Mieux connaître la place de la recherche et développement technologique dans les régions ultrapériphériques (RUP) de l'Europe et mieux les intégrer dans l'espace européen de la recherche

*Etude pour la DG Recherche de la Commission européenne*

# Rapport régional

# Açores

**Louis Lengrand & Associés**

**Instituto de engenharia de sistemas e computadores do Porto**

**5 juillet 2002**

**L'ensemble des rapports de cette étude est disponible en téléchargement sur le site http://www.erup.net**

**A partir du même site, il est également possible d'accéder à la base de données des organisations, unités de recherche, projets et actions d'accompagnement qui a été constituée à cette occasion.**

*Copyright © European Communities 2002*
*Reproduction autorisée moyennant mention de la source*

# Table des matières

**Introduction : genèse et portée de l'étude ..... 5**

**Résumé : Valoriser les atouts des Açores : le développement de la R&DTI ..... 7**

**Partie 1 : Les principales caractéristiques des Açores et leur impact sur les activités de R&DTI ..... 9**

**1. Les caractéristiques géographiques ..... 9**

1.1 Un archipel situé dans l'Océan Atlantique Nord ..... 9
1.2 Le relief ..... 9
1.3 Le climat ..... 9
1.4 Les risques naturels ..... 10
1.5 Les milieux protégés ..... 10

**2. Les caractéristiques humaines ..... 11**

2.1 La plus jeune population du Portugal ..... 11
2.2 Distribution géographique ..... 11
2.3 Activité et chômage ..... 11

**3. Les caractéristiques économiques ..... 11**

3.1 Une région en développement économique ..... 11
3.2 L'économie des Açores ..... 12
3.3 Les échanges commerciaux ..... 12

**4. Les infrastructures ..... 12**

4.1 Télécommunications et NTIC ..... 12
4.2 Energie ..... 13
4.3 Le système éducatif ..... 13
4.4 La santé ..... 13

**5. Les caractéristiques politiques et administratives ..... 14**

5.1 Vingt cinq années d'autonomie administrative et politique ..... 14
5.2 Des dispositifs économiques incitatifs spécifiques ..... 14
5.3 Une région ultrapériphérique de l'Union européenne ..... 14

**Partie 2 : La gouvernance des politiques de R&DTI ..... 16**

**1. Organisation institutionnelle ..... 16**

1.1 L'action de l'Etat ..... 16
1.2 L'Etat et Administration Publique au niveau régional ..... 21

**2. Programmes et Financements Publics ..... 22**

2.1 Financements Nationaux ..... 22
2.2 SIFIDE – Système d'Aides Fiscales à la R&DTI des Entreprises ..... 28
2.3 Financements Régionaux ..... 28

**3. La problématique de la recherche au service du développement régional ..... 30**

**4. Concertation et Stratégie Régionale de R&DTI ..... 30**

**Partie 3 : La R&DTI aux Açores : caractérisation, domaines et acteurs ..... 31**

**1. Caractérisation générale ..... 31**

**2. Ressources humaines et techniques ..... 34**

2.1 Les ressources humaines ..... 34
2.2. Les ressources techniques ..... 35

**3. Les acteurs de la R&DTI ..... 36**
3.1 L'État ..... 36
3.2 Les établissements d'enseignement supérieur et de recherche ..... 39
3.3 Institutions privées sans but lucratif ..... 45
3.4 Entreprises ..... 47
**4. Les domaines de recherche aux Açores ..... 49**
4.1 Aperçu général ..... 49
4.2 Le Pôle "Sciences de la mer et océanographie" (Pôle Mer) ..... 50
4.3 Le Pôle "Sciences biologiques animales et marines" (Pôle Vie Marine) ..... 51
4.4 Le Pôle "Sciences de la terre et de l'atmosphère" (Pôle Terre) ..... 51
4.5 Le Pôle " Les risques et la prévention des catastrophes naturelles" (Pôle Protection) ... 51
4.6 Le Pôle "Agriculture et agro-activités" (Pôle Agricole) ..... 51
4.7 Le Pôle " Santé publique" (Pôle Génétique) ..... 51
**5. La valorisation de la recherche ..... 52**
5.1 Les transferts de technologie et l'innovation ..... 52
5.2 Les transferts de connaissance: la diffusion de la culture scientifique et technique ..... 52

**Partie 4 : La coopération internationale et européenne des Açores et l'Espace européen de la recherche ..... 55**

**1. La coopération internationale en matière de R&DTI ..... 55**
1.1 Exemples de projets ..... 55
**2. La coopération scientifique en Europe ..... 57**
2.1 La coopération nationale ..... 58
2.2 Europe ..... 60
2.3 La coopération avec les PTOM ..... 63
2.4 La coopération avec les autres RUP ..... 63
2.5 Les obstacles à la coopération européenne ..... 63

# Introduction : genèse et portée de l'étude

La Direction générale Recherche de la Commission européenne (Unité A5 "Espace européen de la Recherche - Coordination des actions communautaires") a fait réaliser entre décembre 2001 et juin 2002 une étude portant sur le thème "Mieux connaître la place de la recherche et développement technologique dans les régions ultrapériphériques (RUP) de l'Europe et mieux les intégrer dans l'espace européen de la recherche''. L'Union européenne compte 7 régions ultrapériphériques. Six sont des régions insulaires et une est une région continentale :

- les quatre départements d'Outre-mer (DOM) français : la Guyane, région continentale enclavée dans la forêt amazonienne, entre le Suriname et le Brésil ; la Guadeloupe, archipel de 8 îles et l'île de la Martinique dans les Caraïbes ; l'île de la Réunion dans l'océan Indien dans les Mascareignes.
- les îles espagnoles des Canaries, archipel de 7 îles dans l'océan Atlantique en Macaronésie.
- les îles portugaises des Açores, archipel de 9 îles et de Madère, archipel de 2 îles habitées, également en Macaronésie dans l'océan Atlantique.

Ces 7 régions forment un groupe-cible particulier au sein de l'Union européenne, à l'égard duquel le Conseil européen a exprimé à plusieurs reprises un intérêt particulier. Elles jouissent en effet d'un statut spécial en vertu de l'article 299.2 du traité d'Amsterdam, parce qu'elles ont en commun des contraintes spécifiques telles que l'éloignement, l'enclavement et l'isolement qui constituent autant d'obstacles à leur développement et au rattrapage des autres régions de l'Union. Ces 7 régions sont en effet parmi celles disposant des PIB les plus faibles de l'Union européenne. Pourtant, du fait de leurs caractéristiques climatiques, géographiques et humaines, ces régions ont développé des activités de recherche, souvent d'excellence, mais également souvent méconnues.

"L'ultrapériphérie" est fondée sur 5 caractéristiques originales :

- l'intégration au sein d'un double espace géo-économique constitué, d'une part, d'une zone géographique de proximité, et d'autre part d'un espace politique d'appartenance,
- l'isolement relatif, du fait du grand éloignement du continent européen, renforcé par l'insularité ou l'enclavement,
- la dimension très réduite du marché intérieur local, liée à la taille de la population,
- des conditions géographiques et climatiques limitant le développement endogène des secteurs primaires et secondaires (absence de matières premières, caractère archipélagique, zones de volcanisme actif,…),
- la dépendance économique d'un petit nombre de produits ou même d'un seul produit.

Comment renforcer les activités de recherche existantes et développer de nouveaux pôles scientifiques ? Comment les valoriser et mieux les intégrer aux activités et réseaux de recherche qui se développent en Europe continentale ? Aujourd'hui, on constate en effet que les RUP, malgré leurs atouts, leur dynamisme en matière de R&DTI et un potentiel unique à l'échelle européenne, ne participent que marginalement aux programmes communautaires de R&DTI et sont peu sollicitées par les autres acteurs européens. Quel rôle peuvent jouer ces régions situées dans l'Océan Indien, en Amérique latine, dans la Caraïbe et au large de l'Afrique dans le cadre de l'ouverture internationale de l'Espace Européen de la Recherche ? Comment enfin optimiser la contribution de ces activités de recherche au développement économique et social de ces régions? Telles sont les questions principales auxquelles cette étude tente de répondre.

L'étude vise, d'une part, à identifier les actions de recherche significatives dans les RUP afin d'avoir une vue détaillée des politiques menées dans ces territoires en matière de recherche, de développement technologique et d'innovation et, d'autre part, à mieux intégrer les RUP dans l'Espace Européen de la Recherche. Selon la Commission européenne, les RUP devraient être en mesure de mieux participer aux activités de R&DTI communautaire malgré leur éloignement géographique, notamment dans le cadre de l'ouverture de l'EER sur le monde. Les synergies avec d'autres pays proches (Caraïbe, Amérique du Sud, Afrique du Sud) doivent être analysées.

Rappelons que la Commission européenne, faisant suite à la demande du Conseil européen de Cologne, a présenté en mars 2000 un rapport sur la mise en œuvre de l'article 299.2 qui présente une stratégie globale et cohérente pour le développement des RUP fondée sur la réduction des contraintes mais également la valorisation des atouts. Au terme d'un effort coordonné, la Commission a présenté au Conseil européen de Göteborg des 15 et 16 juin 2001 un train de mesures complet en leur faveur. Le

renforcement de la recherche, du développement technologique et des stratégies d'innovation dans ces régions est désormais une priorité pour la Commission.

La Commission européenne a défini des objectifs dans sa communication relative à l'Espace européen de la recherche et dans la résolution du Conseil du 15 juin 2000. De même, elle a réservé une place particulière aux RUP dans sa communication relative à la dimension régionale de la recherche. Elle rappelle que *"malgré toutes leurs difficultés socio-économiques et d'autre nature, les régions ultrapériphériques possèdent un potentiel spécifique en matière de recherche et développement susceptible de transformer leurs points faibles en avantages grâce à l'adoption de stratégies régionales intégrées appropriées en matière de recherche et d'innovation, en prenant dûment en considération leurs caractéristiques géographiques et climatiques et leurs spécificités".*

La Commission et les RUP souhaitent ainsi préparer, en étroite collaboration, un cadre cohérent pour de nouvelles activités afin d'intégrer les efforts des régions ultrapériphériques dans le domaine de la recherche collaborative avec le reste du territoire européen, entre les régions elles-mêmes et avec leurs environnement régional.

La présente étude s'inscrit dans cette démarche en présentant une cartographie exhaustive des domaines de recherche actuels, émergents et potentiels, un inventaire des atouts et des structures de recherche existants (en matière de capital humain, d'infrastructures et d'institutions), un état des lieux en matière de coopération internationale et européenne des RUP et des recommandations pour développer les potentiels, mieux valoriser les RUP et les intégrer dans l'EER.

L'étude comprend ainsi deux grands volets :
- une synthèse réalisée au niveau des 7 régions ;
- sept monographies régionales qui présentent les caractéristiques et spécificités de chaque région.

Un site Internet a été mis en place : on peut y trouver les rapports ainsi qu'une base de données des acteurs, des projets et des actions d'accompagnement de recherche (http://www.erup.net). Un moteur de recherche a été intégré, qui permet d'effectuer des recherches sur la base de critères multiples. Rappelons que ce site comprend déjà les résultats des travaux effectués en 2001 sur l'impact des technologies de l'information et de la communication dans les régions ultrapériphériques (étude réalisée pour le compte de la DG Société de l'Information et présentée en septembre 2001).

L'étude s'inscrit donc dans les objectifs énoncés par la Commission dans sa communication d'octobre 2001 en conférant *"aux régions ultrapériphériques les bases nécessaires pour mettre en place les activités de coopération scientifique appropriées"* et en les aidant *"à valoriser leur potentiel afin de mieux s'intégrer dans l'espace européen de la recherche en gestation".*

**********

La méthodologie retenue a reposé notamment sur la complémentarité entre une équipe centrale (LL&A et INESC-Porto) et 7 équipes régionales, dans chacune des RUP, composées d'un chargé de mission et d'un expert régional. Aux Açores, cette équipe était composée de Mónica de La Cerda de la Direction Régionale de la Science et de la Technologie et de Henrique Schanderl, Directeur de cette même Direction, que nous remercions pour son rôle de conseiller pour la réalisation de l'étude.

L'étude a fait appel à la recherche documentaire, à une enquête par questionnaire, à des interviews de terrain et à l'organisation d'une table-ronde réunissant les acteurs de la recherche et de son environnement dans chaque région. Aux Açores, elle s'est tenue le Vendredi 8 mars 2002 et a réuni une quinzaine de participants dans l'Hôtel Ponta Delgada, à Ponta Delgada, île de São Miguel.

Nous remercions l'ensemble des acteurs qui ont accepté de nous recevoir, de nous communiquer des informations et de partager leurs expériences lors de la Table Ronde. Nous remercions également la Direction de la Science et de laTechnologie pour son soutien dans l'organisation de la table-ronde.

Les opinions contenues dans le présent document n'engagent que les auteurs de l'étude, LL&A et INESC Porto. Elles n'engagent en aucune manière les équipes régionales qui nous ont apporté leur support et leur expertise. Par ailleurs, elles ne reflètent pas nécessairement les positions officielles de la Commission Européenne.

# Résumé : Valoriser les atouts des Açores : le développement de la R&DTI

Les Açores disposent d'atouts importants pour le développement scientifique et technologique :

- Une région riche en phénomènes naturels, de par la localisation des Açores prés de la dorsale Medio-Atlantique et la conjonction des trois plate-formes tectoniques (Amérique, Afrique et Europe), " le Point Chaud des Açores". Ceci engendre une activité volcanique et sismique importante. Volcans, séismes, montagnes sous-marines, volcans sous-marins, sources hydrothermiques, écosystèmes spécifiques sont autant de phénomènes naturels,
- Une localisation au milieu de l'Atlantique Nord propice à l'étude de l'océan et du climat, à une meilleure compréhension des changements globaux et des impacts sur l'écosystème,
- L'absence de plate-forme continentale, avec facilité d'accès aux eaux profondes et non-polluées,
- Un écosystème riche en termes de biodiversité,
- Des conditions uniques pour la recherche dans l'énergie géothermique et l'énergie des vagues,
- Une Université "adulte" comprenant un grand nombre de "docteurs",
- La présence de "groupes d'excellence" ou à fort potentiel pour les années à venir,
- Une autonomie administrative mature, consciente du potentiel présenté par l'innovation et le développement scientifique et technologique pour la modernisation régionale,
- Un potentiel pour l'établissement d'une "Large Scale Facility" européenne à Horta pour l'étude des océans et de la biologie marine,
- Des avantages fiscaux (TVA inférieure à celle du continent par exemple),
- Une zone franche à l'île de Santa Maria,
- Une structure démographique jeune, représentant un potentiel humain important pour le développement et la modernisation régionalef
- Une qualité de vie attractive.

Au plan local, ces atouts sont bien perçus et l'investissement en R&D aux Açores a été multiplié par 20 environ entre 1988 et 1999. Les activités de recherche sont développées essentiellement dans des institutions liées à l'Université des Açores. Il existe aussi des activités de R&D dans des Institutions Privées sans But Lucratif et dans certaines entreprises. Le poids du secteur public, en complément de l'Université, est significatif, comme en témoigne le budget de la Direction Régionale de la Science et de la Technologie.

Le faible poids des entreprises dans le domaine de la R&D s'explique par un tissu industriel composé d'entreprises présentant un faible niveau d'industrialisation, de taille petite ou moyenne, avec une prépondérance du secteur des services et confronté à la dimension réduite du marché local.

Selon les données de l'Observatoire des Sciences et Technologie, en 1999, la communauté scientifique locale était constituée de 712 cadres (354,4 en ETP, soit 0,35% de la population active contre 0,97% dans les 15 pays de l'Union européenne), dont 460 étaient des chercheurs (244,7 en ETP, soit 0,25% de la population active contre 0,53% au niveau de l'Union européenne). La majeure partie des docteurs se trouvait dans l'Enseignement Supérieur, suivi par les Institutions Privées sans But Lucratif et par l'État.

Les activités de R&DTI se structurent autour de différents pôles :

- Pôle Mer – autour des Sciences de la Mer et l'Océanographie ;
- Pôle Vie Marine – autour des Sciences Biologiques Marines ;
- Pôle Terre – autour des Sciences de la Terre et de l'Atmosphère;
- Pôle Protection – autour des activités liées à la prévention des catastrophes naturelles;
- Pôle Agricole – autour de l'Agriculture et des Agro-activités ;
- Pôle Santé Publique– autour de la Génétique;

Au sein de tous les pôles, on retrouve des unités de R&D de l'Université et, parfois, également des organismes liés au Gouvernement Régional.

Le transfert de technologie et la promotion de l'innovation sont traités surtout par quelques unités de recherche et par la DRCT. Un Parc Technologique a était créé récemment. Il n'y a pas de pépinières d'entreprises technologiques innovantes ni de fonds de capital risque ou d'amorçage.

L'encadrement du développement scientifique et technologique bénéficie d'atouts importants : autonomie politique de la région depuis 25 ans et présence d'une Direction Régionale de la Science et de la Technologie.

Cependant, la R&D aux Açores rencontre certains problèmes, en grande partie dus à leur nature insulaire et ultra-périphérique. Les chercheurs ont de plus en plus de mal à entretenir des relations avec leurs collègues des autres régions d'Europe et du monde et il leur semble que leurs priorités de recherche ne sont pas partagées au niveau de Bruxelles, ce qui expliquerait le manque de succès de leurs candidatures aux programmes de R&D de l'Union. Par ailleurs, les outils mis à leur disposition par l'Union pour promouvoir la participation aux programmes de recherche sont considérés comme étant d'accès difficile (par exemple les Information Days à Bruxelles). De plus, quelques infrastructures sont encore insuffisantes, ce qui conditionne fortement la compétitivité scientifique de cette région. Ces problèmes, de nature structurelle, doivent être réglés si l'on veut créer des conditions d'égalité dans le développement de l'activité scientifique, face au reste de l'Union.

Aujourd'hui, on peut considérer que la R&D aux Açores est prête à se lancer dans de nouveaux défis. Une structuration autour de thèmes de recherche est en cours qui devrait limiter la prolifération de thèmes de recherche due à la richesse scientifique de la région. Ce regroupement devrait aussi aider à concentrer les ressources nécessaires à une recherche d'excellence. Car les Açores ont toutes les conditions pour parvenir à l'excellence : présence in situ de phénomènes scientifiques particuliers et communauté de chercheurs scientifiquement mature. Le problème aujourd'hui est essentiellement l'optimisation et le ciblage de la recherche, et un certain manque d'infrastructures. Quelques groupes ont déjà prouvé que l'excellence est possible aux Açores, comme le Centre de l'Institut de la Mer de l'Université des Açores (IMAR-Açores), en dépit de ces difficultés. Les autres acteurs doivent suivre ces exemples et se concentrer sur des domaines clés. L'éventuelle élaboration d'un Plan Régional de R&D pourrait être un élément décisif pour faire face aux nouveaux défis qui se présentent.

# Partie 1 : Les principales caractéristiques des Açores et leur impact sur les activités de R&DTI

## 1. Les caractéristiques géographiques

### 1.1 Un archipel situé dans l'Océan Atlantique Nord

L'archipel des Açores est situé dans l'océan Atlantique Nord, à 1500km de Lisbonne et à 700 km de l'archipel de Madère. Il est constitué par neuf îles d'origine volcanique. Elles se divisent en 3 groupes différents : Oriental – Santa Maria et São Miguel; Central – Terceira, Graciosa, São Jorge, Pico et Faial et Occidental – Flores et Corvo. La surface totale de l'archipel est de 2333 Km2 ce qui correspond à 2,5% de la surface totale du pays. Les îles plus éloignées – Santa Maria et Flores – sont à 600 km de distance et les plus proches (Pico et Faial) à 6 Km. Toutes les îles sont habitées et reliées par des ports et des aéroports. La Zone Economique Exclusive associée est de 984.300 km2. Cette dispersion géographique est un facteur important d'isolement.

Les îles émergent d'un haut plateau sous-marin avec une profondeur moyenne de 1500 m, dans une zone d'intense activité volcanique et sismique, faisant partie de la cordillère centrale de l'Atlantique. Dans cette zone, trois plaques tectoniques se réunissent: la plaque euro-asiatique, la plaque américaine (du nord) et la plaque africaine. Les neuf îles, toutes d'origine volcanique, présentent des aspects morphologiques diversifiés mais avec des caractéristiques géologiques communes. Leur origine est associée aux éruptions volcaniques qui ont eu lieu pendant l'ère tertiaire et qui se sont prolongées jusqu'à nos jours, comme en témoigne l'éruption récente des Capelinhos, près de l'île de Faial en 1957 et 1958.

### 1.2 Le relief

Les Açores présentent un relief montagneux. Le point le plus haut se situe sur l'île de Pico à 2.381 m d'altitude ; c'est le point le plus élevé du Portugal. L'aspect des différentes îles dépend du type d'éruption et de l'érosion qu'elles ont subis. Il y a des îles en forme de cône (Corvo et Faial) alors que d'autres présentent plusieurs masses volcaniques reliées par des pentes avec une inclinaison variable (São Miguel).

### 1.3 Le climat

Les Açores jouissent d'un climat océanique, où les températures varient entre une moyenne annuelle minimale de 14º C et maximale de 24,8º C (moyenne en août). Les températures moyennes de la mer influencées par le courant du Gulf Stream, se situent entre 16º C et 22º C, tout au long de l'année. Ce sont les îles les plus humides de la Macaronésie avec des précipitations entre 762 et 1525 mm/année, qui peuvent arriver jusqu'à 2.700 mm, d'où l'existence de nombreuses petites rivières et lacs.

## 1.4 Les risques naturels

L'archipel présente une importante activité volcanique, évidente non seulement lors de l'éruption récente des Capelinhos, mais aussi dans les différentes manifestations volcaniques secondaires, comme les fumerolles, en nombre important dans certaines îles.

L'activité sismique est également importante, comme l'a montré le tremblement de terre de 1980 qui a significativement endommagé Angra do Heroísmo (ville déclarée Patrimoine Mondial par l'UNESCO) et qui a causé 71 victimes.

La pluviosité associée à l'orographie du territoire crée aussi certains risques importants, comme les éboulements de 1997 à São Miguel qui ont causé 29 victimes.

Ces cataclysmes naturels ont constitué dans le passé une des raisons qui a provoqué d'importantes vagues d'émigration vers le Canada et les Etats-Unis d'Amérique.

## 1.5 Les milieux protégés

Selon l'Institut pour la Conservation de la Nature (ICN) il y a dans la Région autonome des Açores 23 espaces classés. Ces espaces couvrent environ 10,7% du territoire régional. Ce pourcentage est très variable dans plusieurs îles, 97% dans l'île de Corvo, 0,8% dans l'île Graciosa.

