies de l'information
LL/SHS	Lettres, langues / Sciences humaines et sociales
LMD	Licence, Master, Doctorat
LRCCP	Laboratoire de recherche et de contrôle du caoutchouc et des plastiques
M	
M	Master
MAE	Ministère des affaires étrangères
MCF	Maître de conférences
MCPH	Maître de conférences-Praticien hospitalier
MENESR	Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche
MIAGE	Méthodes informatiques appliquées à la gestion des entreprises
MOOC	Massive Open Online Course
MR	Maladies rares
MSHS	Maison des Sciences de l'homme et de la société
N	
NAF	Nomenclature des activités françaises
N.D.	Non-déterminé
O	
OCDE	Organisation de coopération et de développement économique
OEB	Office européen des brevets
OI	Organisations internationales
ONERA	Office national d'études et de recherches aérospatiales

OSEO	BPI France financement
OST	Observatoire des sciences et techniques
OSU	Observatoire des sciences de l'univers
P	
PACA	Provence-Alpes-Côte d'Azur
PACES	Première année commune aux études de santé
PALSE	Programme Avenir Lyon Saint-Etienne
PCEM	Premier cycle d'études médicales
PCEP	Premier cycle des études de pharmacie
PCRD	Programme cadre de recherche et développement
PCRDT	Programme cadre de recherche et développement technologique
PEEA	Pôle étudiant entrepreneuriat Auvergne
PEPITE	Pôle étudiant pour l'innovation, le transfert et l'entrepreneuriat
PFT	Plateforme technologique
PHUC	Pôle de recherche hospitalo-universitaire en cancérologie
PIA	Programme des Investissements d'avenir
PIB	Produit intérieur brut
PME/PMI	Petites et moyennes entreprises/ Petites et moyennes industries
PR	Professeur d'université
PRAG	Professeur agrégé
PRCE	Professeur certifié
P&S	Paramédicales et sociales (écoles, formations)
PUPH	Professeur des universités-praticien hospitalier

R

RA	Rhône-Alpes
RDT	Réseau de développement technologique
R&D	Recherche et développement
RFIEA	Réseau français des instituts d'études avancées
RHU	Recherche hospitalo-universitaire
RMN	Réunion des musées nationaux
R&T	Recherche et technologie
RRI	Réseau régional de l'innovation
RTRA	Réseaux thématiques de recherche avancée

S

SATT	Société d'accélération de transfert de technologie
SCS	Solutions communicantes sécurisées
SDV	Sciences de la vie

SEP	Sclérose en plaque
SHS	Sciences humaines et sociales
SICD	Service inter établissement de coopération documentaire
SIES	Sous-direction des systèmes d'information et des études statistiques
SPI	Sciences pour l'ingénieur
SRDE	Schéma régional de développement économique
SRI-SI	Stratégie régionale de l'innovation Spécialisation intelligente
ST	Science et technique
Stranes	Stratégie nationale d'enseignement supérieur
STAPS	Sciences et techniques des activités physiques et sportives
STIC	Sciences et technologies de l'information et de la communication
STS	Section de technicien supérieur
SWOT	Strengths, Weaknesses Opportunities, Threats

T

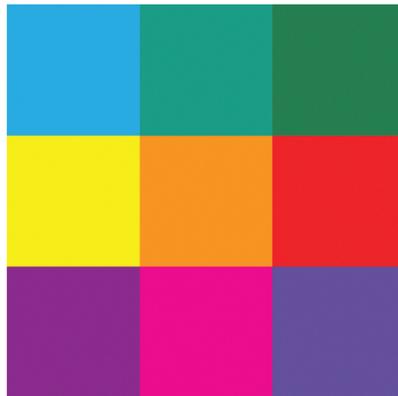
TGIR	Très grandes infrastructures
TIC	Technologies de l'information et de la communication
TPE	Très petites entreprises

U

UBP	Université Blaise Pascal
UE	Union européenne
UFR	Unité de formation et de recherche
UJF	Université Joseph Fournier
UMR	Unité mixte de recherche
UNR	Université numérique en région
UR	Unité de recherche

V

VAE	Validation des acquis de l'expérience
-----	---------------------------------------



1, RUE DESCARTES
75231 PARIS CEDEX 05