Ces espaces incluent les quelques forêts de laurissilva, des enclaves d'intérêt botanique élevé et les principales colonies d'oiseaux marins. Au-delà des espaces terrestres, il y a environ 9 ha de fonds marins, comme le Banco D. João de Castro. Ce récif sort de 1500 mètres du fond de la mer, arrivant jusqu'à 10 mètres au-dessus de la surface ; c'est, en réalité, un cratère sous-marin, avec émission d'eaux chaudes (121ºC) et de gaz.

La plupart des espaces sont privés et n'ont pas statut de protection. Les espaces protégés sont les suivants :

- Caldeira et Capelinhos – Ile du Faial;
- Monte da Guia – Ile du Faial;
- Zone Central – Morro Alto – Ile des Flores;
- Côte NE et Ponta do Topo – Ile de S. Jorge;
- Lagoa do Fogo – Ile de S. Jorge;
- Montagne du Pico, Prainha et Caveiro – Ile du Pico;
- Ilôt des Formigas et Récif Dollabarat – Canal entre S. Miguel et Sta. Maria;
- Serra de Santa Bárbara et Pico Alto – Ile Terceira;
- Côte des Quatro Ribeiras – Ile Terceira.

Les statuts de protection ont, souvent, une couverture partielle et une forme variée, comme par exemple: réserve forestière naturelle, réserve naturelle, paysage protégé, lieu d'intérêt biologique, réserve forestière de loisirs et réserve naturelle géologique.

## 2. Les caractéristiques humaines

### 2.1 La plus jeune population du Portugal

En 1999 la population était presque de 246 000 habitants. La densité de la population était de 105 hab/km$^2$. La population est jeune, par rapport à la moyenne nationale. En 1999, selon les chiffres d'Eurostat, 23 % de la population des Açores avaient moins de 15 ans contre 17% au niveau national. Le groupe des 15 à 64 ans représentait 65%% contre 68% au niveau national. Le groupe des plus de 65 ans représentait 12% contre 15% au niveau national. L'indice de vieillissement était 0,52, le plus bas du pays, où la moyenne nationale était 0,90. La moyenne de l'Union était, en 1999, de 0,94. Selon l'INE, les Açores ont le plus fort taux de natalité du pays (14,6°/°°).

Cette population jeune représente un potentiel régional pour le développement, pour l'adoption des nouvelles technologies et pour l'innovation et la recherche.

### 2.2 Distribution géographique

Il y a une concentration de la population dans l'île de São Miguel (54%) et dans l'île Terceira (23%) (Censos 2001 – INE). Seulement quatre municipalités ont plus de 20.000 habitants: Angra do Heroísmo et Vila da Praia da Vitória dans l'île Terceira et Ponta Delgada et Ribeira Grande dans l'île São Miguel.

### 2.3 Activité et chômage

La population active à la fin de 1999 était 100 400 personnes, dont 18% dans le secteur primaire, 25,8% dans le secteur secondaire et 56,2% dans le secteur tertiaire.

Le taux de chômage à la fin de cette année était de 2,7%. Parmi les chômeurs, 30% étaient à la recherche d'un premier emploi et 70% cherchaient un nouvel emploi. 58% étaient des chômeurs de moins d'un an et 42% de longue durée. Au premier trimestre de 1999, le total des chômeurs était de 4 400, nombre qui est descendu à 2700 au quatrième trimestre ce qui représente une baisse de 38,6% sur l'année. Cette réduction a été générale. Elle a concerné les chômeurs à la recherche du premier emploi (53,3%), les chômeurs cherchant un nouvel emploi (31%), les chômeurs de moins d'un an (40%) et les chômeurs de longue durée (36,8%).

## 3. Les caractéristiques économiques

### 3.1 Une région en développement économique

Les Açores ont vécu ces dernières anées un développement économique modéré, comme le montre le tableau suivant concernant l'évolution du PIB par habitant en pourcentage de la moyenne du PIB par habitant de l'Union.

| 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 |
|---|---|---|---|---|
| 50 | 49 | 51 | 52 | 53 |

PIB par habitant en % de la moyenne de l'UE (Eurostat/DG Regio)

Au niveau européen, les Açores font partie du groupe des 7 régions les plus pauvres de l'Union (qui ont un PIB par habitant en Standard de Pouvoir d'Achat inférieur ou égal à 55% de la moyenne communautaire).

### 3.2 L'économie des Açores

La structure économique de la région est composée en majorité par le secteur primaire et par les industries agroalimentaires, notamment produits lactés, conserves, boissons et tabac. Dans les dernières années le secteur tertiaire a gagné progressivement en importance.

L'agriculture est basée sur les cultures d'appui à l'industrie et sur la production des produits subtropicaux. L'élevage est un des principaux axes productifs de ce secteur, grâce aux produits lactés, produits dérivés et viande.

Le tourisme s'est développé de façon significative ces dernières années, et prend une place de plus en plus importante dans l'économie régionale. Du fait de leur localisation, les activités nautiques connaissent une croissance de 2,5% par an.

En 1998, 98% du total des entreprises employaient moins de 20 personnes : la structure économique repose donc sur de très petites entreprises.

### 3.3 Les échanges commerciaux

En 1998, les exportations des Açores se sont élevées à environ 24 millions d'euros, contre près de 112 millions d'euros d'importations. 60% des exportations sont destinées à l'Union Européeenne ; la situation est inverse pour les importations puisque 60% proviennent de l'extérieur de l'Union Européenne. Les principaux partenaires commerciaux au sein de l'Union Européenne sont l'Italie, l'Espagne, la France et l'Allemagne. Les principaux partenaires commerciaux du reste du monde sont les Etats-Unis d'Amérique, le Canada, l'Angola, le Brésil et la Suisse. Les principales exportations sont les broderies, l'ananas, les conserves de poisson et l'huile de cachalot.

Etant donnée leur position stratégique au milieu de l'Atlantique Nord, les Açores ont depuis toujours joué un rôle important dans l'aviation civile, rôle qui a diminué avec l'apparition des jets. Les 9 îles habitées de l'archipel sont équipées d'aéroports, dont 4 seulement sont opérationnels pour les vols entre les îles. Les autres sont également utilisés pour les vols nationaux, internationaux ou pour des escales techniques. Il faut souligner l'existence du Centre de Contrôle Aérien de l'Atlantique Nord de Santa Maria et de la base aérienne de l'USAF à Lajes, également utilisée à des fins civiles.

Toutes les îles disposent de ports, pour supporter l'activité commerciale de la région et la liaison avec l'extérieur. Certains de ces ports sont très recherchés par les embarcations de plaisance, comme par exemple le port de l'île de Horta.

## 4. Les infrastructures

### 4.1 Télécommunications et NTIC

Jusqu'à 1999 la communication avec l'extérieur passait uniquement par les liaisons satellites, mais, cette année, le câble sous-marin en fibre optique Columbus III entre l'Amérique du nord, les Açores et l'Europe a été déployé.

Les Açores ont deux stations satellites: Ponta Delgada 1 et Lages 1. Ces stations sont utilisées pour la transmission de la télévision, voix et données.

Le réseau de Portugal Telecom aux Açores est composé de cuivre, fibre optique et faisceaux hertziens. Le réseau en cuivre est une source de problèmes avec la proximité de la mer et les nouvelles demandes générées par l'Internet. Fin 1998, une boucle optique sous-marine a été mise en service, connectant sept îles: S, Miguel, Terceira, Graciosa, St. Jorge, Faial, Pico e Sta. Maria. Cette boucle a été financée par Portugal Telecom dans le cadre du Programme REGIS et du FEDER.

La compagnie EDA – Electricidade dos Açores, qui exploite la production, le transport et la distribution d'énergie électrique aux Açores, a aussi son réseau de télécommunications, au niveau backbone, en SDH, qui pourra être utilisé par les autres opérateurs.

Le câble est aussi présent aux Açores avec un réseau analogique de Cabo TV Açoreana, entreprise contrôlée par TV Cabo Portugal du groupe Portugal Telecom. La TV numérique est aussi présente grâce au service numérique DTH de TV Cabo Portugal transmis par les satellites HISPASAT.

Les communications mobiles sont présentes avec trois opérateurs GSM.

L'Internet est seulement disponible par modem traditionnel, il n'y a pas d'ADSL ou d'Internet par câble avec modem câble. Donc l'Internet à large bande n'est pas disponible aux Açores.

La pénétration du service téléphonique en 1999 était de 31,9 lignes pour 100 habitants, contre 42,3 de moyenne nationale, avec un total de 12 300 lignes professionnelles et 58 400 lignes privées. Par contre, en 2000, la pénétration du câble était supérieure (35% des ménages aux Açores étaient câblés) à celle du Portugal où la moyenne était de19%. Il n'y a pas de chiffres régionaux pour le mobile et l'internet.

## 4.2 Energie

Les Açores présentent des conditions favorables à la production d'énergie géothermique. Ces conditions particulières existent sur les îles de S. Miguel, Santa Maria et St. Jorge. Sur l'île de S. Miguel, une centrale géothermique est installée, produisant près de 45% de l'énergie électrique de l'île. En plus de l'énergie thermique habituelle produite par des sources non renouvelables, l'île exploite aussi un peu d'énergie éolienne et hydraulique. En ce qui concerne l'archipel et selon les données du Secrétariat Régional de Statistiques des Açores, la contribution de chaque source énergétique est la suivante : éolienne 0,5%, thermique 84%, hydraulique 4% et géothermique 11,5%. Sur l'île de Pico, il existe une centrale électrique expérimentale qui rentabilise l'énergie des vagues, obtenant une puissance de 400 KW.

## 4.3 Le système éducatif

Dans le domaine de l'éducation aux Açores, il y avait, en 1998, 311 écoles d'enseignement primaire, 17 écoles d'enseignement secondaire public, 6 écoles professionnelles et 3 institutions d'enseignement supérieur public. Le nombre des élèves dans l'enseignement primaire était de 41 271, de 9 987 dans l'enseignement secondaire, de 458 dans les écoles professionnelles et dans l'enseignement supérieur de 2 597 (DRE-Açores-1999). Le niveau d'instruction de la population âgée 25-59 ans est inférieur à la moyenne nationale. La différence est surtout visible au niveau de l'enseignement supérieur avec 6% de la population contre 10% de moyenne nationale. La majorité de la population a donc un niveau d'instruction faible avec 86% contre seulement 78% de moyenne nationale (Eurostat/DG Regio – 1er rapport cohésion économique et social-2000).

## 4.4 La santé

Les Açores avaient, en 1999, 8 hôpitaux (3 publics et 5 privés), 17 centres de santé et 16 postes médicaux. Le nombre de lits était de 1685 soit 6,7 par 1000 habitants. Le taux de mortalité infantile était de 8,1°/°° contre 5,5 de moyenne nationale. L'espérance de vie en 1998 était l'une des plus basses du Portugal, 71 ans contre 70 et 77 ans dans d'autres régions (INE).

## 5. Les caractéristiques politiques et administratives

### 5.1 Vingt cinq années d'autonomie administrative et politique

L'archipel des Açores (île de Santa Maria) a été découvert en 1427 par Diogo de Silves. Jusqu'en 1439, 7 nouvelles îles ont été découvertes: Santa Maria, Terceira, São Jorge, Faial, Pico, São Miguel et Graciosa. Les deux autres îles, Flores et Corvo, n'ont été découvertes qu'en 1452 par Diogo de Teive. Les îles n'ont été peuplées qu'en 1439.

Les Açores sont rapidement devenues un point clé dans les routes maritimes transcontinentales, en particulier pour l'approvisionnement pendant le voyage de retour, grâce aux vents des alizés. Son importance n'a diminué qu'avec l'apparition de la navigation à vapeur. Plus tard, avec l'apparition de l'aviation, l'archipel est de nouveau devenu un point clé en tant qu'escale technique incontournable sur la route de l'Atlantique Nord. L'évolution technique et l'apparition des jets ont de nouveau limité le rôle de cet archipel. Au cours de la Seconde Guerre Mondiale et pendant la Guerre Froide, la base de Lajes a joué un rôle important en termes géostratégiques, initialement pour les Anglais, plus tard pour les Américains. Entre temps, l'île de Santa Maria continue d'être un nœud important de l'aviation civile mondiale grâce à son Centre de Contrôle Aérien.

Suite à la Révolution du 25 avril 1974, la nouvelle Constitution de la République portugaise a institué le régime politico-administratif autonome pour les archipels des Açores et de Madère. Actuellement, l'archipel est une Région Autonome avec une Assemblée Régionale et un Gouvernement Régional aidé par un Ministre de la République.

### 5.2 Des dispositifs économiques incitatifs spécifiques

Pour promouvoir le développement économique des Açores, des dispositifs spécifiques ont été développés :

- Abaissement de la TVA (4%, 8% e 13% contre 5%, 12% e 19% sur le Continent);
- Abaissement des impôts pour les personnes privées et les entreprises;
- Zone Franche de Santa Maria.

### 5.3 Une région ultrapériphérique de l'Union européenne

L'article 299.2 du Traité d'Amsterdam de 1997 a établi une base juridique solide pour formuler et mettre en œuvre des dérogations et des politiques adaptées aux handicaps et spécificités des RUP. Depuis le rapport de la Commission européenne de mars 2000 sur la mise en œuvre de l'article 299.2, diverses réformes ou adaptations du cadre réglementaire ont été introduites visant à mettre en œuvre un statut permanent pour les RUP organisé autour d'une stratégie de développement durable. Le Conseil européen de Göteborg des 15 et 16 juin 2001 a ainsi permis des avancées significatives dans la reconnaissance des spécificités de RUP et l'adoption de mesures concrètes dans divers domaines.

On peut citer parmi les différentes mesures :

- Le 26 juillet 2000, les lignes directrices concernant les aides d'Etat à finalité régionale ont été modifiées. Dans les RUP, il est désormais possible d'octroyer des aides au fonctionnement non dégressives et non limitées dans le temps, cette dérogation étant ouverte sur la seule justification de l'ultrapériphicité.

- Le 29 novembre 2000 la Commission a proposé au Conseil trois règlements destinés à modifier les POSEI en vue de rendre plus efficace l'aide à l'agriculture des RUP. Ces propositions ont été adoptées par le Conseil le 28 juin 2001. Pour les Açores, il s'agit du POSEIMA.
- Le 28 juin 2001, le règlement 1447/2001/CE du Conseil a été adopté permettant d'adapter les règlements relatifs aux Fonds structurels de façon à mieux tenir compte des handicaps spécifiques dont souffrent les régions ultrapériphériques et d'augmenter le montant des aides. Trois adaptations ont été introduites :
  - la première adaptation concerne les plafonds établis pour la participation des Fonds structurels. Il s'agit, pour l'ensemble des régions ultrapériphériques, de fixer à 85 % du coût total éligible la participation maximum des Fonds et de relever l'intervention maximale des Fonds à 50 % du coût total éligible, dans le cas d'investissements dans les PME.
  - la deuxième adaptation concerne l'élévation des plafonds fixés dans le règlement concernant le soutien au développement rural par le FEOGA pour les investissements dans les exploitations agricoles (plafond maximal d'aide publique relevé de 50 à 75%) et pour les activités de transformation et de commercialisation de produits agricoles (plafond relevé à 65%). Elle concerne également l'accroissement du soutien accordé au maintien et au développement des fonctions économiques, écologiques et sociales des forêts dans les zones rurales (soutien communautaire désormais possible pour les forêts et surfaces qui sont la propriété de toute collectivité publique, locale, régionale ou nationale).
  - la troisième adaptation concerne certains taux d'intervention financière de l'instrument financier d'orientation de la pêche : les plafonds de cofinancement de l'IFOP sont majorés.
- Le 25 mars 2002, le règlement (CE) n° 579/2002 du Conseil a institué un régime visant à compenser les surcoûts induits par l'ultrapériphicité pour l'écoulement de certains produits de la pêche des RUP lors de l'écoulement vers les marchés de destination.
- Diverses mesures fiscales ont été adoptées concernant les rhums des DOM et les liqueurs et eaux de vie de Madère et des Açores (droits d'accises). Des mesures spécifiques à chaque RUP ont été adoptées ou sont à l'étude (régime fiscal et douanier aux Canaries, Octroi de mer dans les DOM, etc.).

Le Conseil européen de Séville des 21 et 22 juin 2002 a réaffirmé son soutien des RUP et a même invité l'Union européenne à aller plus loin dans la reconnaissance des RUP en approfondissant la mise en oeuvre de l'article 299.2. Il demande de présenter les propositions adéquates pour la prise en compte de leurs besoins spécifiques à travers les différentes politiques communes, notamment celles des transports, et à l'occasion de la réforme de certaines de ces politiques, en particulier de la politique régionale. À ce propos, le Conseil européen a noté "l'intention de la Commission de présenter un nouveau rapport sur ces régions inspiré par une approche globale et cohérente des particularités de leur situation et des moyens d'y faire face".

# Partie 2 : La gouvernance des politiques de R&DTI

## 1. Organisation institutionnelle

### 1.1 L'action de l'Etat

L'organisation gouvernementale au niveau de la Science et de la Technologie a subi quelques modifications au Portugal avec l'entrée en fonction du XV$^{ème}$ Gouvernement le 6 avril 2002. Les modifications les plus importantes sont les suivantes :

- l'intégration de la Science à la Technologie au niveau de l'Enseignement Supérieur, avec la création du Ministère de la Science et de l'Enseignement Supérieur ;
- le passage à la dépendance directe de la Présidence du Conseil des Ministres du Cabinet de Gestion de l'Intervention Opérationnelle pour la Société d'Information ;
- la disparition de l'Institut de Coopération Scientifique et Technologique internationale ;
- la disparition de l'Observatoire des Sciences et Technologies.

**Ministère de la Science et Enseignement Supérieur**

Les organismes les plus importants dépendants du Ministère de la Science et de l'Enseignement Supérieur (MCES) sont les suivants :

- Institutions d'Enseignement Supérieur, parmi lesquelles les Universités Publiques, notamment l'Université de Madère et l'Université des Açores;
- Fondation pour la Science et la Technologie ;
- Fondation pour le Centre de Traitement Scientifique Nationale;
- Cabinet de Gestion de l'Intervention Opérationnelle pour la Science, la Technologie et l'Innovation ;
- Agence de l'Innovation.

**Universités**

Ces institutions seront décrites en détail dans un autre chapitre de ce document.

**Fondation pour la Science et la Technologie**

La Fondation pour la Science et la Technologie (FCT) promeut la recherche scientifique et le développement technologique grâce au financement de bourses, projets et institutions de recherche scientifique. Les financements sont attribués suite à des concours ouverts au public et des évaluations indépendantes réalisées par des jurys essentiellement constitués de scientifiques étrangers.

Bourses de formation avancée.

La FCT met à la disposition différents types de bourses pour la formation avancée:

- Bourses de post-doctorat;
- Bourses de doctorat;
- Bourses de maîtrise – dissertation;
- Bourses de licence sabbatique;
- Bourses de développement de carrière scientifique;
- Bourses de doctorat en entreprises (en liaison avec ADI);
- Bourses de stage en organisations scientifiques et technologiques internationales (en articulation avec ADI).

Projets de recherches

La FCT réalise divers concours pour le financement de projets de recherche, supportés par les programmes POCTI et POSI. Ces concours peuvent avoir un caractère généraliste et sont ouverts à tous les domaines scientifiques ou avoir un caractère thématique, comme par exemple, les concours spécifiques pour des projets liés au CERN, ESA, ESO, réseaux de communication, espace, conservation de la nature, toxico-dépendance, langue portugaise, mer, égalité entre les sexes ou communauté gitane.

Financement à des institutions

La FCT finance diverses institutions de recherche scientifique selon différentes modalités :

- Financement pluriannuel

Il s'agit d'un mécanisme de financement qui supporte les unités de recherche librement organisées et structurées par les chercheurs, avec des montants variables en fonction d'une évaluation externe réalisée tous les trois ans par la FCT. Ce mécanisme renforce le développement d'unités interdisciplinaires et interdépartementales, offrant un plus grand dynamisme et une plus grande flexibilité que les départements universitaires traditionnels.

L'impact de ce financement a été étudié par l'OCT et des améliorations significatives ont été observées aux niveaux les plus divers, notamment: en matière d'augmentation des activités, de renforcement de l'orientation stratégique et de l'esprit de direction, de réorganisation interne, de croissance de l'internationalisation tant au plan du recrutement que des publications.

En 2001, le financement global a été de 35 millions d'euros.

Dans le cas concret des Açores et de Madère, les unités suivantes de R&DTI sont aidées :

**Açores**

- Centre de Recherche de Ressources Naturelles ;
- Centre de Recherche et de Technologie Agraire des Açores – CITA-A ;
- Centre de l'IMAR (Institut de la Mer) de l'Université des Açores.

**Madère**

- Centre de Sciences Biologiques et Géologiques (Centre d'Études de la Macaronésie);
- Centre de Sciences Mathématiques – CCM.
- Laboratoires Associés

Les Laboratoires Associés sont des institutions de recherche de haut mérite avec une capacité de coopération stable, compétente et efficace à la poursuite des objectifs spécifiques de la politique scientifique et technologique nationale. Ce peut être des institutions de recherche publiques qui ne sont pas des Laboratoires de l'Etat ou alors des institutions de recherche privées sans but lucratif avec un statut d'utilité publique. Ce statut est concédé pour des périodes de 10 ans et peut être renouvelé moyennant une évaluation positive. En fait, il s'agit d'un financement global pour 10 ans, se montant à 238 millions d'euros et assorti d'obligations concrètes, déterminées par la politique scientifique nationale pour les domaines spécifiques dans lesquels les différents Laboratoires Associés s'inscrivent.

Il existe un groupe de recherche des Açores qui participe avec un Laboratoire Associé : le Centre de l'IMAR (Institut de la Mer) de l'Université des Açores (IMAR- Açores). Ce Laboratoire Associé est aussi formé des partenaires suivants: l'Institut de Systèmes et Robotique (ISR-Lisboa), le Centre d'Etudes en Innovation, Technologie et Politiques de Développement (IN+) et le Centre de Ressources Minérales, Minéralogie et Cristallographie (CREMINER). Les lignes thématiques d'action sont:

- Technologies pour l'exploration de l'océan;
- Monitoring et surveillance par des agents robotiques;
- Technologies pour le développement durable et systèmes environnementaux ;
- Traitement du signal en réseaux de communication et multimédia.

Le financement annuel de ce Laboratoire Associé pour l'IMAR-Açores est de 36.811 Euros.

**Laboratoires de l'Etat**

La FCT évalue les différents Laboratoires de l'Etat, finançant un ensemble de projets, à un montant de 17 millions d'euros, dans le cadre du Programme de Soutien à la Réforme des Laboratoires de l'Etat, dans les domaines suivants :

- Sciences et Technologies de la Mer;
- Gestion de Systèmes Agraires et Protection Environnementale ;
- Recherche Scientifique Tropicale;
- Observation et Prévision Climatique, Biophysique et Environnementale ;
- Prévention et Réduction des Risques ;
- Qualité et Sécurité Alimentaire.

Les Laboratoires de l'Etat sont les suivants :

- Instituto das Pescas e do Mar (IPIMAR) (Institut de la Pêche et de la Mer);
- Instituto de Investigação Científica e Tropical (IICT) (Institut de Recherche Scientifique et Tropicale) ;
- Instituto Geológico e Mineiro (IGM) (Institut Géologique et Minier);
- Instituto Hidrográfico (IH) (Institut Hydrographique);
- Instituto Nacional de Engenharia e Tecnologia Industrial (INETI) (Institut National d'Ingénierie et de Technologie Industrielle) ;
- Instituto Nacional de Investigação Agrária (INIA) (Institut National de Recherche Agraire);
- Instituto Nacional de Saúde Ricardo Jorge (INSA) (Institut National de Santé Ricardo Jorge);
- Instituto Tecnológico e Nuclear (ITN) (Institut Technologique et Nucléaire);
- Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC) (Laboratoire National d'Ingénierie Civile);
- Instituto de Genética Médica Jacinto Magalhães (IGMJM) (Institut de Génétique Médicale Jacinto Magalhães);

- Instituto de Meteorologia (IM); (Institut de Météorologie);
- Laboratório Nacional de Investigação Veterinária (LNIV) (Laboratoire National de Recherche Vétérinaire):
- Direcção Geral de Protecção das Culturas (Direction Générale de Protection des Cultures).

**Fondation pour le Centre de Traitement Scientifique Nationale**

La Fondation pour le Centre de Traitement Scientifique Nationale (FCCN) est une institution privée sans but lucratif, déclarée d'utilité publique, dont le principal objectif est la planification, la gestion et l'opération du Réseau Science, Technologie et Société (RCTS). Le RCTS relie les institutions du système d'enseignement, science, technologie et culture. Depuis sa création, la FCCN a apporté une contribution importante au développement d'Internet au Portugal. En 2001, la FCCN a lancé le RCTS2, réseau très performant et plate-forme d'expérimentation pour les applications et les services avancés de communication.

**Cabinet de Gestion de l'Intervention Opérationnelle pour la Science, Technologie et Innovation**

Ce Cabinet est responsable de la gestion du Programme Opérationnel Science, Technologie et Innovation (POCTI), décrit dans un autre chapitre de ce document.

**Agence de l'Innovation**

L'Agência de Inovação, S.A. (ADI) (Agence de l'Innovation) bénéficie de capitaux publics du Ministère de la Science et de l'Enseignement Supérieur, par le biais de la Fondation pour la Science et la Technologie. L'ADI cherche à promouvoir l'innovation et le développement technologique facilitant l'approfondissement des relations entre le monde de la recherche et le réseau des entreprises portugaises. Ces objectifs sont atteints grâce à différentes activités:

Support de projets innovants

L'ADI supporte des projets de recherche appliquée grâce à divers systèmes d'aides, favorisant la constitution de consortiums entre des entités du système scientifique et technologique et des entreprises. En ce moment, les candidatures à des projets de ce genre financés par le POCTI et POSI sont ouvertes.

L'ADI encadre aussi le Sistema de Incentivos Fiscais (Système d'Aides Fiscales) à la R&DTI d'entreprise, dont l'objectif est de promouvoir l'incorporation de la R&DTI dans les activités des entreprises. Ce soutien se traduit par une déduction de l'impôt sur les sociétés à payer par les entreprises.

Support à la formation

Un des aspects de ce support est la promotion de l'intégration de docteurs et de maîtres dans les entreprises et les centres technologiques, grâce à un plan de participation au salaire pendant trois années et ce, de façon décroissante.

Des bourses sont également allouées pour des stages de jeunes diplômés dans des organisations scientifiques comme le CERN, ESA et ESO.

Valorisation de résultats de la R&DTI

La valorisation des résultats de la R&DTI est réalisée grâce à la participation à différents réseaux internationaux, comme le réseau des centres INNOVATION.

Intermédiaire Technologique

Dans ce domaine, l'ADI met à disposition des bourses de contacts avec des entreprises et des institutions de R&DTI, des bourses d'offre et de demande de technologie et des bourses d'emploi pour l'aide à l'embauche de maîtres et de docteurs.

Gestion de l'Innovation

Ceci concerne la diffusion et le support de la formation d'outils et techniques de gestion de l'innovation, comme le benchmarking, la surveillance technologique et le design industriel

Support à l'Internationalisation

Grâce à sa participation à différents réseaux et initiatives internationales, l'ADI se trouve dans une position privilégiée pour soutenir l'internationalisation des entités nationales. L'ADI participe au réseau INNOVATION, gère la participation du Portugal au programme EUREKA, organise l'événement EUREKA [meets] Asia tous les deux ans, dynamise la participation portugaise au programme IBEROEKA, promeut la coopération bilatérale avec divers pays (Chine, Brésil et Israël) et assure la liaison avec le CERN et avec l'ESA.

Il faut aussi mentionner les organismes qui dépendaient de l'ancien Ministère de la Science et de la Technologie et qui se trouvent actuellement en phase de disparition. Leurs fonctions seront ultérieurement assumées par des entités qui ne sont pas encore identifiées.

**Institut de Coopération Scientifique et Technologique Internationale**

Cet Institut qui a disparu récemment avait pour mission de diriger, orienter et coordonner les actions de coopération internationale dans le domaine de la science et de la technologie. Il gérait les accords de coopération bilatérale avec divers pays et assurait la liaison aux programmes communautaires de R&DTI. Il garantissait également l'accompagnement de différents accords multilatéraux, notamment ceux concernant les divers réseaux, laboratoires et institutions internationales tels que : CERN, CGIAR, COST, CYTED, EMBL, EMBL, EMBO, ESA, ESF, ESO, ESRF, INVOTAN, JET, OCEANS, OCDE et l'UNESCO. A ce jour, l'entité qui prendra ces fonctions en charge n'est pas encore connue.

**Observatoire des Sciences et Technologies**

Cet Observatoire qui a aussi cessé ses activités récemment, avait pour mission de recueillir, de traiter et de reproduire des informations sur le système scientifique et technologique national. C'était un organe délégué de l'Institut National de Statistique (INE) pour le domaine de la science et de la technologie. Ses fonctions seront très probablement absorbées par l'INE. Parmi les travaux qu'il a effectués, on peut souligner l'élaboration de profils régionaux dans le domaine de la science et de la technologie.

**Cabinet de Gestion de l'Intervention Opérationnelle pour la Société de l'Information**

Ce Cabinet est responsable de la gestion du Programme Opérationnel Société de l'Information (POSI), décrit dans un autre chapitre de ce document. Il dépend directement de la Présidence du Conseil des Ministres.

## 1.2 L'Etat et Administration Publique au niveau régional

Selon le Décret Réglementaire Régional nº 33/2000/A, la structure du Gouvernement Régional des Açores, se focalisant seulement sur les organismes relatifs à la R&DTI et à l'Innovation, est la suivante :

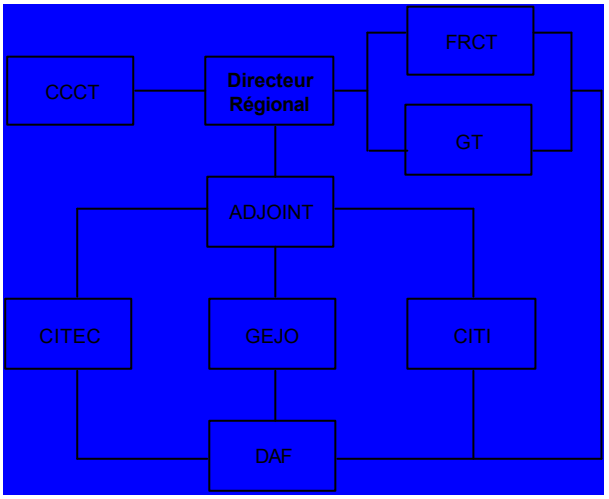
La Présidence du Gouvernement exerce une tutelle sur la Direction Régionale pour la Science et Technologie.

La Direction Régionale des Sciences et de la Technologie mérite une attention particulière, étant donnée ses responsabilités dans ce domaine.

**Direction Régionale de la Science et de la Technologie (http://www.pg.raa.pt/drct/)**

La Direction Régionale de la Science et de la Technologie (DRCT) a été créée fin 2000 et se trouve sous la responsabilité directe de la Présidence du Gouvernement Régional. Ce domaine était précédemment couvert par un Cabinet d'Assesseurs dépendant aussi de la Présidence du Gouvernement Régional.
La DRCT est un service opérationnel de nature transversale et intersectorielle, responsable de la coordination de la politique scientifique et technologique régionale. Il lui incombe de planifier, coordonner, favoriser, accompagner et évaluer les programmes et les projets dans les domaines de la science, de la technologie, de l'informatique, de la société de l'information et de la connaissance au niveau régional.

L'organigramme de la DRCT est le suivant :




Organigramme DRCT (DRCT)

- CCCT – Conseil Consultatif pour la Science et la Technologie – organe consultatif présidé par le Directeur Régional dont font partie les représentants d'entités participantes dans le domaine des sciences et de la technologie aux Açores et dont la mission est de formuler les lignes directrices d'action dans leurs secteurs de compétences ; il assure le dialogue et la coopération avec des entités et des organisations dont la sphère d'activité est régionale, nationale ou d'intérêt spécifique.
- FRCT – Fonds Régional des Sciences et de la Technologie - organisme de coordination et de gestion des ressources financières mises à disposition pour la recherche scientifique et le développement technologique, entité jouissant d'une autonomie administrative et financière. Il sert à financer des initiatives, des projets et des unités de R&D.

- GT – Cabinet Technique – il s'agit d'un service d'étude, de planification et d'organisation de toute l'activité de la DRCT.
- CITEC – Centre de Soutien au Développement Scientifique et Technologique – il étudie, propose des mesures législatives, élabore des programmes et promeut la science et la technologie.
- GEJO – Cabinet d'Edition du Journal Officiel – il publie le Journal Officiel de la Région Autonome, contrôle les paiements associés et le mécanisme d'abonnements.
- CITI – Centre d'Informatique et de Technologies de l'Information – service de soutien à l'informatique du Gouvernement Régional.
- DAF – Division Administrative et Financière.

Dans le cadre de ses activités, la DRCT développe un ensemble d'initiatives et de projets, parmi lesquels :

- Projets – INFOTEC, PRAIT et PRADIC.
- Initiatives – soutiens concédés par la DRCT, Diplôme de Compétences de base en Technologies de l'Information (les Açores ont été la région nationale pionnière), Foire des Sciences et de la Technologie (à bord d'un navire qui parcourt l'archipel), Internet nas Escolas (Internet dans les Ecoles) (installation de PC dans les écoles), Semaines des Sciences et divers séminaires, conférences et événements ponctuels.

# 2. Programmes et Financements Publics

## 2.1 Financements Nationaux

### 2.1.1 Cadre Communautaire de Support

Les instruments principaux pour le support du développement scientifique et technologique sont centrés autour du 3ème Cadre Communautaire de Support, couvrant la période 2000-2006. Le processus d'élaboration de ce Cadre Communautaire de Support a débuté en 1998 avec l'élaboration du PNDES - Plan National de Développement Economique et Social - et s'est poursuivi avec la présentation, en 1999, du PDR – Plan de Développement Régional, dont le contenu a été en grande partie incorporé au 3ème Cadre Communautaire de Support approuvé au début de l'année 2000.

Le Cadre Communautaire de Support associe des fonds structurels communautaires et des ressources nationales publiques et privées, se montant à un investissement total de 42.200 millions d'euros pour la période en question. La répartition entre les différentes sources de financement est la suivante : Fonds de Cohésion 7%, Fonds Structurels 41%, Initiatives Privées 1%, Investissement Privé 19%, BEI/Autres 3% et Contribution Publique Nationale 29%. Les fonds communautaires sont répartis selon les proportions suivantes: FEDER 65%, FSE 23%, FEOGA-O 11% et IFOP 1%.

Le 3ème Cadre Communautaire de Support est structuré en Programmes Opérationnels Régionaux et Programmes Opérationnels par Secteurs. Les Programmes Opérationnels Régionaux se focalisent sur les différentes régions du Portugal: le Nord, le Centre, Lisbonne et la Vallée du Tage, l'Alentejo, l'Algarve, les Açores et Madère. Le Programme Opérationnel Açores est aussi appelé PRODESA – Programme Opérationnel pour le Développement Economique et Social des Açores; le Programme Opérationnel Madère s'appelle POPRAM – Programme Opérationnel Plurifonds de la Région Autonome de Madère. Les Programmes Opérationnels par Secteurs englobent divers secteurs d'activité, notamment : l'Education ; l'Emploi, la Formation et le Développement Social; la Science, la Technologie et l'Innovation; la Société de l'Information ; la Santé ; la Culture ; l'Agriculture et le Développement Rural ; la Pêche ; l'Economie, l'Accessibilité et les Transports et, enfin, l'Environnement.

Les Programmes Opérationnels par Secteurs importants pour cette étude sont le POCTI – Programme Opérationnel Science, Technologie et Innovation, le POSI – Programme Opérationnel Société de l'Information et le POE – Programme Opérationnel de l'Economie, qui sont décrits ci-dessous.

#### *2.1.1.1 POCTI – Programme Opérationnel Science, Technologie et Innovation*

Les objectifs du Programme Opérationnel Science, Technologie et Innovation pour le secteur de la Science et de la Technologie sont:

- De rattraper le retard et de renforcer les institutions scientifiques grâce au développement des programmes de formation avancée au Portugal et à l'étranger, grâce à l'augmentation de l'investissement en activités de R&DTI proportionnels à la croissance des ressources humaines et à la convergence des valeurs de capitalisation, au soutien financier au fonctionnement régulier des institutions scientifiques, tout en renforçant l'autonomie et la capacité d'attirer des fonds venant de l'extérieur et de générer des emplois scientifiques.

- Améliorer la qualité en renforçant l'internationalisation et en diversifiant les associations, empêchant l'isolement du système national de C&T et la fermeture du pays sur lui-même. Cette priorité a été concrétisée par des mécanismes d'évaluation et d'accompagnement du système scientifique par des équipes d'experts indépendants, en majorité provenant d'institutions étrangères, en tant que garantie de la qualité des activités de recherche et des programmes de formation avancée. Dans ce cadre d'internationalisation et de contrôle de qualité, on accorde une attention spéciale à la production scientifique reconnue au niveau international et le rôle de sélection des publications scientifiques dans toutes les procédures d'évaluation et de réforme s'est renforcé. Par ailleurs, la coopération scientifique et technologique dans le cadre de l'Union Européenne et de la coopération bilatérale avec divers pays a été renforcée avec, en particulier, la France, le Royaume Uni, les Etats-Unis d'Amérique, la Chine et, outre le Brésil et les autres pays de langue portugaise, les pays de l'Amérique Latine. Une action politique concertée visant l'adhésion et la participation du Portugal à des Programmes et Organisations Internationales a aussi été développée.

- Renforcer la capacité technologique et l'innovation des entreprises alors que des mécanismes de support direct aux activités de recherche en consortiums ont été développés comprenant des entreprises et des unités de recherche ou des équipes universitaires, stimulant les relations et le transfert de connaissances, de compétences et de technologies. Par ailleurs, on a légiféré sur la création d'un système d'avantages fiscaux pour les activités de R&DTI des entreprises. L'emploi scientifique en entreprises est aussi promu par le biais d'un programme de support direct à l'emploi de maîtres et de docteurs et du développement de programmes de formation avancée dans l'industrie.

- Enraciner la science dans le pays et renforcer la culture scientifique et technologique. En 1996, le Programme Science Vivante a été lancé : il vise les jeunes et les écoles de l'enseignement primaire et secondaire.

Ce Programme est structuré autour de trois grands axes prioritaires qui englobent les mesures suivantes :

Mesure 1.1 - Formation avancée – Il s'agit d'un programme de formation avancée de ressources humaines en C&T;

Mesure 1.2 – Support à l'insertion de docteurs et de maîtres dans les entreprises et institutions de R&DTI – un programme de support de l'insertion de ressources humaines hautement qualifiées dans des institutions de R&DTI et dans des entreprises qui présentent un programme d'acquisition de compétences scientifique et technologique, générateur d'innovation, qui contribue au lancement de nouveaux produits, procédés ou services.

**Axe prioritaire 2 – Développer le Système Scientifique Technologique et d'Innovation**

Chercher à créer un réseau moderne d'institutions de R&DTI, promouvant et supportant la production scientifique compétitive au niveau international, créant une plus value solide en R&DTI indispensable à l'ouverture du pays aux activités d'avenir. Il comporte trois mesures:

Mesure 2.1 – Développer un réseau moderne d'institutions de R&DTI;
Mesure 2.2 – Organiser une matrice cohérente d'équipements scientifiques;
Mesure 2.3 – Promouvoir la production scientifique, le développement technologique et l'innovation.

***2.1.1.2 POSI – Programme Opérationnel pour la Société de l'Information***

Le Programme Opérationnel pour la Société de l'Information repose sur les axes stratégiques suivants :

- Promouvoir la généralisation de l'usage de l'Internet ;
- Créer les conditions pour une offre massive des produits adaptés au marché domestique de façon à multiplier par quatre le nombre d'ordinateurs connectés à l'Internet chez les Portugais ;
- Créer des espaces publics d'accès à l'Internet dans tous les communes du Pays et généraliser l'usage de l'e-mail pour la population portugaise (plus d'un million en moins de trois ans) ;
- Généraliser à toutes les écoles et groupements d'écoles du 1er cycle le réseau RCTS (qui assure déjà la couverture intégrale de toutes les autres écoles et bibliothèques publiques municipales), ainsi qu'à toutes les associations culturelles et scientifiques, gratuitement pour tous les usagers et aide à la production et à l'exploitation des contenus :
- Etendre le programme Cités Numériques à tout le Pays ;
- Approuver et réaliser d'un programme qui puisse conduire à là multiplication par mil des contenus en Portugais dans l'Internet ;
- Lancer un processus national de formation et de certification des compétences de base en technologies de l'information :
- Associer un diplôme des compétences de base en technologies de l'information à là fin de la scolarité obligatoire, de façon à qu'aucun étudiant ne termine ses études sans un certificat d'aptitudes dans ces technologies.
- Réaliser le principe du guichet unique pour chaque acte administratif, créant les conditions pour la généralisation des systèmes d'information dans l'Administration Publique ;
- Réduire l'usage du papier comme support d'information de l'Administration Publique généralisant les supports numériques pour la communication ou l'archivage ;
- Promouvoir la disponibilité sur l'Internet de toute information publiée par les services publics ;
- Atteindre, le plus rapidement possible, une situation où, au moins 25% des transactions de l'État, sont effectuées par commerce électronique ;
- Lancer et réaliser le premier Plan National des Autoroutes de l'Information, stimulant l'offre, l'interconnexion, l'usage et la régulation des réseaux large bande, assurant le développement de ce système, fondamental pour l'avenir du Pays ;
- Lancer un Programme de Recherche et Développement dans le domaine de la Société de l'Information ;
- Lancer un Programme de Recherche, Développement et Démonstration dans le domaine du traitement par ordinateur de la Langue portugaise, dans ses variantes.

Le POSI est composé d'un groupe de mesures autour de trois axes fondamentaux :

**Axe prioritaire 1 – Développer les compétences** - développer des compétences avancées dans les domaines qui font progresser la Société de l'Information, avec des programmes de formation avancée et des projets de recherche/développement pour la création de la connaissance et pour la promotion de l'innovation. Trois lignes d'action sont prévues : – la disponibilité de systèmes de certification des compétences, l'attribution de bourses de formation avancée et l'augmentation de la capacité de recherche et d'innovation dans le domaine des technologies de l'information et de la communication et dans d'autres domaines spécifiques relatifs à la Société de Information tels que les sciences sociales et les sciences humaines.

- Mesure 1.1 – Compétences de Base
- Mesure 1.2 – Formation Avancée
- Mesure 1.3 – Recherche et Développement

**Axe prioritaire 2 – Portugal Numérique** – L'ensemble des mesures qui compose l'axe Portugal Numérique a comme objectif de contribuer à l'amélioration de la qualité de la vie, de l'enseignement, des services de santé, de l'accès à la culture et à la connaissance, ainsi qu'à l'amélioration de la compétitivité des entreprises en rapport avec les technologies de l'information et de la communication.

- Mesure 2.1 – Accessibilité
- Mesure 2.2 – Contenus
- Mesure 2.3 – Projets Intégrés : des Cités Numériques au Portugal Numérique
- Mesure 2.4 – Actions intégrées de formation

**Axe prioritaire 3 – L'État Ouvert : Moderniser l'Administration Publique** – Cet axe prioritaire a comme objectif l'État Ouvert, grâce à la généralisation systématique des technologies de l'information et de la communication dans la gestion, le traitement, l'archivage, la disponibilité et les échanges d'informations entre les services publics, les citoyens et les agents économiques et sociaux, ainsi que la modernisation des infrastructures physiques qui assurent une optimisation réelle de l'utilisation des technologies de l'information et de la communication.

- Mesure 3.1 – État Ouvert : Moderniser l'Administration Publique

#### *2.1.1.3 POE – Programme Opérationnel de l'Economie*

Le Programme Opérationnel de l'Economie intègre un ensemble d'instruments de politique économique à moyen terme, pour la période allant de 2000 à 2006, destinés aux secteurs de l'industrie, de l'énergie, de la construction, des transports, du tourisme, du commerce et des services. Il a été approuvé formellement par la Commission Européenne le 28 juillet 2000.

Les principaux objectifs de ce Programme sont :

- Renforcer la productivité et la compétitivité des entreprises, ainsi que leur participation au marché global ;
- Promouvoir de nouveaux potentiels de développement

Ces deux grands objectifs se divisent en différents objectifs spécifiques appliqués à chaque secteur d'activité.

Le POE est composé d'un groupe de mesures centrées autour de 4 axes principaux :

**Axe prioritaire 1 –** Agir sur les facteurs de compétitivité de l'entreprise soutenant l'effort d'investissement des entreprises dans leur modernisation.

- Mesure 1.1 – Promouvoir des initiatives d'entreprises
- Mesure 1.2 – Favoriser des Stratégies d'Entreprise modernes et compétitives

**Axe prioritaire 2** – Promouvoir des domaines stratégiques pour le développement favorisant de nouveaux potentiels de développement s'appuyant sur des partenariats stratégiques et des politiques pro-actives

- Mesure 2.1 – Soutenir des Activités et des Produits de Dimension Stratégique
- Mesure 2.2 – Mobiliser de Nouvelles Idées et de Nouveaux Chefs d'Entreprise
- Mesure 2.3 – Qualifier les ressources Humaines pour de Nouveaux Défis
- Mesure 2.4 – Favoriser de Nouveaux Espaces de Développement
- Mesure 2.5 – Profiter du Potentiel Energétique et Rationaliser les Consommations

**Axe prioritaire 3 –** Améliorer le Milieu de l'Entreprise en soutenant son développement compétitif

- Mesure 3.1 – Dynamiser les Systèmes Technologique, de Formation et de Qualité
- Mesure 3.2 – Moderniser et Développer les Infrastructures Energétiques
- Mesure 3.3 – Soutenir les partenariats et l'Information de l'Entreprise
- Mesure 3.4 – Consolider et Elargir les Formes de Financement des Entreprises
- Mesure 3.5 – Promouvoir le Pays et Internationaliser l'Economie

**Axe prioritaire 4 –** Assistance Technique

- Mesure 4.1 – Assistance Technique de l'Elément FEDER
- Mesure 4.2 – Assistance Technique de l'Elément FSE

***Dans ce programme, il existe deux mesures dédies aux activités de Science et de Technologie : la Mesure 1.2 et la Mesure 3.1.***

**Mesure 1.2 – Favoriser des Stratégies d'Entreprises modernes et Compétitives**

Cette mesure a pour objectifs :

- Promouvoir auprès des entreprises des possibilités d'investissement qui s'insèrent dans la stratégie de développement et de renforcement de la compétitivité du secteur
- Stimuler les initiatives de type stratégique non directement productives, particulièrement dans les domaines de l'internationalisation, de l'innovation de la qualité et de l'environnement, de l'énergie et de la qualification des ressources humaines.

Le **SIME – Système d'Aide à la Modernisation d'Entreprise** fait partie de cette mesure. Ce système concerne des projets d'investissement d'un montant supérieur à 150.000 euros ; cette limite descend à 50.000 euros dans le cas de projets qui ne sont constitués que d'investissements non directement productifs. Pour les entreprises qui ne sont pas des PME : 200.000 euros pour les projets non directement productifs et 600.000 euros dans les autres cas.

Quant au type et à la nature des projets, il existe un élément d'investissement (élément c) destiné à l'Innovation, la Science et la Technologie. Cet élément a pour objectif de créer un mécanisme de soutien au développement d'entreprises, au travers de l'attribution d'aides à la réalisation de projets de recherche et de développement d'entreprises qui créent de nouveaux produits, procédés ou systèmes ou qui apportent des améliorations significatives à l'existant.

**Mesure 3.1 – Dynamiser les Systèmes Technologique, de Formation et de Qualité**

La mesure 3.1 comprend un ensemble intégré d'actions focalisées sur le renfort des systèmes technologique, de formation et de qualité en vue de la modernisation et de la réorientation des services rendus aux entreprises, par le biais de support à la création et dynamisation d'infrastructures technologiques, de la formation, du renforcement du Système portugais de la Qualité ainsi que de la création d'infrastructures spécifiques. Cette mesure a pour objectifs :

- Doter le Système Technologique de nouvelles infrastructures et compétences dans les domaines technologiques insuffisamment couverts par le réseau actuel d'Infrastructures Technologiques, ainsi que renforcer et/ou réorienter stratégiquement des infrastructures comme les Centres Technologiques, Centres de Transfert de Technologie et Instituts de Nouvelles Technologies et autres entités d'interface et d'assistance technologique d'entreprise, dans le but d'améliorer leur soutien effectif au développement technologique des entreprises
- Garantir, dans le Système de Formation Professionnelle, de nouvelles interventions pédagogiques à caractère professionnel dans des domaines sectoriels ou horizontaux et doter les entités du Système de conditions satisfaisantes pour l'exercice de leur activité
- Renforcer, dans le Système portugais de la Qualité (SPQ), le réseau national de laboratoires dans les domaines des essais et de calibrage pour l'amélioration de la qualité des services rendus dans les divers domaines du SPQ et stimuler l'apparition de nouveau organismes de certification, organismes d'inspection technique et d'audits, organismes de vérification métrologique, organismes notifiés et entités qui gèrent des systèmes de qualification intégrés ou enregistrés dans le SPQ, ainsi que renforcer les infrastructures actuelles du Système, enfin, stimuler l'activité des organismes de normalisation ;
- Soutenir d'autres Infrastructures Spécifiques destinées au soutien à l'innovation dans les secteurs compris par cette Mesure de Soutien ou dans le cadre strict d'initiatives considérées comme stratégiques par le Ministère de l'Economie.

Cette mesure se sub-divise en plusieurs actions :

**Action A –** Création de Nouvelles Infrastructures, des Systèmes Technologique, de la Formation, du Système portugais de la Qualité et d'infrastructures spécifiques

**Action B –** Dynamisation d'Infrastructures des Systèmes Technologique, de la Formation et du Système portugais de la Qualité dont les interventions sont structurées de manière suivante :

- **Action B1 –** Transfert de Technologie dans le cadre du Système Technologique
- **Action B2 –** Dynamisation d'Infrastructures des Systèmes Technologique, de la Formation Professionnelle et de la Qualité
- **Action B3 –** Identification de la Nature Stratégique, de l'Impact dans l'activité de l'entreprise et de la nature clairement pré-compétitive des projets, notamment des projets de Recherche Développement et Démonstration Technologiques nationaux ou communautaires

## 2.2 SIFIDE – Système d'Aides Fiscales à la R&DTI des Entreprises

Ce système sert à accroître la capacité de recherche scientifique et le développement technologique dans les entreprises. Il est réglementé par le Décret-loi nº 292/97 du 22 octobre 1997. Il consiste essentiellement en la possibilité qu'ont les entreprises de déduire leurs frais de recherche et de développement des impôts à payer à l'Etat. Son implémentation est accompagnée par l'Agence de l'Innovation. Aucun cas d'utilisation de ce mécanisme n'a été identifié dans les Açores ou à Madère quand nous avons rencontré l'Agence.

## 2.3 Financements Régionaux

### 2.3.1 PRODESA

Le Programme Opérationnel pour le Développement Économique et Social des Açores (PRODESA), est un programme opérationnel régional, encadré qui fait partie du Cadre III Communautaire d'Appui, et qui a comme principal objectif de promouvoir le développement économique et social de la Région, promouvant le concept de développement durable, augmentant la cohésion économique et sociale et facilitant le processus de convergence avec le reste du Pays et avec l'Union Européenne.
Le PRODESA intègre un ensemble de mesures autour de cinq axes prioritaires, parmi lesquels l'Axe Prioritaire 3 qui a pour objectif de Promouvoir la Dynamisation du Développement Durable et qui intègre la mesure 3.3 destinée au Développement de la Science, de la Technologie et de la Société de l'Information. Cette mesure concerne le soutien aux investissements dans le domaine de la recherche, le développement technologique et l'innovation. Elle sert à co-financer des projets d'intervention en infrastructures, équipements scientifiques, technologies innovantes, région numérique, formation et recherche, pour appuyer le développement solide de la Société de l'Information, et de la Recherche Scientifique et Technologique, le développement d'entreprises dans le domaine de la Science et Technologie et la dynamisation des projets liés à la valorisation de la production régionale. L'organisme responsable est la Direction Régionale d'Études et de Planification des Açores (DREPA).

Les objectifs spécifiques de cette mesure sont :

- Permettre la création de synergies dans le domaine de la Science et Technologie fondamentale sur le développement intégré de la Région ;
- Doter la Région de moyens scientifiques et technologiques en Recherche / Développement, pour promouvoir le développement intégré de la Région ;
- Doter les laboratoires régionaux d'équipements scientifiques pour apporter des réponses efficaces dans ces domaines d'intervention ;
- Permettre le Développement Social et Économique ;
- Faire entrer la Région dans l'ère numérique et permettre l'accès généralisé à l'information ;
- Moderniser les entreprises du secteur privé, en augmentant la qualité de leurs produits ;
- Appuyer les projets de Recherche Scientifique et de Développement Appliqué dans les domaines considérés cruciaux pour le développement de la Région Autonome des Açores (RAA) ;
- Aider les projets qui pourront aboutir à l'implémentation de nouvelles technologies et les projets de formation et de diffusion scientifique dans les entités publiques et privées.

### 2.3.2 Programme Açores Região Digital

Le Programme Açores – Région Numérique est un programme récemment approuvé par le POSI, présenté par la Direction Régionale de la Science et de la Technologie. Son budget est de 14.860.125.

La stratégie globale du programme s'articule autour des objectifs généraux suivants:

- Modernisation Administrative;
- L'Enseignement dans la Société de l'Information;
- Modernisation de la Production;
- Santé et prestation de services de santé;
- Lutte contre l'info-exclusion;
- Promotion de la Production et de la Consommation des Contenus Régionaux et Nationaux.

### 2.3.3 PRAIT - Programme de Soutien à l'Innovation Technologique

Le Programme de Soutien à l'Innovation Technologique (Programa de Apoio à Inovação Tecnológica) a pour but de promouvoir le développement technologique soutenant des initiatives visant à la rentabilisation du réseau d'entreprises et à une meilleure qualité des produits et des services et aidant la création et l'équipement d'infrastructures de base pour le développement technologique.

Les entités éligibles sont les suivantes: entités et services dépendant de l'administration publique régionale; centres de développement d'entreprises de base technologique; sociétés et associations de développement technologique et institutions sans but lucratif.

Les types suivants de soutien peuvent être accordés: construction et/ou amélioration d'installations, jusqu'à 85% (limite – 2.493.989,49 Euros); fonctionnement, jusqu'à 50% (limite – 249.398,95 Euros); acquisition d'équipements, jusqu'à 50% (limite – 124.699,47Euros) et embauche de techniciens spécialisés, jusqu'à 100% (limite – 14.963,94 Euros).

### 2.3.4 PRADIC - Programme de Soutien à la Recherche et au Développement Technologique

Le Programme de Soutien à la Recherche et au Développement Technologique (Programa de Apoio à Investigação e Desenvolvimento Tecnológico) a pour but de soutenir les infrastructures et/ou le fonctionnement d'institutions ou services qui développent des activités de recherche et de développement scientifique, ainsi que des projets de recherche et de développement scientifique.

Les entités suivantes sont éligibles : entités et services dépendant de l'administration publique régionale; institutions de recherche et/ou de développement scientifique; sociétés et associations de développement scientifique ; institutions sans but lucratif ; entreprises et personnes physiques possédant un Doctorat ou un diplôme équivalent.

Les types suivants de soutien peuvent être accordés: construction et/ou amélioration d'installations, jusqu'à 85% (limite – 2.493.989,49 Euros); fonctionnement, jusqu'à 50% (limite – 249.398,95 Euros); et projets de recherche ou de développement appliqué, jusqu'à 50% (limite – 74.819,68 Euros);

### 2.3.5 INTERREG

L'initiative communautaire INTERREG comporte plusieurs aspects intéressants pour les Açores Toutefois, il faut souligner l'INTERREG III B, l'Espace Açores-Madère-Canaries, du fait de son rôle structurant au niveau de la Macaronésie.

Cette initiative communautaire INTERREG III concerne la coopération transeuropéenne, et sert à favoriser le développement harmonieux et équilibré du territoire européen. L'aspect B de l'initiative se réfère à la coopération transnationale et à la promotion de l'intégration territoriale, en vue d'un développement durable, harmonieux et équilibré de l'Union. Le montant total du financement de l'Union Européenne pour ce programme jusqu'à 2006 s'élève à 145,1 millions d'euros. Tout comme l'ensemble des Programmes INTERREG, ce programme sera financé par le FEDER.

Les priorités du programme ont été établies à partir d'une analyse des points forts et des points faibles qui caractérisent ce territoire. C'est ainsi que les quatre axes prioritaires ont été identifiés par les Etats membres et les régions qui participent au programme:

- Ordonnance du territoire et développement urbain/rural (financement communautaire: 15,5 millions d'euros)
- Développement des transports et communications, Société de l'Information et R&DTI. Cet axe concerne l'amélioration de l'accès interne et externe de l'espace de coopération, ainsi que la mobilité entre les îles, cherchant à optimiser les ressources disponibles. Son objectif principal est de réduire le caractère périphérique de cet espace par rapport au reste de l'Union. Il concerne aussi l'accès des Açores, de Madère et des Canaries à la Société de l'Information, dans une perspective d'utilisation transnationale des nouvelles technologies (financement communautaire : 57,1 millions d'euros).
- Promotion de la coopération économique et institutionnelle (financement communautaire : 21,3 millions d'euros).
- Valorisation et gestion durable des ressources naturelles et culturelles (financement communautaire : 41,1 millions d'euros).

## 3. La problématique de la recherche au service du développement régional

Le rôle que la R&D peut jouer pour le développement régional est clair pour le Gouvernement de la Région Autonome des Açores. Il a, ainsi, initialement créé un Cabinet d'Assesseurs de C&T, directement dépendant de la Présidence du gouvernement et, plus récemment, une Direction Régionale des Sciences et de la Technologie, également sous la responsabilité directe de la Présidence du Gouvernement Régional.

Cet engagement politique dans ce domaine est une nouvelle donnée pour la Région, ce qui a initialement créé certains conflits avec les acteurs existants, notamment avec l'Université, car ils étaient habitués à agir librement dans ce domaine par le biais d'organismes nationaux pour le financement de leurs projets de recherche. Ces tensions ont été transitoires et une coordination régionale apparaît nécessaire, particulièrement pour l'attribution de fonds régionaux destinés à la C&T appliquée au développement régional local. Cela est particulièrement important du fait du manque de moyens et vis à vis de l'objectif d'excellence dans certains domaines clé.

## 4. Concertation et Stratégie Régionale de R&DTI

La création de la Direction Régionale des Sciences et de la Technologie a également créé un espace de concertation régionale : le Conseil Consultatif des Sciences et de la Technologie, qui fait partie de cette Direction. Ce dernier sera indubitablement l'organe de la concertation régionale autour de ces thèmes, mais il doit être développé. Ce pourrait être un espace idéal pour débattre d'un possible Plan Régional de R&D, outil structurant toujours d'actualité, qui devra approfondir les directives politiques existantes, et créer un large consensus autour des grands objectifs scientifiques et technologiques régionaux, de façon à fixer des objectifs à un horizon précis et réaliste.

# Partie 3 : La R&DTI aux Açores : caractérisation, domaines et acteurs

## 1. Caractérisation générale

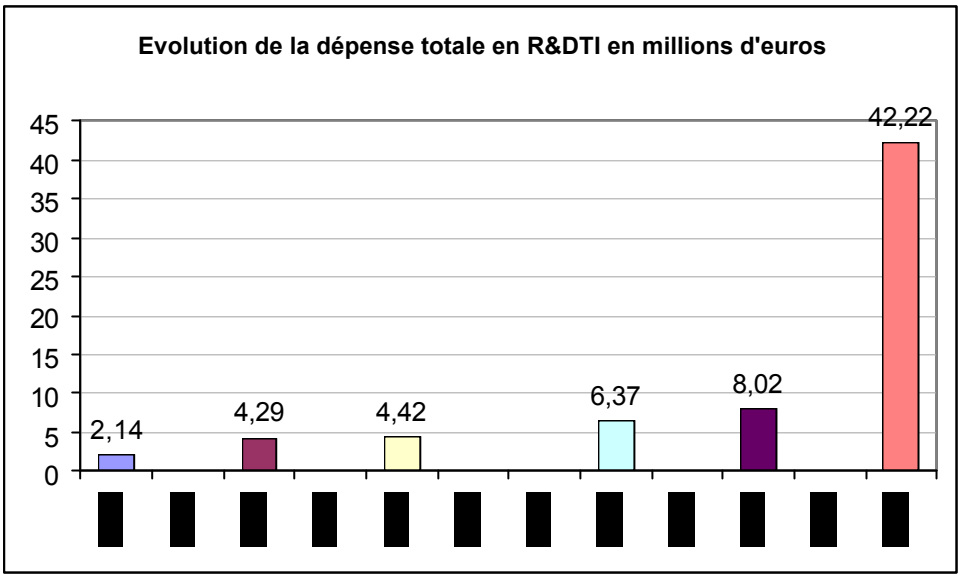
Les Açores disposent d'atouts importants pour le développement scientifique et technologique :

- Une région riche en phénomènes naturels de par la localisation des Açores prés de la Dorsale Medio-Atlantique et de la conjonction des trois plate-formes tectoniques (Amérique, Afrique et Europe), " le Point Chaud des Açores". Cela engendre une activité volcanique et sismique importante. volcans, séismes, montagnes sous-marines, volcans sous-marins, sources hydrothermiques, écosystèmes spécifiques sont autant de phénomènes naturels.
- Une localisation au milieu de l'Atlantique Nord propice à l'étude de l'océan et du climat, à une meilleure compréhension des changements globaux et des impacts sur l'écosystème.
- L'absence de plate-forme continentale, avec facilité d'accès aux eaux profondes et non-polluées.
- Un écosystème riche en termes de biodiversité ;
- Des conditions uniques pour la recherche dans l'énergie géothermique et l'énergie des vagues ;
- Une Université "adulte" comprenant un grand nombre de "docteurs" ;
- La présence de "groupes d'excellence" ou à fort potentiel pour les années à venir ;
- Une autonomie administrative mature consciente du potentiel présenté par l'innovation et le développement scientifique et technologique pour la modernisation régionale ;
- Un potentiel pour l'établissement d'une "Large Scale Facility" européenne à Horta pour l'étude des océans et de la biologie marine.
- Des avantages fiscaux (TVA inférieure à celle du Continent par exemple);
- Une zone Franche à l'île de Sta. Maria;
- Une structure démographique jeune, représentant un potentiel humain important pour le développement et la modernisation régionale;
- Une qualité de vie attractive.

Selon des données récentes de l'OCT, il est incontestable qu'un investissement significatif a eu lieu dans le domaine de la R&DTI dans la région des Açores. En effet, entre 1988 et 1999, la Dépense Totale en R&DTI a augmenté de près de 34 millions d'euros à prix constants.

| 1988 | 1990 | 1992 | 1995 | 1997 | 1999 |
|---|---|---|---|---|---|
| 2.14 | 4.29 | 4.42 | 6.37 | 8.02 | 42.22 |

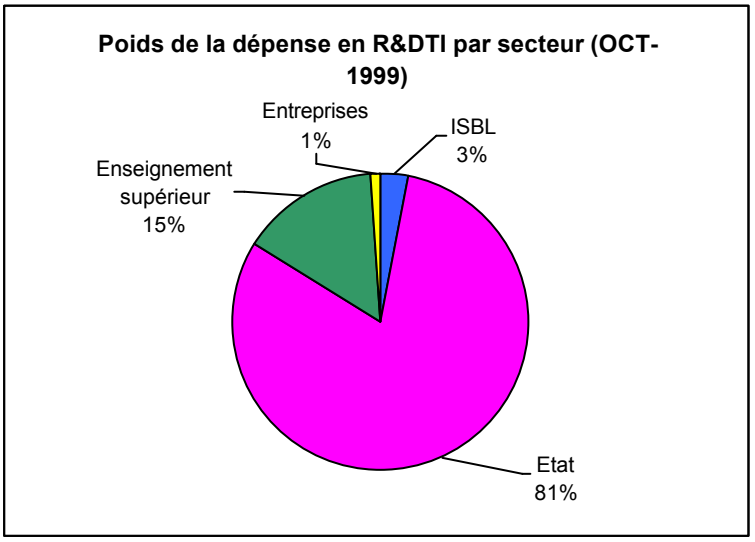
Evolution de la Dépense Totale en RDTI – M euros (OCT)




L'Etat a un poids considérable aux Açores, en particulier en ce qui concerne la dépense en R&DTI qui représente 81%. Vient ensuite l'Université avec seulement 15%. Les entités privées sans but lucratif sont aussi présentes, avec un poids 3% environ. Malheureusement l'investissement des entreprises dans ce domaine est quasiment absent.

| Secteur | (%) |
|---|---|
| ISBL | 3 |
| État | 81 |
| Enseignement supérieur | 15 |
| Entreprises | 0.12 |

Poids de la dépense en RDTI par secteur (OCT-1999)




Les institutions sont organisées en quatre secteurs selon la classification de l'OCT:

- ISBL – Institutions Privées sans But Lucratif ;
- État – Organismes de l'État ou du Gouvernement Régional ;
- Enseignement supérieur – Les Universités ou les Instituts Supérieurs Polytechniques ;
- Entreprises.

Les principaux acteurs de la R&DTI aux Açores figurent dans le tableau suivant :

| | |
|---|---|
| **État (Gouvernement National et Régional)** | • CECRA - Centre d'Etude, de Conservation et de Restauration des Açores<br>• GAIN - Groupe des Açores de Recherche en Neuro-génétique<br>• IM - Institut de Météorologie<br>• Hopital Divino Espirito Santo<br>• LREC - Laboratoire Régional d'ingénierie civile<br>• Musée Carlos Machado |
| **Enseignement supérieur** | • Universidade dos Açores (Université des Açores), en particulier :<br>- Centre de Conservation et de Protection de l'Environnement,<br>- Centre de Volcanologie,<br>- Centre de Géologie Environnementale,<br>- Centre de Recherche en Technologies Agraires des Açores (CITA-A),<br>- Centre de Recherche de Ressources Naturelles (CIRN),<br>- Centre de l'Institut de la Mer (pôle de l'Université des Açores - (IMAR-Açores)<br>- Département des Sciences Technologiques et de Développement<br>- Département d'Histoire, Philosophie et Sciences Sociales |
| **Institutions privées sans but lucratif** | • Fondation Luso-americaine pour le développement)<br>• Fondation Rebikoff-Niggeler<br>• IAC - Institut de la culture des Açores<br>• INOVA - Institut d'innovation technologique des Açores<br>• OVGA - Observatoire volcanologique et géothermique des Açores<br>• Société Afonso Chaves |
| **Entreprises** | • EDA – Electricité des Açores<br>• Lacto Ibérica – Indústria de Lacticínios, SA (Industrie de Produits Lactés) |

# 2. Ressources humaines et techniques

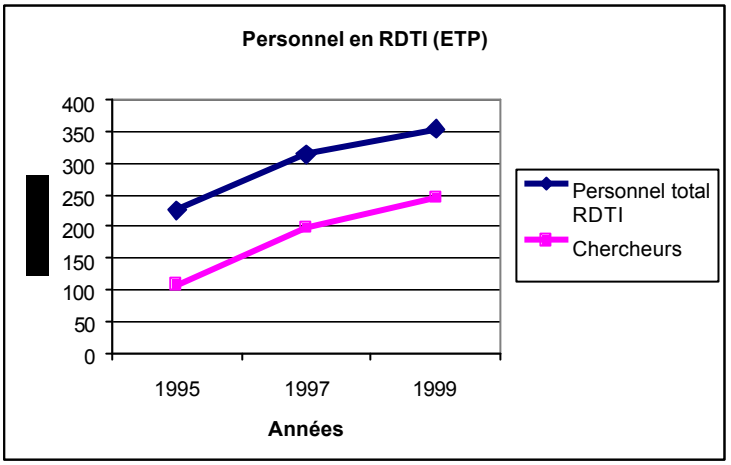
## 2.1 Les ressources humaines

### 2.1.1. Aperçu global des effectifs

En ce qui concerne les Ressources Humaines, le personnel total en R&DTI et les chercheurs en ETP ont augmenté respectivement de 129 et 137 (ETP) entre 1995 et 1999.

| | 1995 | 1997 | 1999 |
|---|---|---|---|
| Personnel Total | 225,4 | 314,2 | 354,4 |
| Chercheurs | 107,4 | 197,2 | 244,7 |

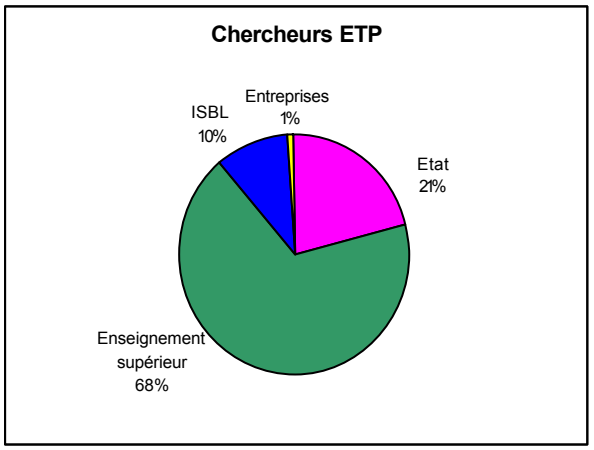
Evolution des Chercheurs et du Personnel Total (ETP) (OCT)

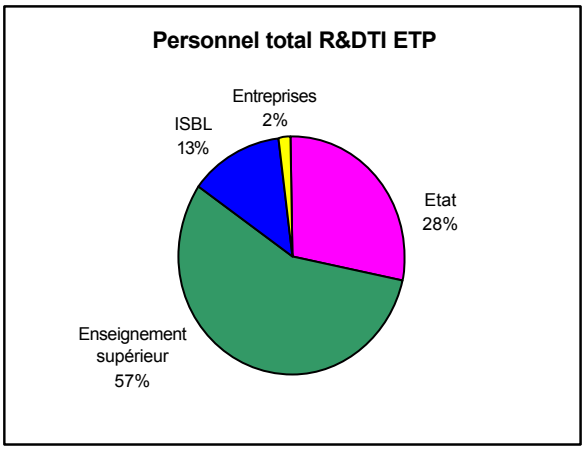



Le tableau suivant montre que la plupart des chercheurs appartiennent à lenseignement supérieur. Il s'agit d'une particularité importante de cette région.

| | Chercheurs | | Personnel Total | |
|---|---|---|---|---|
| **Secteur** | *Nombre total* | *ETP* | *Nombre total* | *ETP* |
| *Etat* | 58 | 51,7 | 171 | 100,2 |
| *Enseignement Supérieur* | 342 | 164,4 | 431 | 199 |
| *ISBL* | 49 | 25,5 | 94 | 46,8 |
| *Entreprises* | 3 | 2,3 | 8 | 7,3 |
| *TOTAL* | **460** | **244,7** | **712** | **354,4** |

Personnel Total et Chercheurs en R&DTI, par secteur (OCT-1999)




Le nombre de doctorats effectués ou reconnus par l'Université des Açores a aussi augmenté ces dernières années.

| 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 1990-01 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 4 | 5 | 5 | 6 | 7 | 10 | 9 | 8 | 11 | 17 | 15 | **99** |

La plus grand partie des docteurs se trouvent dans l'enseignement supérieur, suivie par les ISBL.

| | |
|---|---|
| *ISBL* | **10,6** |
| *État* | **3,1** |
| *Enseignement supérieur* | **86,3** |

Répartition des docteurs (ETP) par secteur en pourcentage (OCT-1997)

### 2.1.2 La mobilité des chercheurs

Le principal problème réside au niveau de la mobilité entre les divers secteurs de R&D, limitant les processus d'échange d'expériences et de valorisation professionnelle. Etant donné le modèle de fonctionnement de la fonction publique, il est particulièrement difficile pour un chercheur de développer temporairement la recherche dans des entreprises ou dans une autre institution. Par ailleurs, l'intégration de chercheurs invités est aussi problématique. Dans le secteur académique, ce problème passe plus inaperçu, mais il n'est pas totalement résolu. Il est difficile d'effectuer des recherches en dehors de la région, car il n'est pas possible de remplacer le chercheur dans ses activités académiques, ceci provoquant une surcharge de travail des autres collègues. Néanmoins, les divers mécanismes disponibles pour le support à la mobilité ont été utilisés dans certains cas et sont connus.

## 2.2. Les ressources techniques

### 2.2.1 Des infrastructures scientifiques de qualité mais des difficultés

**Le réseau RCTS – Réseau Science, Technologie et Société**

Le Réseau Science, Technologie et Société (RCTS) a été créé en 1997 par la Fondation pour le Centre de Traitement Scientifique National (FCCN). Il s'agit d'une extension de l'ancien Réseau qui reliait seulement les universités publiques. Le nouveau réseau assure l'accès à toutes les institutions de l'enseignement supérieur, aux laboratoires de l'état et à d'autres institutions de recherche scientifique et technologique publiques ou d'intérêt public, aux écoles de l'enseignement primaire et secondaire, aux bibliothèques publiques, aux musées, à des associations scientifiques, éducatives et culturelles. Ainsi, un réseau intégré du système scientifique, technologique et éducatif a été constitué.

Au mois de novembre 2001, toutes les universités publiques étaient reliées au RCTS et ces liaisons reliaient 335 unités de recherche, 9 universités privées, presque tous les instituts polytechniques, la plupart des laboratoires de l'état, 1 754 écoles du CM2 à la terminale, 8 404 écoles du CP au CM1, tous les centres de formation de professeurs, 312 bibliothèques, 32 musées et 167 associations et autres entités.

La FCCN a augmenté significativement la largeur de bande du réseau national, organisé en étoile à partir de nœuds situés à Lisbonne et à Porto, liés entre eux par deux circuits de 34 Mbps. Les communications internationales qui étaient assurées à 1 Mbps en 1997 sont passées successivement à 14 Mbps en 1998, 34 Mbps en 1999, 44 Mbps en 2000, 81 Mbps en 2001 et 622 Mbps à partir du mois de février 2002. La connexion au Continent est assurée par une liaison en Frame Relay avec un CIR de 2 Mbps.

**Le réseau RCTS 2**

Le réseau RCTS 2 a été créé en 2001 par la FCCN avec un double objectif : fournir un réseau à haute performance pour les institutions ayant les plus forts besoins en communications et constituer une plate-forme d'expérimentation pour les applications et les services avancés de communications. Le RCTS 2 est composé de deux nœuds principaux, un à Lisbonne et un autre à Porto, auxquels se relient les différentes institutions. Le réseau se base sur le protocole IP et les principales technologies utilisées dans les liaisons avec les institutions sont: l'ATM pour les lignes à haut débit et VPN-IP, Frame Relay et Circuits Dédiés pour les autres.

## 3. Les acteurs de la R&DTI

### 3.1 L'État

Les organismes importants dans le domaine de la recherche dépendant du Gouvernement régional ou national sont les suivants.

| | |
|---|---|
| | **Centre d'Etude, de Conservation et de Restauration des Açores**<br>**http://www.gzcah.pt/arede/entid/cecra/cecra.htm** |

Le Centre d'Etude, de Conservation et de Restauration des Açores (CECRA) a été créé en 1991, à partir du Centre d'Etude, de Conservation et de Restauration d'Œuvres d'Art du Musée de Angra do Heroísmo. Le CECRA dépend de la Direction Régionale de la Culture du Secrétariat Régional de l'Education et de la Culture. Ce Centre effectue des recherches dans les domaines de la Chimie, des Sciences Biologiques, des Sciences et Ingénierie des Matériaux, de l'Histoire et de l'Archéologie.

| | |
|---|---|
| GAIN | **Groupe des Açores de Recherche en Neuro-génétique**<br>**http://www.uac.pt/gain/** |

Le Groupe des Açores de Recherche en Neuro-génétique (GAIN) est composé d'une équipe pluridisciplinaire de 8 collaborateurs, dont deux possèdent un doctorat, comprenant des spécialistes en Neurologie, Génétique, Action Sociale, Psychologie et Biologie, provenant de l'Hôpital «Hospital Divino Espírito Santo» de Ponta Delgada, du Département de Biologie de l'Université des Açores et de l'Hôpital de Angra do Heroísmo. Ses activités sont centrées sur la maladie de Machado-Joseph (DMJ).

La DMJ est une maladie neuro-dégénérative héréditaire, de manifestation généralement tardive. Les Açores sont la région où la DMJ atteint le plus de gens au niveau mondial, prenant les dimensions d'un problème de santé publique. La découverte récente du gène et de la mutation de la DMJ a amené des espoirs en matière de test pré-symptomatique mais a aussi forcé à une révision des formes de contact avec les malades et leurs familles. Le GAIN a non seulement pour but d'aider les personnes qui souffrent de cette maladie et leurs familles mais aussi de développer la recherche sur cette maladie.

L'équipe associée au GAIN produit un nombre important de publications, fruit de son activité de recherche, parmi lesquelles il faut souligner une thèse de doctorat sur la DMJ, l'élaboration de 3 chapitres d'un livre sur le thème, 7 articles dans des revues internationales, 1 dans des revues nationales et 18 présentations à des congrès. Cette équipe est aussi associée à la réalisation d'une rencontre régionale sur ce thème. Le GAIN est responsable de deux projets de recherche, l'un financé par le FCT et le Ministère de la Santé et l'autre par le Gouvernement Régional.

**Hôpital do Divino Espírito Santo - Unidade de Genética e Patologia Moleculares**

L'Unité de Génétique et de Pathologie Moléculaires (UGPM), de l'Hôpital «Hospital do Divino Espírito Santo», de Ponta Delgada, a été créée en 2001 dans le but de contribuer à la prévention et au traitement de maladies génétiques héréditaires grâce à des activités de recherche et de diagnostic.

Du fait de leur caractéristique insulaire, de l'isolement de certaines localités et des traditions socioculturelles, les Açores présentent une population sujette à des maladies génétiques rares, dues à des défauts génétiques récessifs et à la consanguinité existante (la deuxième plus élevée du pays). D'une façon générale, la consanguinité augmente l'incidence des maladies héréditaires de transmission récessive, telles que la fibrose cystique, beaucoup de maladies neuromusculaires, l'hémochromatose, et d'une façon moins accentuée, le risque normal d'apparition de maladies multifactorielles, notamment les maladies cardio-vasculaires, les maladies auto-immunitaires, certaines maladies psychiatriques et neurologiques et le cancer.

Les principaux objectifs de l'UGPM sont au nombre de trois:

- assurer l'activité d'assistance utilisant les techniques modernes d'analyse du matériel génétique : DNA et/ou RNA. Dans ce but, l'UGPM réalise la première phase des tests de diagnostic moléculaire de maladies héréditaires. Ces examens étant faits à l'Hôpital, l'UGPM contribue à la réduction du coût de chaque analyse, laissant l'Hôpital envoyer vers le Continent les emballages de sang ou de tout autre produit biologique dont le transport requiert des soins spéciaux. Le DNA est ensuite envoyé aux laboratoires de génétique nationaux et, le cas échéant, étrangers.

- développer des travaux de recherche en vue de caractériser la structure génétique de la population des Açores et de déterminer l'impact de la consanguinité sur l'incidence des maladies génétiques autosomiques récessives.

- l'établissement d'associations avec des équipes de recherche sur les maladies génétiques héréditaires dans la population (ex : Instituto Gulbenkian de Ciência para o Autismo e Doenças Autoimunes- Institut Gulbenkian de Sciences pour l'autisme et les maladies auto-immunes).

| | |
|---|---|
| | **Institut de Météorologie**<br>**http://www.meteo.pt** |

L'Institut de Météorologie (IM) est une entité administrativement autonome et sous la tutelle du Ministère des Sciences et de l'Enseignement Supérieur, responsable au niveau national des activités dans les domaines de la météorologie, de la sismologie et de la qualité de l'air.
L'IM compte une délégation régionale des Açores, qui joue un rôle important, particulièrement au niveau de la sismologie. L'IM compte un réseau sismologique aux Açores constitué de 11 stations analogiques et 12 stations digitales.

L'IM prend part à divers projets de recherche aux Açores. Les projets suivants sont financés par le précédent Ministère des Sciences et de la Technologie :

- Réseau National de Surveillance de la Radiation des Ultraviolets et de l'Ozone ;
- Réseau d'Observation de la Composition de l'Atmosphère (ROCA);
- RIOSA – Renfort d'Infrastructures d'Observation Sismique des Açores.

| | |
|---|---|
| | **Laboratoire Régional d'Ingénierie Civile**<br>**http://www.lrec.raa.pt** |

Le Laboratoire Régional d'Ingénierie Civile (LREC) dépend du Secrétariat Régional d'Habitation et Equipements (SRHE) et est chargé de réaliser des recherches, des études et des essais de soutien au SRHE ou à toute autre entité qui exerce son activité dans la région, ainsi que de proposer à d'autres entités la réalisation de recherches, d'études et d'essais intéressants pour les programmes d'action du SRHE. Il doit également maintenir un échange entre les organismes scientifiques analogues. Dans la pratique, ces responsabilités se traduisent par une aide aux travaux d'ingénierie civile, par le contrôle de la qualité des matériaux de construction, par la diffusion de nouvelles techniques, par la collaboration à la formation du personnel technique à différents niveaux, par la promotion de colloques, conférences, symposiums et stages et, enfin, par l'information et la diffusion scientifique et technique dans le domaine de l'ingénierie civile.

Le LREC possède la structure suivante :

- Direction des Services de Géotechnique et Prospection ;
- Direction des Services de Structures et Matériaux de Construction ;
- Section Administrative.

| | |
|---|---|
| | **Musée Carlos Machado**<br>**http://www.azoresnet.com/museus/mcm/** |

Le Musée Carlos Machado a été fondé en 1880. Actuellement, il dépend de la Direction Régionale de la Culture du Secrétariat Régional de l'Education et de la Culture. Le Musée a pour mission de promouvoir et faire connaître la culture des Açores grâce à la conservation, l'étude et l'exposition de son patrimoine conservé dans les musées. Le Musée effectue des recherches dans les domaines de la Biologie, l'Histoire et l'Archéologie.

## 3.2 Les établissements d'enseignement supérieur et de recherche

| | |
|---|---|
| | **Université des Açores**<br>**http://www.uac.pt** |

L'Université compte différents Centres :

- Centre de Conservation et de Protection de l'Environnement,
- Centre de Volcanologie,
- Centre de Géologie Environnementale,
- Centre de Recherche en Technologies Agraires des Açores,
- Centre de Recherche de Ressources Naturelles,
- Centre de l'Institut de la Mer (pôle de l'Université des Açores)

Trois de ces Centres sont des Unités de Recherche, partiellement supportées par le financement pluriannuel du Ministère des Sciences et de l'Enseignement Supérieur. De plus, un de ces Centres fait aussi partie d'un Laboratoire Associé de ce même Ministère.

- **Centre de Recherche de Ressources Naturelles (CIRN)**

Le Centre de Recherche de Ressources Naturelles (CIRN) intègre des éléments du Département de Biologie et du Département des Sciences Technologiques pour le Développement de l'Université des Açores. L'objectif qui a mené à sa création a été la volonté de concentrer les compétences et de créer la masse critique nécessaire à la réalisation de projets de recherche en science de la vie, profitant du «laboratoire naturel» que sont les Açores. A la fin de l'année 2000, le CIRN était composé de 43 collaborateurs, dont 5 étaient boursiers et 18 possédaient un doctorat. La gestion scientifique est assurée par une Commission Scientifique dont font partie presque tous les docteurs. Le CIRN possède également une Commission d'Accompagnement Externe constituée de 4 chercheurs reconnus dans les domaines scientifiques dans lesquels ils opèrent.

Le CIRN centre ses recherches sur 3 domaines : Systématique et Ecologie, Contrôle Biologique et Biotechnologie.

<u>Systématique et Ecologie</u>

Dans ce domaine, les thèmes de recherche sont :

- Modèles Evolutifs et Processus de Colonisation des Mollusques Terrestres des Açores,
- Distribution et Conservation des Oiseaux aux Açores,
- Etudes et Conservation de la Végétation Native des Açores,
- Etude de Distribution des Algues Marines aux Açores,
- Anthropologie Génétique.

<u>Contrôle Biologique</u>

Dans ce domaine, les thèmes de recherche sont :

- Amélioration des Agents de Contrôles Biologiques,
- Recherche de Protéines Insecticides Libérées par des Agents Entomopathogéniques,
- Production en Masse d'Agents de Contrôle Biologique.

Biotechnologie

Dans ce domaine, les thèmes de recherche sont :

- Composés avec Activité Biologique Isolés de Plantes des Açores,
- Biochimie,
- Biotechnologie Alimentaire.

Suite à la dernière évaluation de cette Unité de Recherche (http://www.fct.mct.pt/unidades/index.asp?dados=true&resumo=true&unidade=172), par une équipe d'experts externe nommée par la FCT, cette Unité a été évaluée «Fair». L'équipe était constituée des experts suivants: Harry Smith (University of Leicester, UK), Nico Van Straalen (Vrije Universiteit, Amsterdam, Holland), Peter Calow (University of Sheffield, UK) et Arsélio de Carvalho (Université de Coimbra, Portugal). Les experts ont reconnu l'effort de consolidation dans 3 domaines scientifiques seulement, et ont souligné la multiplicité des thèmes dans ces domaines, avec les risques de ne pas atteindre le niveau d'excellence recherché. Ils ont également considéré que, au vu de la dimension de l'Unité et du travail effectué, il existe une possibilité d'augmenter le nombre des publications scientifiques. Le potentiel des projets associés à la génétique humaine et à la structure de la population d'escargots a aussi été reconnu.

- **Centre de Recherche et de Technologie Agraire des Açores (CITA-A)**

Le Centre de Recherche et de Technologie Agraire des Açores (CITA-A) est une unité pluridisciplinaire de recherche et de prestation de services dans le domaine des sciences agraires. Le CITA-A est composé d'enseignants, de chercheurs, d'élèves et de fonctionnaires du Département des Sciences Agraires. A la fin de l'année 2000, l'équipe était composée de 42 personnes, dont 20 docteurs qui, pour la plupart, avaient obtenu leur doctorat dans des universités européennes.

Le CITA-A développe la recherche dans plusieurs domaines, notamment : l'environnement, la biodiversité, la technologie alimentaire, la biotechnologie, l'hydrologie et plus récemment, l'océanographie. Il s'agit essentiellement de recherche appliquée au développement de la région.

Cela a été reconnu par le jury d'experts pendant la dernière évaluation de cette Unité de Recherche (http://www.fct.mct.pt/unidades/index.asp?dados=true&resumo=true&unidade=153). L'équipe était composée de: Eric Teissier du Cros (INRA - Unité de Recherches Forestières Méditerranéennes, France), José Ignacio Cubero (ETSIAM, Cordoba, Espanha), Jules Janick (Purdue University , West Lafayette, EUA), John P. Walsh (TEAGASC, Illinois, EUA) et António Monteiro (Institut Supérieur d'Agronomie, Lisbonne, Portugal). L'évaluation a été «Fair». Les critiques du jury ont porté sur la multiplicité des thèmes et à la quantité insuffisante des publications. Le jury a reconnu la qualité du travail dans le domaine de la Génétique, la Gestion de Ressources Forestières, du Sol et de l'Environnement, ainsi que dans le domaine de la Météorologie. La recherche en Sciences Agraires a été jugée plus faible ce qui n'a pas été le cas pour les Biosciences et aux Sciences Atmosphériques. De son côté, le CITA-A considère que sa plus grande richesse réside dans la diversité des compétences et des domaines d'activité.

- **Centre de l'Institut de la Mer de l'Université des Açores (IMAR-Açores)**

L'Institut de la Mer (IMAR) est un institut de dimension nationale, avec des pôles dispersés à différents endroits du pays. Son pôle des Açores correspond au Département d'Océanographie et Pêche (DOP) de l'Université des Açores. Il se situe dans la ville de Horta, sur l'île de Faial. Cette ville possède un important port de pêche et une marina très recherchée par les amateurs de voile.

L'IMAR-Açores/DOP compte une équipe de recherche composée de 9 chercheurs, 12 post-doctorants, dont un seulement est de nationalité portugaise, 3 techniciens supérieurs et 29 possédant une licence ou une maîtrise embauchés avec une bourse ou à contrat fixe pour des travaux de recherche scientifique et technologique. Il compte encore 21 techniciens (y compris l'équipage des navires) et 10 administratifs. A la fin de l'année 2000, il y avait 9 docteurs.

Cette équipe cherche à transformer l'Université des Açores en une importante institution nationale/internationale connue par ses études océaniques. La plupart de ses membres ont étudié à l'étranger (Europe et EUA), prenant connaissance des différents environnements scientifiques et académiques. Le besoin d'investir dans un travail d'équipe multidisciplinaire les a amenés à établir des accords de coopération avec de nombreuses institutions nationales, européennes et internationales.

**UN CENTRE D'EXCELLENCE AUX AÇORES**

L'IMAR-AÇORES/DOP SE POSITIONNE CLAIREMENT COMME UN CENTRE D'EXCELLENCE AUX AÇORES, DANS SES DOMAINES D'ACTIVITE. CE POSITIONNEMENT EST CLAIREMENT VISIBLE GRACE AUX EVALUATIONS AUXQUELLES IL A ETE SOUMIS, GRACE A L'INTENSE COLLABORATION QU'IL DEVELOPPE A DIVERS NIVEAUX, GRACE AUX PROGRAMMES EUROPEENS (FP5, MAST III, LIFE, DG-XIV), NATIONAUX (FCT, PRAXIS), REGIONAUX ET COOPERATION BILATERALE AVEC LES EUA (FLAD, NASA E NSF); PAR SON ACTIVITE DE PUBLICATION ; PAR L'INTERET DES POST-DOCTORANTS ETRANGERS, PAR SON POSITIONNEMENT ENGLOBANT LA RECHERCHE PURE , APPLIQUEE ET LA PRESTATION DE SERVICES ET PAR LA RECONNAISSANCE MEME DE SES PAIRS AUX AÇORES. IL EST CLAIR QU'IL FAUT ENCORE AMELIORER CETTE EXCELLENCE, COMME CELA A ETE EXPRIME PAR LE JURY D'EVALUATION DU FCT, MAIS L'IMAR-AÇORES/DOP PROUVE SANS AUCUN DOUTE QUE, DANS UNE RUP ET PLUS PARTICULIEREMENT DANS UNE ZONE A PROBLEMES DE DOUBLE PERIPHERIE (ETANT DONNEE SA SITUATION A HORTA) IL EST POSSIBLE D'EFFECTUER UN TRAVAIL SCIENTIFIQUE SOUTENU ET DE HAUTE QUALITE. IL EST IMPORTANT QUE DES MOYENS CONVENABLES SOIENT DONNES A DES GROUPES TELS QUE CEUX-CI POUR LE DEVELOPPEMENT DE LEUR ACTIVITE, QUI, EN DERNIERE ANALYSE, SE TRADUIT DANS UN FORT POLE DE DEVELOPPEMENT NATIONAL ET REGIONAL.
(HTTP://WWW.HORTA.UAC.PT/

L'IMAR-Açores/DOP prend part à des activités de recherche liées aux sciences marines. Les principaux programmes de recherche sont liés à la description, l'expérimentation et la modélisation des écosystèmes marins, dans les domaines de l'Ecologie et de la Biologie Marine, l'Océanographie Physique et Chimique et la Pêche. En plus des activités de recherche, cette organisation coopère avec d'autres organisations de recherche et rend des services à l'industrie et à l'administration publique. Elle a également contribué à la diffusion scientifique par diverses activités dans la presse nationale et internationale, stations de radio, télévision publique, musées et écoles.

L'IMAR-Açores possède un navire de recherche océanographique, l'«Arquipélago» et trois autres bateaux, ce qui le met en bonne position pour la réalisation d'expéditions de recherche, soit internes soit avec des partenaires externes. Récemment, il a créé le LabHorta, le premier laboratoire terrestre pour l'étude d'organismes associés aux écosystèmes hydrothermaux profonds. Le laboratoire reçoit des spécimens pour les étudier en laboratoire, supportant de manière importante la recherche dans ce domaine. Malheureusement, l'IMAR-Açores/DOP est installé depuis le début dans des installations provisoires, périodiquement sujettes à des travaux d'adaptation, mais de plus en plus incompatibles avec le type et la qualité des travaux effectués dans cette institution.

L'IMAR-Açores/DOP concentre ses activités de recherche sur les thèmes suivants :

- Ressources halieutiques pélagiques (bonites communes et autres espèces de poissons nectoniques) ;
- Chaînes trophiques océaniques ;
- Biologie et dynamique des populations de grandes espèces pélagiques ;
- Ressources ichtyologiques (principalement des espèces d'intérêt commercial aux Açores) ;
- Biologie et génétique de calmars océaniques ;
- Biologie et dynamique des populations d'espèces associées aux montagnes sous-marines ;
- Ecologie générale et comportement de poissons et invertébrés des communautés littorales ;
- Ecologie des communautés d'oiseaux marins ;
- Océanographie physique (circulation océanique et dynamique de fronts dans la région des Açores) ;
- Ecotoxicologie de métaux lourds dans l'océan ;
- Ecologie des sources hydrothermales dans l'océan ;
- Ecologie de cétacés, essentiellement liée à l'activité d'observation de cétacés.

**UNE "LARGE SCALE FACILITY" EUROPEENNE AUX AÇORES ?**

LE JURY D'ASSESSEURS DE LA FCT A CONSIDERE QUE LES AÇORES OFFRENT DES POSSIBILITES EN CE QUI CONCERNE LA LOCALISATION D'UNE "LARGE SCALE FACILITY" EUROPEENNE DANS LE DOMAINE DES SCIENCES MARINES. UNE DE SES RAISONS TIENT AU FAIT QUE TOUTES LES AUTRES LSF DANS LE DOMAINE DE LA BIOLOGIE SE SITUENT AU NORD DE L'EUROPE, DONT DEUX EN NORVEGE, MAIS LA VRAIE RAISON D'ATTRACTION POUR LES SCIENTIFIQUES EST DUE AUX PROFONDEURS DES FJORDS ET A LA PURETE DES EAUX EN EFFET, LES AÇORES JOUISSENT DE MEILLEURES CONDITIONS DE CE TYPE, MEME SI L'ON NE CONSIDERE PAS LES AUTRES ATTRACTIONS NATURELLES ET SCIENTIFIQUES. L'EXPANSION ET L'AMELIORATION DES INSTALLATIONS A HORTA, AVEC LA CREATION D'ESPACE ET D'EQUIPEMENT POUR RECEVOIR DES SCIENTIFIQUES EUROPEENS POURRAIENT CREER DES BASES POUR UNE CANDIDATURE A CE STATUT ET AUX SOUTIENS ADDITIONNELS ASSOCIES.

HTTP://WWW.FCT.MCT.PT/UNIDADES/RELATORIO/AREA/MAR.HTM

L'IMAR-Açores a également été l'objet d'une évaluation d'experts, dans le cadre du Financement Pluriannuel de la FCT. Le jury était constitué des spécialistes suivants : António Cruzado (Centro d'Estudis Avancats de Blanes, Gérone, Espagne), Claude Millot (CNRS - Centre d'Océanologie de Marseille - Laboratoire d'Océanographie et de Biogéochimie, France), Gunnar Kullenberg (International Ocean Institute, Malte), Domenico Lanari (Université d'Udine, Pagnacco, Italie), Ulf Lie (University of Bergen, Norvège), Jean-Paul Troadec (IFREMER, Plouguerneau, France), Allan Williams (Faculty of Applied Sciences Bath Spa University, Royaume Uni) et Mário Ruivo (Commission Océanographique Intersectorielle - MCT, Portugal). L'évaluation obtenue a été «Very Good» (http://www.fct.mct.pt/unidades/index.asp?dados=true&resumo=true&unidade=531). Tout en reconnaissant la qualité du travail effectué, le jury a recommandé de se concentrer davantage sur les activités de recherche, d'accorder plus d'équilibre dans les publications entre les différents domaines et d'augmenter la formation de MSc et de PhDs.

L'IMAR-Açores est aussi Laboratoire Associé du Ministère des Sciences et de l'Enseignement Supérieur, en association avec d'autres partenaires nationaux. L'attribution de ce statut est faite à des entités jouissant d'un mérite reconnu et qui peuvent apporter une contribution décisive, dans leur secteur, aux politiques nationales de recherche. Dans ce contexte, ce Laboratoire Associé souhaite développer un ensemble de technologies avancées pour l'exploitation de l'océan. La zone des Açores est caractérisée par un ensemble de particularités et de phénomènes intéressant à étudier en détail, notamment l'existence de plaines abyssales, de montagnes sous-marines, de volcans sous-marins, de sources hydrothermales, d'écosystèmes spécifiques associés et finalement, la proximité de la Dorsale Medio Atlantique (DMA) et du point chaud des Açores, à la jonction de trois plaques tectoniques, la Jonction Triple des Açores (JTA).

Par ailleurs, la situation des Açores est privilégiée pour étudier d'autres phénomènes tels que la circulation océanique à l'échelle des bassins et son influence sur les changements climatiques à long terme. Le Laboratoire aura recours à des technologies avancées pour étudier ces phénomènes, comme, par exemple, des véhicules marins télécommandés ou autonomes, avec systèmes de vision, systèmes acoustiques et autres systèmes scientifiques. Le planning de travail sur 10 ans devrait permettre, à la fin de cette période, d'avoir développé la recherche sur ces thèmes, à distance, contrôlant ces équipements à partir de laboratoires disséminés à travers le monde, imitant d'autres domaines scientifiques, tels que dans l'Astronomie.

Outre ces Unités de Recherche et de Développement, supportées grâce au Financement Pluriannuel du MCES, il existe d'autres entités dans l'Université des Açores qui organisent des activités de recherche. Quelques-unes de ces entités sont décrites ci-dessous.

**Département des Sciences Technologiques et de Développement**

Ce département est responsable de plusieurs cours, notamment : Physique et Chimie, Ingénierie Civile, Ingénierie Mécanique et Ingénierie et Gestion Industrielle. Les activités de recherche s'organisent par conséquent dans des domaines associés. Les thèmes principaux sont:

- Ingénierie Civile – Structures et Géotechnique ;
- Ingénierie Mécanique – Energies Alternatives, Transfert de Chaleur et Confort Thermique des Bâtiments ;
- Physique – Météorologie et Géophysique, Physique des Matériaux et Gravitation et Théorie de Champs ;
- Chimie – Chimie des Produits Naturels et Biochimie ;
- Technologie Alimentaire – Technologie Alimentaire, Toxicologie et Nutrition.

Il existe également des projets de nature interdisciplinaire qui mettent par exemple l'accent sur : les matériaux avec compatibilité biologique; chimie-physique de biomolécules; caractérisation de cétacés à partir de leur diversité génétique ; philogénie moléculaire d'annélides marins et utilisation de patelles comme modèles pour la biodiversité marine.

Le DCTD participe activement à des activités de diffusion scientifique auprès des jeunes.

**Département de Géosciences**

La recherche dans ce département est effectuée par deux centres : le Centre de Volcanologie et le Centre de Géologie Environnementale.
<u>Centre de Volcanologie</u>

Le Centre de Volcanologie et d'Evaluation de Risques Géologiques est une unité pluridisciplinaire de recherche, membre de la World Organization of Volcano Observatories (WOVO).

Les activités du centre sont orientées vers le développement des Sciences de la Terre dans le domaine de la Volcanologie et se déroulent autour de la prévention et de la prévision de désastres, catastrophes et calamités naturelles, privilégiant la coopération technique et scientifique nationale et internationale dans le domaine de la Volcanologie et des phénomènes associés, y compris les éruptions volcaniques, les séismes, les explosions de vapeur, la libération de gaz toxiques, les mouvements de masse et les raz-de-marée, entre autres. Le Centre possède une Commission Permanente de Conseil Scientifique, constituée par : Gudmundur Sigvaldason (Nordic Volcanological Institute – Islande), Jean-Louis Cheminée (Institut de Physique du Globe - France ) et John Guest (University College London – Royaume Uni).

Les principaux axes de travail sont les suivants:

- PERIGA – Programme d'Etude de Risques Géologiques aux Açores

Dans ces programmes, des activités sont réalisées: par exemple, la Cartographie Volcanologique, la Stratigraphie Volcanologique, l'Evolution Pétrologique et Géochimique, l'Evolution Morphostructurelle de Systèmes Volcaniques, Evaluation de Dangers et Risques Géologiques, Plans d'Ordonnance du Territoire et Plans Municipaux d'Urgence.

- SIMOVA – Système de Monitoring Volcanologique des Açores

Dans le cadre du système SIMOVA mis au point par ce Centre, des activités telles que le Monitoring Géophysique, le Monitoring Géodésique et le Monitoring Géochimique sont réalisées.

- SIVISA – Système de Surveillance Sismologique des Açores

Ce système est maintenu en association avec la Division de Sismologie de l'Institut de Météorologie. Les données obtenues sont traitées et mises à la disposition des autorités et de la communauté scientifique.

- PISERA – Programme d'Intervention en Situations d'Urgence dans la Région des Açores

Ce programme consiste en la prestation d'assesseurs techniques et scientifiques au Service Régional de la Protection Civile. Dans ce cadre, le Centre a été d'une grande aide lors de différents évènements : séismes, émanations de CO2, écroulements, inondations, tremblements de terre et éruptions volcaniques sous-marines.

- PEFORA – Programme d'Exploration des Fonds Océaniques dans la Région des Açores

La compréhension des divers processus volcaniques et tectoniques qui surviennent dans la région des Açores implique la connaissance de la géologie des fonds marins aux alentours. Dans ce but, le Centre a développé un ensemble de missions d'exploration en association avec plusieurs entités nationales et étrangères.

<u>Centre de Géologie Environnementale</u>

Les domaines scientifiques de recherche de ce Centre sont :

- Hydrogéologie,
- Géothermie,
- Géologie d'Ingénierie,
- Géologie de l'Environnement,
- Géologie Côtière,
- Volcanologie Environnementale,
- Géochimie Environnementale.

**Département d'Histoire, Philosophie et Sciences Sociales**

Ce département développe la recherche autour de plusieurs thèmes :

- Sciences Sociales – Anthropologie Culturelle, Démographie et Sociologie ;
- Philosophie;
- Histoire – Histoire Ancienne, Histoire Médiévale, Histoire Contemporaine et Histoire de l'Art.

Pour ce faire, il fait appel à différents centres de recherche :

- Centre d'Etudes Doutor Gaspar Frutuoso ;
- Centre d'Etudes Ethnologiques Dr Luís Ribeiro ;
- Centre d'Etude Philosophiques ;
- Centre d'Etudes Sociales.

### 3.3 Institutions privées sans but lucratif

| | |
|---|---|
| FUNDAÇÃO LUSO-AMERICANA | **Fondation Luso-Américaine pour le Développement**<br>**http://www.flad.pt** |

La Fondation Luso-Américaine pour le Développement (FLAD) a été créée en 1985 dans le but de contribuer au développement du Portugal, grâce à une aide financière et stratégique à des projets innovants et l'aide à la coopération entre la société civile portugaise et américaine. Son patrimoine initial a été constitué sur base de l'Accord de Coopération et de Défense entre le Portugal et les EUA, dans lequel s'insère la cession de la Base Aérienne de Lages, sur l'île Terceira. La FLAD vit exclusivement du rendement de son patrimoine.

L'aide de la Fondation prend différentes formes : la concession de bourses, l'aide à des projets institutionnels et des programmes de formation et d'échange. Une importante partie de l'activité de la Fondation consiste au lancement de projets qui lui sont propres, qu'elle gère individuellement ou en association avec d'autres institutions. Par exemple, cette fondation apporte son support à des centres de recherche portugais parmi lesquels on peut souligner l'INOVA.

| | |
|---|---|
| | **Fondation Rebikoff-Niggeler**<br>**http://www.rebikoff.org/** |

La Fondation Rebikoff-Niggeler (FRN) est une institution privée sans but lucratif, déclarée institution d'intérêt public, dont le siège social se trouve sur l'île de Faial. Elle a été créée en 1994 et s'inspire de la vie et de l'œuvre de Ada e Dimitri Rebikoff-Niggeler, un couple franco-suisse qui entre 1948 et 1991 s'est consacré à l'invention et au développement de techniques et d'équipements de recherche du monde sous-marin.

La FRN cherche à agir dans le domaine de la recherche du milieu marin (géologie, biologie, océanographie, etc.). Pour cela, elle a développé le LULA, le premier sous-marin de recherche portugais, destiné à la recherche côtière et océanique. Les premiers tests de plongée ont été effectués avec succès près du port de Horta. Grâce à ce sous-marin, basé à Faial, on prétend diminuer significativement les coûts de la recherche dans ce domaine.

| | |
|---|---|
| | **Institut des Açores de la Culture**<br>**http://www.iac-azores.org/** |

L'Institut des Açores de la Culture (IAC) est une association sans but lucratif, fondée en 1955 et déclarée d'utilité publique. L'IAC assure sans interruption depuis 1956 la publication de la Revue «Atlântida», laquelle jouit indiscutablement d'un certain prestige dans les milieux littéraires et universitaires régionaux, nationaux et étrangers ; il publie régulièrement des œuvres de domaines différents, depuis la littérature (Collection Ínsula) jusqu'à la sociologie en passant par l'art et l'histoire et il compte déjà une cinquantaine de titres ; il promeut des expositions, des conférences, des lancements de livres et de spectacles sur les thèmes les plus variés de l'actualité culturelle régionale et nationale.

A titre d'exemple, il faut souligner les Semanas de Estudo (Semaines d'Etude), où des thèmes tels que "Connaissance des Açores à travers la Littérature", l'«Autonomie comme Phénomène Culturel et Politique», le «Développement Insulaire», la «Société, Temps et Changement» et «les Açores et le Monde – L 'Essentiel à la Fin du Siècle» sont abordés.

| | |
|---|---|
| | **Institut d'Innovation Technologique des Açores**<br>**http://www.inovacores.pt/** |

L'Institut d'Innovation Technologique des Açores (INOVA) est une association sans but lucratif, constituée en 1988. Il a pour mission de contribuer à la diversification et à la modernisation du réseau d'entreprises de la Région Autonome des Açores, grâce au développement de nouveaux produits et processus et à l'introduction de nouvelles technologies. Cette association promeut l'exercice des activités de recherche scientifique et le développement technologique. Ces activités sont orientées vers la prestation de services dans le domaine de l'innovation ainsi que le support de technologies modernes, collaborant dans ce sens, avec des organismes, des entreprises et des institutions publiques et privées.

Les objectifs de l'INOVA sont :

- Prestation de services d'analyse de produits et de diverses ressources ;
- Aide aux entreprises traditionnelles de la Région Autonome des Açores ;
- Soutien à la qualité des produits de la région ;
- Réalisation d'études de rentabilité des ressources naturelles de la région pour l'application dans l'industrie ;
- Formation, information et diffusion.

L'INOVA est associé avec : le Gouvernement Régional des Açores, par le biais des Secrétariats Régionaux de l'Economie, de l'Agriculture et de la Pêche; l'Université des Açores; l'Institut National d'Ingénierie et de Technologie Industrielle; la Chambre de Commerce et d'Industrie des Açores ; L'Usine de Tabac (Fábrica de Tabaco) Micaelens S.A ; l'entreprise de ciment «Cimentaçor.-Cimentos dos Açores, Lda ; l'usine de bières et de boissons «Fábrica de Cervejas e Refrigerantes João Melo Abreu, Lda ; l'entreprise de savon «Sociedade Açoreana de Sabões S.A ; l'Association des Jeunes Entrepreneurs des Açores ; l'usine de Tabac «Fábrica de Tabaco Estrela» ; la compagnie d'électricité des Açores «EDA-Electricidade dos Açores, S.A» ; et l'entreprise Geoter Limited.

L'INOVA est composée de cinq divisions :

- Environnement et exploitation,
- Formation,
- Laboratoire,
- Qualité et métrologie,
- Technologie industrielle.

Les domaines principaux d'interventions sectorielle et technologique sont: les produits laitiers, les produits carnés, les produits de pêche, les boissons, le tabac, l'énergétique, l'industrie extractive.

Les clients se répartissent de la façon suivante : le secteur des entreprises 14% (industrie extractive 1%, exploitation d'eau 7% et industrie de produits laitiers 6%), le secteur public 78% (secrétariats régionaux 50%, mairies municipales 18%, hôpitaux 2% et industrie de transports 8%), les autres infrastructures congénères 1% (université) et autres 8% (privés).

L'INOVA prend part à divers projets comme la surveillance radiologique de l'environnement aux Açores ou la recherche de composés bioactifs dans différentes plantes : *Gunnera tinctoria*, *Physalis peruviana* (coqueret du Pérou) et *Passiflora edulis* (fruit de la passion).

**Observatoire Volcanologique et Géothermique des Açores**

L'Observatoire Volcanologique et Géothermique des Açores (OVGA) est une association géologique sans but lucratif dont le siège social se trouve à Ponta Delgada. 12 spécialistes (associés effectifs) et environ 200 associés adhérents (personnes intéressées à la Volcanologie et la Géothermie) en font partie. L'OVGA a pour but:

- l'exécution de recherches volcanologiques;
- La diffusion de cette thématique ;
- la formation professionnelle ;
- la participation à des programmes de défense de l'environnement.

L'OVGA développe des programmes et des projets scientifiques et de diffusion dans le domaine de la Volcanologie, de la Géothermie, de la Géotechnique, de l'Hydrogéologie et de l'Environnement. L'OGVA met aussi à disposition un appui technique et scientifique; il effectue des échanges d'informations techniques, scientifiques et culturelles avec des institutions du même domaine ; il procède à la publication des résultats des recherches auxquelles il se consacre ; il participe au montage d'infrastructures technologiques et scientifiques propres à la communauté des Açores et aux organismes internationaux ; il effectue la promotion d'expériences et d'innovations introduites dans ces domaines. L'OVGA organise également des excursions géologiques et publie des plans, des guides et des livres.

**Société Afonso Chaves**

La Société Afonso Chaves est une association scientifique et culturelle, fondée en 1932. Cette Société fait partie de la Fédération portugaise des Associations et Sociétés Scientifiques depuis 1992. La Société est née en hommage à un grand responsable de l'impulsion de la science aux Açores : le Colonel Francisco Afonso Chaves.

Les objectifs de la Société Afonso Chaves sont les suivants :

- Promouvoir et favoriser les études de toute espèce liées aux îles des Açores ;
- Réunir des matériaux d'étude, liés à l'Archipel, afin qu'ils soient utilisés par n'importe quelle entité spécialisée qui en aurait besoin ;
- Promouvoir et favoriser, dans la mesure du possible, l'organisation de collections et de musées régionaux et la maintenance de ceux qui existent ;
- Promouvoir la publication de travaux sur les Açores.

## 3.4 Entreprises

**EDA – Entreprise d'Electricité des Açores**
**http://www.eda.pt**

L'Entreprise d'Electricité des Açores (Empresa de Electricidade dos Açores, S.A. (EDA)) est une entreprise privée de capitaux publics, responsable de la production, du transport et de la distribution d'énergie électrique dans la Région Autonome des Açores.

L'EDA a constitué un groupe d'entreprises, autour des compétences de ses ressources humaines et techniques.

Les entreprises qui y participent financièrement et ont un intérêt pour ce travail sont mentionnées ci-dessous.

- GLOBALEDA – Telecomunicações e Sistemas de Informação, SA, (Télécommunications et Systèmes d'information) est une entreprise qui a été formée sur base des compétences existantes dans l'entreprise EDA en matière de télécommunications et de systèmes d'information. Elle commercialise le service GSM du réseau Telecel, opère et maintient diverses infrastructures de télécommunications :

    - Réseau GSM Telecel aux Açores ;
    - Réseau GSM Optimus aux Açores ;
    - Réseau de télécommunication d'urgence du Service Régional de Protection Civile ;
    - Réseau privé de l'EDA.

- SEGMA – Serviços de Engenharia, Gestão e Manutenção, Lda, (Services d'Ingénierie, de Gestion et de Maintenance) est une entreprise orientée vers la maintenance et l'optimisation de systèmes.

- SOGEO – Sociedade Geotérmica dos Açores, (Société Géothermique des Açores) est l'entreprise responsable de l'exploitation de l'énergie géothermique dans la région.

- EEG – Empresa de Electricidade e Gás, Lda, (Entreprise d'Electricité et de Gaz) est une entreprise responsable de l'exploitation du secteur des Energies Renouvelables, sauf l'Energie Géothermique.

L'EDA participe à la recherche et à l'introduction de nouvelles formes de production d'énergie, notamment éolienne et géothermique ainsi que de l'énergie des vagues. L'EDA possède une centrale géothermique sur l'île de S. Miguel qui fournit 45% de l'énergie électrique de l'île et possède aussi une centrale expérimentale sur l'île de Pico qui exploite l'énergie des vagues. Ces projets sont développés en coopération avec diverses entités régionales, nationales et étrangères.

| | |
|---|---|
| LACTO IBÉRICA S.A. | **LACTO IBÉRICA – INDÚSTRIA DE LACTICÍNIOS E QUEIJO, S.A. (Industrie de produits lactés et de fromages** |

Le Groupe Lacto Ibérica S.A. est né en 1994 de la fusion de 7 entreprises et son siège social se trouve à S.Miguel. Son activité est la production de produits lactés, grâce à ses 4 usines qui ont une capacité de traitement annuel de 250 millions de litres. Le Groupe est chef de file au niveau national du segment des fromages. Il emploie personnes et prévoit de facturer, en 2002, près de 110 millions d'euros. Le Groupe développe la recherche associée à ses activités dans le secteur agroalimentaire.

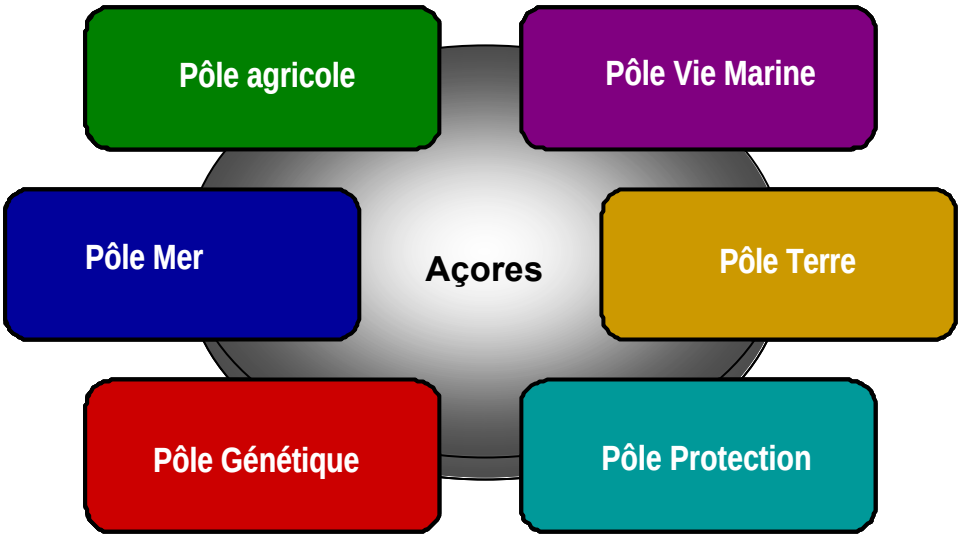
## 4. Les domaines de recherche aux Açores

### 4.1 Aperçu général

Les activités de recherche sont regroupées suivant certains pôles jouissant d'un certain poids dans les domaines des Sciences Naturelles, de la Biodiversité, de l'Environnement et des Sciences du Vivant et Santé.

| Domaines | Sous-domaines | Acteurs principaux |
|---|---|---|
| **Sciences naturelles, biodiversité et environnement** | Sciences de la mer et océanographie | - IMAR-Açores/DOP<br>- CIRN<br>- Fondation Rebikoff-Niggeler |
| | Sciences biologiques animales et marines | - CIRN<br>- CITA-A<br>- IMAR-Açores/DOP |
| | Sciences de la terre et de l'atmosphère | - LREC<br>- OVGA<br>- IM<br>- CITA-A<br>- IMAR-Açores/DOP<br>- Centre de Vulcanologie et Evaluation des Risques Géologiques<br>- Centre de Géologie Environnemental<br>- DCTD |
| | Les risques et la prévention des catastrophes naturelles | - LREC<br>- OVGA<br>- IM<br>- Centre de Vulcanologie et Evaluation des Risques Géologiques<br>- Centre de Géologie Environnemental |
| | Agriculture et agro-activités | - CITA-A<br>- CIRN<br>- INOVA<br>- Lacto Ibérica<br>- DCTD |
| **Sciences du vivant et santé** | Santé publique (Génétique) | - UGPM<br>- GAIN<br>- CIRN |

Les principaux pôles de recherche sont intimement liés à là réalité locale. La forte présence des Sciences Naturelles, de la Biodiversité et de l'Environnement, est liée aux caractéristiques particulières de la mer des Açores et à ses phénomènes naturels; à la vie marine, quelquefois spécifique des écosystèmes créés par des phénomènes comme les sources hydrotermales; à là localisation stratégique des Açores pour l'observation des changements globaux; à la surveillance et à la prévention nécessaire contre les risques naturels, à l'agriculture et aux produits spécifiques régionaux. Le Pôle autour des Sciences de la Vie traite les problèmes génétiques créés par l'insularité et l'isolement de quelques zones.




**Les difficultés**

Les principales difficultés identifiées sont les suivantes :

- Nécessité d'une plus grande coordination des efforts de recherche, pour cibler les efforts d'une communauté scientifique importante et mature.
- Le statut des cadres de l'administration publique limite la mobilité dans une perspective d'interaction avec l'Université ou avec des entreprises ou même entre elles.
- Bien qu'il y ait eu une amélioration des infrastructures disponibles pour la recherche, il y a encore des limitations importantes.
- Les priorités locales de R&DTI ne sont pas les mêmes au niveau européen, ce qui rend la présentation de projets difficile.

**Des évolutions importantes en cours**

Il y a un effort clair dans la communauté scientifique, surtout au sein de l'Université, pour aller vers un regroupement autour d'unités de recherche permettant d'accéder à une masse critique scientifique. Il est clair aussi qu'il y a une tendance à développer la recherche suivant des grands thèmes d'application, associés au potentiel scientifique de la région. Ce potentiel est, heureusement, considérable, mais cela provoque une certaine dispersion des efforts de recherche fournis par une communauté de dimension importante (grand nombre de docteurs dans les différents groupes et centres) et très mature scientifiquement. Cependant l'évaluation effectuée par différents jurys, pour le financement pluriannuel, souligne toujours cette dispersion qui est évidente si on analyse les thèmes qui, pour de multiples raisons, se focalisent sur des thématiques très diversifiées. C'est ce qui sera probablement le grand défi de la recherche dans la région. Dans ce processus de regroupement, l'Université et la DRCT auront un rôle majeur dans la structuration de la recherche régionale, de façon à éviter les duplications des efforts et les pertes de ressources. Les nouvelles réalisations, comme les Observatoires (Vulcanologie et Astronomie) ou une éventuelle LSF à Horta, auront aussi un rôle structurant.

## 4.2 Le Pôle "Sciences de la mer et océanographie" (Pôle Mer)

Ce pôle est composé du IMAR-Açores/DOP, du Centre de Recherche de Ressources Naturelles et de la Fondation Rebikoff-Niggeler. Son activité est orientée vers la recherche océanographique dans les eaux des Açores, riches en particularités et phénomènes naturels.

## 4.3 Le Pôle "Sciences biologiques animales et marines" (Pôle Vie Marine)

Ce pôle est composé du Centre de Recherche des Ressources Naturelles, du Centre de Recherche et Technologies Agraires et de l'IMAR-Açores/DOP. Son activité est orientée vers l'étude de la vie marine et animale en général et, en particulier, vers l'étude des écosystèmes des sources hydrothermales.

## 4.4 Le Pôle "Sciences de la terre et de l'atmosphère" (Pôle Terre)

Ce pôle est composé du Laboratoire Régional de Génie Civil, de l'Observatoire Volcanologique et Géothermique des Açores, de l'Institut de Météorologie, du Centre de Recherche et Technologies Agraires, de l'IMAR-Açores/DOP, du Centre de Volcanologie et d'Evaluation des Risques Géologiques, du Centre de Géologie Environnementale et du Département de Sciences Technologiques et Développement. Son activité est orientée vers l'étude des phénomènes climatiques et des changements globaux dans une perspective atlantique, grâce à la localisation privilégiée des Açores. Ce pôle étudie aussi l'impact de ces phénomènes sur l'écosystème régional.

## 4.5 Le Pôle " Les risques et la prévention des catastrophes naturelles" (Pôle Protection)

Ce pôle est composé du Laboratoire Régional de Génie Civil, de l'Observatoire Volcanologique et Géothermique des Açores, de l'Institut de Météorologie, du Centre de Volcanologie et d'Evaluation des Risques Géologiques et du Centre de Géologie Environnementale. Son activité est orientée vers la prévention et protection contre les catastrophes naturelles qui, malheureusement, frappent périodiquement les Açores.

## 4.6 Le Pôle "Agriculture et agro-activités" (Pôle Agricole)

Ce pôle est composé du Centre de Recherche et Technologies Agraires, du Centre de Recherche de Ressources Naturelles, de l'INOVA, de Lacto Ibérica et du Département de Sciences Technologiques et Développement. Son activité est orientée vers l'exploitation et la protection des ressources agricoles locales, notamment les produits lactés.

## 4.7 Le Pôle " Santé publique" (Pôle Génétique)

Ce pôle est composé de l'Unité de Génétique et de Pathologie Moléculaires, du Groupe Açorien de Recherche sur Neurogénétique et du Centre de Recherche de Ressources Naturelles. Son activité est orientée vers la recherche des problèmes génétiques causés ou intensifiés par l'insularité et l'isolement, comme la Maladie de Machado-Joseph.

# 5. La valorisation de la recherche

## 5.1 Les transferts de technologie et l'innovation

### 5.1.1 Des obstacles importants en matière de transferts de technologie

L'obstacle le plus important en ce qui concerne le transfert de technologie est dû à l'absence d'entreprises réceptrices. C'est une des limitations les plus importantes pour la région, en raison de la faiblesse du tissu industriel. Le principal destinataire des résultats de recherche est le Gouvernement Régional. Il y a donc déjà un décalage entre la recherche, les résultats et la structure économique locale. Il est vrai qu'il y a des fonds disponibles pour la modernisation des entreprises, mais il y aussi un problème de mentalité, qui doit être combattu par des actions de sensibilisation et de démonstration. Cet effort est plus difficile aux Açores du fait de la multiplicité des îles. Mais le fait que les Açores soient la région du pays qui possède la plus grande densité d'ordinateurs domestiques pourrait être un signe de changement.

### 5.1.2 L'émergence de nouveaux outils en matière de transferts de technologie et de l'innovation

Les Centres de Recherche dont la double mission est de réaliser la recherche et d'aider la communauté à travers des transferts de technologie se sont multipliés à l'Université. Le Centre de Volcanologie en est un exemple avec ses relations étroites avec la Protection Civile. L'INOVA est aussi un exemple d'institution orientée vers le transfert de technologie qui pourra être intensifiée grâce à son re-positionnement stratégique récent, suite à une forte discussion publique au sujet de son rôle dans la société des Açores. Par ailleurs, la Mairie de Lagoa, à S. Miguel a décidé de fonder un Parc Technologique qui pourrait multiplier dans le futur les activités de transfert de technologie et attirer des entreprises innovatrices.

### 5.1.3 La création d'entreprises innovantes

Il n'y a pas, aux Açores, de centres d'incubation pour la création d'entreprises innovantes à base technologique.

## 5.2 Les transferts de connaissance: la diffusion de la culture scientifique et technique

### 5.2.1 Les actions des pouvoirs publics et des acteurs

Le Programme Ciência Vida (Sciences de la Vie), mis au point depuis 1996 par le précédent Ministère des Sciences et de la Technologie a apporté une contribution importante à la promotion de la culture scientifique et technologique dans la société portugaise. Ce Programme développe plusieurs Projets et Actions de Dissémination.

Quelques-unes des initiatives qui ont eu lieu dans la Région Autonome de Madère sont citées ci-après :

- Géologie en été – visites guidées abordant certains aspects tels que le volcanisme et l'évolution géologique des îles des Açores;

- Astronomie en été – avec des observations à différentes îles de la région;

- Projet Génome Humain – espace d'interaction entre des groupes d'élèves et de professeurs d'écoles secondaires et d'institutions scientifiques, pour l'échange d'idées sur des questions qui se rapportent à la recherche dans le domaine du génome humain;

- Occupation Scientifique des Jeunes pendant les Vacances – où les jeunes réalisent des stages dans des institutions scientifiques et technologiques, dans des domaines comme la biologie, la biotechnologie, le web design, la volcanologie, la chimie, entre autres.

Les institutions qui participent à ces activités sont le Département des Sciences Technologiques et de Développement de l'Université des Açores, le Centre de Recherche des Ressources Naturelles et le Noyau des Açores de l'Association Portugaise d'Astronomes Amateurs ainsi que diverses écoles secondaires de la région.

**Foire du Futur**

La Direction Régionale des Sciences et de la Technologie développe une initiative originale afin de promouvoir les Sciences et la Technologie dans la région. Il s'agit de la Foire du Futur qui en est déjà à sa 4ème édition. Au début, cette Foire s'est déroulée dans des endroits fixes mais au cours de ces dernières années, elle a eu lieu à bord d'un navire, le Golfinho Azul, permettant l'accès à toute la population de l'archipel.

Foire du Futur à bord du navire Golfinho Azul

Ce navire visite les différentes îles, sauf l'île de Corvo, car il est impossible d'accoster dans le port de cette île. Cependant, quand le Golfinho Azul est ancré à l'île des Flores, un autre bateau va chercher les visiteurs qui souhaitent visiter cette île. A bord, il y a des présentations des activités des organisations ayant trait à la Science et à la Technologie de la région, ainsi que sur des thèmes liés à l'implantation de la Société de l'Information dans la région. De plus, un ensemble de services et d'équipements de caractère scientifico-technologique, didactique et pédagogique sont disponibles.

**Laboratoire des Etoiles**

La Cellule des Açores de l'Association Portugaise d'Astronomes Amateurs développe un projet d'enseignement de l'astronomie avec l'aide du Gouvernement Régional (DRTC), la Santa Casa da Misericórdia da Ribeira Grande et l'Association de Jeunes "Força Viva" (Force Vivante) de Rabo de Peixe, une zone socialement défavorisée caractérisée par le nombre élevé de personnes au SMIC. Ce projet, intitulé "Laboratoire des Etoiles" se base sur un planétarium portable qui est utilisé pour des séances d'enseignement à divers endroits des différentes îles de l'archipel, ce qui permet de contourner un des problèmes d'investissements en infrastructure de ce type, dans des régions géographiquement isolées.

Séance d'enseignement d'astronomie par la NAAPAA avec planétarium portable

### 5.2.2 Les sites de culture scientifique

Les Açores disposent de divers musées, jardins et réserves, diffusant et promouvant leur patrimoine naturel et historique auprès de la population et des visiteurs.

La région compte divers musées de la région et de l'île, sous l'égide de la Direction Régionale de la Culture. Ces musées abordent essentiellement les aspects historiques, culturels et ethnographiques de la région et de l'île en question. De plus, le Musée Carlos Machado organise des activités de recherche dans le domaine de la biologie, de l'histoire et de l'archéologie.

En ce qui concerne les Jardins, il faut mentionner le Jardin Botanique de Faial, où l'on peut observer une collection de flore des Açores et de la Macaronésie, qui fonctionne également en tant que banque de plasma germinatif.

La région compte plusieurs zones naturelles classées et différentes réserves. Les espaces protégés sont disséminés sur différentes îles, notamment :

- Ile de Faial
- Caldeira et Capelinhos
- Monte da Guia
- Ile des Flores
- Zone Centrale – Morro Alto
- Ile de S. Jorge
- Costa NE et Ponta do Topo
- Lagoa do Fogo
- Ile du Pico
- Montagne du Pico, Prainha et Caveiro
- Ile Terceira
- Serra de Santa Bárbara et Pico Alto
- Côte des Quatro Ribeiras
- Canal entre S. Miguel et Sta. Maria
- Ilôt des Formigas et Récif Dollabarat

# Partie 4 : La coopération internationale et européenne des Açores et l'Espace européen de la recherche

## 1. La coopération internationale en matière de R&DTI

Le domaine favori, en matière de coopération internationale, est celui des Sciences Naturelles, de la Biodiversité et de l'Environnement ; le Département d'Océanographie et de Pêches et le Centre de l'IMAR, de l'Université des Açores sont les institutions les plus actives. On peut clairement observer qu'il y existe une tradition d'étroite coopération internationale. Cette coopération existe principalement avec les Etats-unis d'Amérique, mais aussi avec d'autres pays jouissant d'une forte tradition maritime, tels que la Norvège et l'Islande et, également plus surprenant, avec des pays comme la Suisse et Israël. La coopération est financée par des programmes nationaux et communautaires qui engendrent des embauches de partenaires étrangers.

### 1.1 Exemples de projets

#### 1.1.1 Sciences naturelles, biodiversité et environnement

Sciences de la mer et océanographie

Le DOP de l'Université des Açores (DOP/Uaç) collabore avec:

- L'Islande, sur le projet FAIR-CT97-3805, intitulé "Sustainable fisheries. How can the scientific basics for fish stock assessements and predictions be improved?", par le biais de l'Institut de Recherche Marine de l'Islande et de l'Institut des Sciences de l'Université d'Islande ;
- La Norvège, sur le même projet FAIR-CT97-3805, à travers l'Université de Bergen et l'Institut de Recherche Marine. De plus, il a collaboré avec l'entreprise Simrad AVS Fisheries Research, au projet EUREKA EU-1850, pour le développement d'un bateau de recherche autonome, dénommé Caravela.

Le Centre de l'IMAR de l'Université des Açores collabore avec:

- Israël, sur le projet MAS3960060, intitulé CANIGO (Canary Islands Azores Gibraltar Observations), par le biais de la Bar-Ilan University;
- La Norvège, sur le même projet, par le biais de la Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universiteit;
- La Suisse, sur le même projet par le biais du Eth-Eidgenössiche Technishe Hochschule/Zürich.

Sciences biologiques animales et marines

Le Centre de l'IMAR de l'Université des Açores collabore avec :

- Les Etats-Unis d'Amérique, sur un projet pour l'étude des tortues caouanes (caretta caretta), avec Archie Carr Center for Sea Turtle Research.
- La Russie, sur le projet INTAS-94-0592 "Biogeography and Biodiversity of Hydrothermal Vents and Cold Seeps: An International Co-operative Study", par le biais de l'Académie des Sciences de Russie.

Le Département des Sciences Technologiques et de Développement collabore avec :

- Les Bermudes, sur un projet intitulé “Caractérisation moléculaire des annélides marins de S. Miguel", par le biais de la Bermuda Biological Station for Research et financé par cette même entité.

Sciences de la terre et de l’atmosphère

Le Centre de l’IMAR de l’Université des Açores collabore avec:

- Les Etats-Unis d’Amérique, sur le projet AERONET (Aerosol Robotic Network) financé par la NASA, comprenant cette entité et deux partenaires français (CNES et CNRS).

Sciences biologiques végétales

Le Centre de Recherche des Ressources Naturelles collabore avec :

- Les Etats-Unis d’Amérique, sur un projet d’étude de l’extraction de produits naturels de plantes et d’organismes marins des Açores, par le biais de l’Institut de Chimie Biologique et de l’Université de la Floride.

Eau et environnement

Le CITAA collabore avec :

- La Suisse, sur un projet européen intitulé "The role of organic matter with respect to the behaviour of polluants in soil-aquifer systems", par le biais du Swiss Federal Institute for Environment Science and Technology.

Globalement, dans le domaine des Sciences Naturelles, de la Biodiversité et de l’Environnement, le DOP/Uaç garde des relations régulières avec différentes entités, sur des sujets spécifiques de recherche (quand c’est nécessaire) et des partenariats existent avec les pays suivants :

- Le Brésil, l’Université de Vale do Itajaí (Ethologie, Ecologie Marine et Ichtyologie);
- Le Canada, Quenn’s University – Ontario (Ornithologie Marine), University of Guelph - Ontario;
- La Côte d’Ivoire, Centre de Recherches Océanographiques;
- Les Etats-Unis d’Amérique, Archie Carr Center for Turtle Research (Ethologie, Ecologie Marine et Ichtyologie, Etudes et Conservation de Tortues Marines), International Fund for Animal Welfare (Etudes et Conservation de Cétacés), National Fisheries Institute, NASA/Goddard Spaceflight Center, NOAA Auke Bay Laboratory – Alaska, Old Dominion University, Marine Resources Research Institute, Southeast Fisheries Science Center, Université de Hawaii (Pêche au Thon), Université de Harvard (Ethologie, Ecologie Marine et Ichtyologie), Université du Texas, Virginia Institute of Marine Sciences, Whale and Dolphin Conservation Society (Etudes et Conservation de Cétacés);
- La Norvège, Université de Bergen (Pêche Demersal);

Le DOP/Uaç entretient aussi des relations avec la FLAD et l’INVOTAN, pour encadrer des actions de coopération internationale.

### 1.1.2 Sciences du vivant et santé

Santé publique

L'Université des Açores collabore avec :

- Le Canada, sur un projet sur la Maladie de Machado-Joseph, financé par le programme PRAXIS XXI, par le biais de l'Université de Québec, avec l'Equipe de Recherche sur les Populations Humaines de Montréal, sur un projet sur la génétique des populations, avec le CIRN.

### 1.1.3 Energie

Energies renouvelables et économies d'énergie

La Société Géothermique des Açores (SOGEO), du Groupe EDA, collabore avec :

- Les Etats Unis d'Amérique, dans le cadre de l'expansion de la centrale géothermique de Ribeira Grande à S. Miguel, par le biais de l'entreprise GeothermEx, Inc.

## 2. La coopération scientifique en Europe

La coopération scientifique suit un modèle qui se répète à plusieurs niveaux: national, européen et RUP. Elle se concentre principalement sur les Sciences Naturelles, la Biodiversité et l'Environnement. Cette coopération s'exprime aussi dans le domaine des Sciences de la Santé et de l'Energie.

Au niveau national, la coopération est assez diversifiée et se fait, de façon générale, avec la communauté académique. Seuls les domaines des Sciences de la Santé et l'Energie s'éloignent un peu de ce modèle. En ce qui concerne la RUP, elle n'englobe que Madère et les Canaries. Sur le plan européen, elle comprend les divers pays de l'Union et même certains organismes de la Commission. Dans ce domaine, le bilan est déjà plus favorable aux entreprises, bien que la communauté académique soit plus largement représentée. En ce qui concerne les PTOM, aucune coopération n'a été identifiée.

Les financements sont essentiellement assurés au niveau national par les programmes nationaux et les programmes de R&D de l'Union suivent d'assez près; en ce qui concerne la RUP, les financements sont garantis par les programmes nationaux dans le cas de Madère et dans le cas des Canaries par les programmes de R&D de l'Union et enfin, au niveau européen, le financement est pour la plus grande partie assuré par les programmes nationaux.

## 2.1 La coopération nationale

La coopération au niveau national se déroule essentiellement dans le domaine des Sciences naturelles, de la Biodiversité et de l'Environnement, se concentrant principalement sur les Sciences de la Mer et l'Océanographie et les Sciences Biologiques Animales et Marines dont le rôle principal est joué par le DOP/Uaç en association avec le Centre de l'IMAR. Il existe aussi une certaine coopération dans le domaine des Sciences de la Terre et de l'Atmosphère. Dans le domaine des Risques et de la Prévention de Catastrophes Naturelles, le Centre de Volcanologie est le principal responsable et le CITAA et l'INOVA sont les principaux acteurs au niveau de l'Agriculture et des Agro-activités. Les Sciences de la Santé sont importantes et jouissent d'une étroite collaboration avec l'Université des Açores et divers Hôpitaux et Centres de Santé régionaux et avec plusieurs entités nationales, se penchant sur des problèmes génétiques spécifiques de la population locale. Le domaine des énergies renouvelables est aussi concerné et des thèmes tels que l'énergie des vagues et l'énergie éolienne sont abordés par l'EDA, l'entité responsable.

Le financement est presque totalement assuré par des programmes nationaux et les programmes de R&D de l'Union, les initiatives communautaires et les fonds structuraux viennent derrière.

### 2.1.1 Exemples de coopération

<u>Sciences exactes</u>

Dans le domaine de la Chimie, il existe une certaine coopération entre l'Université des Açores et l'Institut de Technologie Chimique et Biologique, la Fondation de la Faculté des Sciences de l'Université «Universidade Clássica» de Lisbonne et l'Institut Supérieur Technique.

<u>Sciences naturelles, biodiversité et environnement</u>

Dans le domaine des Sciences de la Mer et de l'Océanographie et des Sciences Biologiques Animales et Marines, la coopération nationale est essentiellement placée sous la responsabilité du DOP/Uaç, directement ou par le biais du Centre de l'IMAR.

Grâce à l'intégration du DOP/Uaç dans l'IMAR, institut de dimension nationale, dont l'Université des Açores a été un membre fondateur, il existe une coopération régulière avec tous ses membres, notamment :

- La Faculté des Sciences et Technologie de l'Université de Coimbra ;
- La Faculté des Sciences de l'Université de Lisbonne ;
- L'Institut Technique de Lisbonne;
- La Faculté des Sciences et de la Technologie de l'Université «Universidade Nova» de Lisbonne ;
- L'Université d'Évora;
- L'Université de l'Algarve;
- La Faculté des Sciences de l'Université de Porto;
- L'Institut Abel Salazar de Sciences Biomédicales;
- Le Musée Municipal de Funchal.

Il existe aussi des relations scientifiques avec plusieurs institutions pour des sujets spécifiques, notamment :

- Faculté des Sciences de l'Université «Universidade Clássica» de Lisbonne (Ethologie, Ecologie Marine et Ichtyologie; Ecologie de Sources Hydrothermales; Océanographie et Modèles);
- Institut Supérieur Technique (Océanographie et Modèles);
- Groupe de Modelage de l'Université «Universidade Nova» de Lisbonne (Océanographie et Modèle) ;
- Institut de la Conservation de la Nature (Ethologie, Ecologie Marine et Ichtyologie);
- Institut des Sciences Biomédicales Abel Salazar (Pêche et Etudes de Céphalopodes; Ethologie, Ecologie Marine et Ichtyologie);
- Institut de Systèmes et Robotique (Ecologie de Sources Hydrothermales) ;
- Institut Portugais de Recherche Marine (Pêche et Etudes de Céphalopodes);
- Institut Portugais de Psychologie Appliquée (Ethologie, Ecologie Marine et Ichtyologie).
- Université de l'Algarve (Pêche et Etudes de Céphalopodes; Ethologie, Ecologie Marine et Ichtyologie).

Il existe aussi une certaine coopération dans le domaine des Sciences Biologiques Animales et Marines d'autres départements de l'Université des Açores. Le Centre d'Etudes de Science Animale de l'Université de Porto étudie le cachalot, le Centre de Recherche Interdisciplinaire de Santé Animale étudie les néoplasies des bovins de St Miguel, l'Institut de la Conservation de la Nature et la Faculté des Sciences étudient les lézards ibériques des îles atlantiques et l'Institut des Sciences et Technologie Agraires et Agroalimentaires de l'Université de Trás-os-Montes et de l'Alto Douro étudient certaines espèces de Patella et certaines races bovines et ovines. Ce dernier thème compte aussi la participation de l'Institut Polytechnique de Bragança, l'Institut National d'ingénierie et Technologie Industrielle, l'Université de Porto et l'Université Technique de Lisbonne.

Dans les domaines des Sciences de la Terre et de l'Atmosphère, il existe une coopération entre :

- Le Centre de l'IMAR et la Faculté des Sciences de l'Université «Universidade Clássica» de Lisbonne, l'Institut Géologique et Minier, l'Institut Portugais de Recherche Marine, l'Institut de Systèmes et Robotique, l'Institut de la Mer IMAR, l'Institut Supérieur de Psychologie Appliquée, l'Institut Supérieur Technique, l'Université de l'Algarve et l'Université de Aveiro ;

- CITAA et l'Université d'Aveiro ;

- CECRA et l 'Institut de Recherche Scientifique et Tropicale, l'Institut Technologique et Nucléaire, le Laboratoire National d'Ingénierie Civile et l'Université du Minho;

- L'Université des Açores et la Faculté des Sciences de l'Université «Universidade Clássica» de Lisbonne, le Laboratoire National d'Ingénierie Civile, l'Institut de Météorologie, l'Institut Technologique et Nucléaire et l'Université d'Evora.

Dans le domaine des Risques et de la Prévention des Catastrophes Naturelles, le Centre de Volcanologie de l'Université des Açores collabore avec le Centre de Géophysique de l'Université de Lisbonne, l'Institut des Sciences de la Terre et de l'Espace et l'Institut de Météorologie.

Dans le domaine de l'Agriculture et des Agro-activités, il existe une coopération entre :

- CITAA et l'Institut National de Recherche Agraire, l'Université de Trás-os-Montes et de l'Alto Douro, l'Université Technique de Lisbonne et l'Université d'Evora ;

- INOVA et l'Institut National d'Ingénierie et de Technologie Industrielle, l'Institut National de Recherche Agraire, l'Institut Supérieur Technique, l'Institut de Technologie Chimique et Biologique et l'Université d'Aveiro.

Dans le domaine de l'Eau et l'Environnement, il existe une certaine coopération entre l'Université des Açores et le Centre National d'Information Géographique, l'Institut Supérieur de Statistiques et de Gestion de l'Information et l'Université «Universidade Nova» de Lisbonne.

Sciences du vivant et santé

Dans le domaine de la Santé publique, il existe deux grands aspects de recherche: l'un qui étudie l'impact de l'insularité et par conséquent de l'isolement sur le patrimoine génétique de la population locale et l'autre qui étudie la maladie de Machado-Joseph. L'Université des Açores et son CIRN collaborent sur ces thèmes avec: la Faculté des Sciences de l'Université «Universidade Clássica» de Lisbonne, l'Institut d'Anthropologie, l'Institut de Biologie Moléculaire et Cellulaire, l'Institut de Pathologie et Immunologie Moléculaire, l'Institut de Sciences Biomédicales Abel Salazar, l'Institut National de Santé Ricardo Jorge, l'Institut Technologique et Nucléaire, l'Hôpital Général de Santo António do Porto, les Hôpitaux de l'Université de Coimbra, le Ministère de la Santé, l'Université «Universidade Nova» de Lisbonne et plusieurs hôpitaux et Centres Médicaux régionaux.

Sciences humaines et sociales

Dans le domaine de l'Economie et de la Gestion, l'Université des Açores collabore avec l'Institut Supérieur d'Economie et de Gestion et l'Université du Minho.

Dans le domaine des Sciences du Langage, l'Université des Açores coopère avec les Universités de Coimbra, Lisbonne et Porto.

Energie

Dans le domaine des Energies Renouvelables et des Economies d'Energie, les entités suivantes collaborent entre elles : l'EDA et l'EFACEC, Electricité de Portugal (EDP), l'Institut National d'Ingénierie et de Technologie Industrielle, l'Institut Supérieur Technique, le Laboratoire National d'Energie Civile et PROFABRIL. Cette coopération se concentre sur la centrale pilote d'énergie des vagues située sur l'île du Pico et le modèle des parcs éoliens.

## 2.2 Europe

La coopération scientifique au niveau européen se concentre sur les Sciences Naturelles, la Biodiversité et l'Environnement et les domaines des Sciences de la Mer et l'Océanographie et des Sciences Biologiques Animales et Marines sont les plus importants.

L'institution qui joue un rôle majeur est l'association entre le DOP/Uaç et le Centre de l'IMAR suivi par le CIRN. Le domaine de l'Agriculture et des Agro-activités joue aussi un certain rôle partagé par le CIRN, le CITAA et l'INOVA. Le domaine de l'Eau et de l'Environnement n'est pas non plus négligeable et ses protagonistes sont le DOP/Uaç et le CIRN. Les Sciences de la Santé, dans le domaine de la Santé Publique (Génétique) et l'Energie, dans le domaine des Energies Renouvelables (Energie des Vagues) jouent aussi un rôle important.

Au niveau européen, la coopération est principalement financée par des programmes de R&D de l'Union suivie par le financement au travers des programmes nationaux.

### 2.2.1 Exemples de coopération

Sciences naturelles, biodiversité et environnement

Le DOP/Uaç et le Centre de l'IMAR coopèrent dans les domaines des Sciences de la Mer et de l'Océanographie et des Sciences Biologiques et Marines avec :

- L'Allemagne (Alfred Wegener Institut für Polar und Meeresforschung, BFA-FI et les Universités de Bremen, Kiel, Hamburgo, Nuremberga et Tübingen);
- L'Autriche (Universités de Salzburgo et Vienne);
- La Belgique (Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, Université Libre de Bruxelles);
- Le Danemark (Danish Institute for Fisheries Research, Fisheries Laboratory of the Faroes);
- L'Espagne (AZTI, Institut des Sciences de la Mer de Barcelone, Institut Espagnol d'Océanographie, l'Institut de Recherches Marines de Vigo, Instituto de Proteccion Radiologica y Medio Ambiente et les Universités de Barcelone, Cadix, Madrid, Malaga, Oviedo et Vigo);
- La Finlande (Finnish Game and Fisheries Research);
- La France (CETIIS, CLS, CNRS-UPR0223/UPR9042/URA1767, Commissariat à l'Energie Atomique, CREMINER, IFREMER-Brest, Institut Français de Recherche Scientifique pour le Développement en Coopération, Observatoire Océanologique de Banyuls, les Universités de Bretagne Occidentale, Grenoble 1, Paris VI et Pierre et Marie Curie);
- La Grèce (Université de Tessalónica);
- La Hollande (Netherlands Institute of Ecology, Rijksinstituut voor Visserijonderzoek);
- L'Irlande (Ecoserve Ecological Consultancy Services, Era Maptec, Irish Marine Data Centre, Marine Institute Fisheries Research Centre, les Universités Nationales d'Irlande et de Galway);
- L'Italie (AINCO, Centro Ricerche Ambiente Marino, Instituto di Tecnologia della Pesca e del Pescato, Instituto Centrale per la Ricerca Applicata al Mare);
- Le Royaume Uni (Aberdeen SOAFD, Birdlife International, Lowesoft Laboratory, MAFF, Marine Biological Association, Marlab, Microbiological Research Authority, Natural Environment Research Council, Plymouth Marine Laboratory, Royal Society for the Protection of Birds, Scottish Association for Marine Science, ST-System Technologies, Southampton Oceanographic Centre, les Universités d'Aberdeen, Bangor, Bristol, Cambridge, Dundee, Durham, East Anglia, Glasgow, Liverpoool, Newcastle, Oxford et Southampton)
- La Suède (Institute of Marine Research, les Universités de Stockholm et Gotenburg)
- Autres – Commission Européenne (ISPRA) et l'UNESCO (DIVERSITAS).

Dans le domaine des Sciences Biologique Animales et Marines, le CIRN maintient une étroite collaboration avec :

- La Belgique (Institut Royal de Sciences Naturelles de Belgique)
- L'Espagne (Université du Pays Basque)
- L'Irlande (Regional Technical College Galway)
- Le Royaume Uni (Musée Britannique, Université de Leeds)

Dans le domaine des Sciences de la Terre et de l'Atmosphère, le centre de l'IMAR collabore avec:

- La France (CNES et CNRS)

Dans le domaine de l'Agriculture et des Agro-activités, il existe une certaine collaboration :

Du CIRN avec :

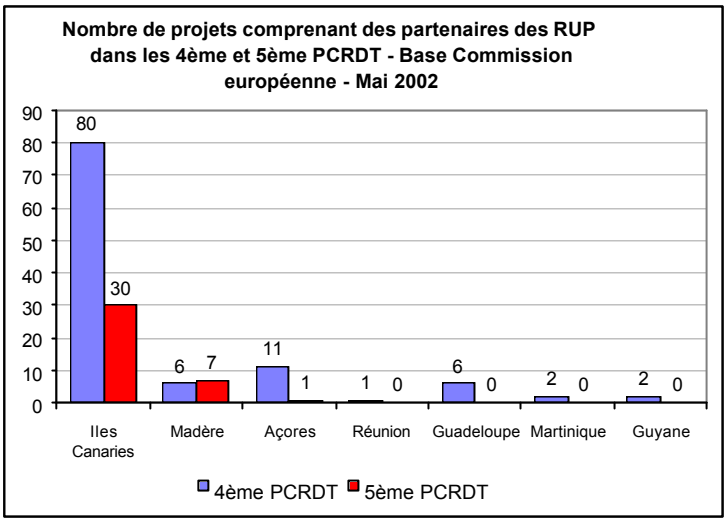
- La France (INRA et l'Université de Montpellier)

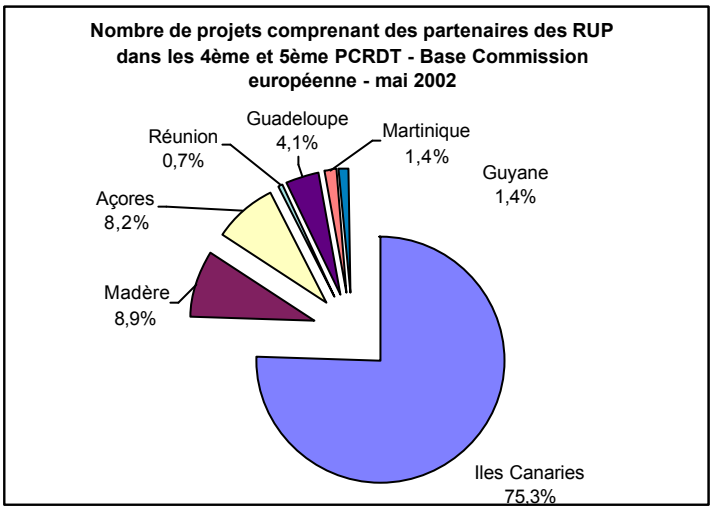
De CITAA avec :

- L'Allemagne (Sudwestdeutsche Saatzucht)
- Le Danemark (Danish Institute of Animal Science et Royal Veterinary and Agricultural University)
- La France (Coopérative Agricole la Noelle Ancenis et l'INRA)
- Le Royaume Uni (IACR)

D'INOVA avec :

- L'Italie (Centro di Studio sulla Chimica del Farmaco et dei Produtti et l'Université de Perugia)
- Le Royaume Uni (Newi)




Dans le domaine de l'Eau et de l'Environnement, le DOP/Uaç coopère avec :

- L'Allemagne (Labor für Spurenanalytik)
- La Hollande (Mermayde, Nederlandse Organisatie voor Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek)
- Autres (European Commission – Institute for Reference Materials and Measurements et Environment Institute)

Dans le domaine de l'Eau et de l'Environnement, le CITAAA collabore avec :
- L'Allemagne (Forschungszentrum Jülich GmbH)
- L'Italie (Université de Bari)
- Le Royaume Uni (NERC)

<u>Sciences du vivant et santé</u>

Dans le domaine de la Santé Publique, le CIRN collabore avec :

- La Belgique (Université Libre de Bruxelles)
- Le Royaume Uni (Université de Durham)

Energie

Dans le domaine des Energies Renouvelables et des Economies d'Energie, l'EDA collaobore avec :

- L'Irlande (Université de Cork)
- Le Royaume Uni (Université de Belfast)

## 2.3 La coopération avec les PTOM

Aucun projet ou action de coopération n'a été identifié avec ces régions.

## 2.4 La coopération avec les autres RUP

La coopération avec les autres RUP se concentre presque exclusivement sur les Sciences Naturelles, la Biodiversité et l'Environnement, avec une participation dans les domaines des Sciences de la Mer et de l'Océanographie et des Sciences Biologiques Animales et Marines. Cette coopération est menée par le DOP/Uaç en association avec le Centre de l'IMAR. Les RUP participantes sont celles de Madère et des Canaries.

Le financement est de nature nationale et les programmes de R&D sont ceux de l'Union. Normalement, la participation des Canaries est associée aux financements européens, alors que les financements nationaux sont associés à la coopération avec Madère.

**Exemples de coopération**

Sciences naturelles, biodiversité et environnement

Dans le domaine des Sciences de la Mer et de l'Océanographie, ainsi que ceux des Sciences Biologiques Animales et Marines, la coopération est menée par le DOP/Uaç en association avec le Centre de l'IMAR. Il existe une certaine coopération avec Madère (Direction des Services de Recherche de Pêche, Station de Biologie Marine de Funchal, Musée Municipal de Funchal et Université de Madère) et avec les Canaries (Institut des Canaries de Sciences Marines, Institut Espagnol d'Océanographie, Université de La Laguna et Université de Las Palmas de Gran Canaria).

Dans le domaine des Sciences de la Terre et de l'Atmosphère, il existe une certaine coopération entre le Centre de l'IMAR et le CITMA à Madère.

## 2.5 Les obstacles à la coopération européenne

### 2.5.1 Des obstacles variés

Les principaux obstacles à une coopération européenne plus soutenue sont dus à la nature insulaire et ultra-périphérique de la région. Les Açores se trouvent à une distance plus grande que Madère et les liaisons par avion sont moins fréquentes. Les Açores ont aussi la contrainte de la triple périphérie: face aux autres îles, face à Lisbonne et face à Bruxelles.

La distance rend tout le processus d'accompagnement des initiatives communautaires et le développement des relations personnelles nécessaires à l'établissement d'associations difficiles. C'est pourquoi, certains outils existants pour le support de l'Union à la R&DTI sont peu connus et l'on observe de grandes lacunes dans l'établissement d'associations solides avec d'autres entités de l'Union, dans certains domaines de recherche.

Un autre obstacle important est lié au fait que les priorités de recherche dans le centre de l'Europe sont différentes de celles d'une région comme les Açores, ce qui a certainement un impact sur l'évaluation des candidatures présentées. L'un des exemples est celui lié aux catastrophes naturelles.

Une autre limitation concerne les dates limites de candidature. La substitution de la date du cachet de la poste, pour la présentation de la candidature à une heure donnée à Bruxelles, discrimine en pratique une région ultra-périphérique comme les Açores à cause des temps de transport supplémentaires.

### 2.5.2 La perception du 6ème programme communautaire de RDT

Les acteurs locaux considèrent que le prochain programme cadre de R&DTI réduira les possibilités de participations des régions ultra-périphériques, car la participation d'acteurs de petite taille est rendue plus difficile et il favorise les institutions scientifiques déjà consolidées.

La présentation des acteurs locaux montre à l'évidence que certaines institutions sont bien établies, disposent d'une masse critique suffisante et de très bonnes relations internationales. Malheureusement ce n'est pas la situation générale. Il faut compenser le déséquilibre structurel engendré par la situation particulière de cet archipel.

La préoccupation due aux changements des règles de participation s'est aussi fait sentir ; ceci, en plus des problèmes déjà mentionnés, rendra le maintien des niveaux de coopération européenne existants difficile.

### 2.5.3 Les actions qui pourraient être mises en œuvre aux Açores pour ouvrir la recherche sur l'Europe

Les Açores partent d'une situation clairement défavorable en ce qui concerne le prochain programme cadre si l'on considère les limitations existantes et si l'on additionne celles qui seront introduites par le nouveau programme. Ces limitations ne pourront être mises en évidence que si l'on accorde une attention spéciale à cette réalité régionale particulière. Toutefois, il faut souligner que beaucoup des problèmes ressentis par cette région ultra-périphérique le sont aussi par beaucoup de régions périphériques de l'Union bien que certainement d'une façon moins aiguë. Il est d'ailleurs naturel que ces problèmes soient également ressentis par d'autres régions du Sud et de l'Est du fait de leur adhésion récente à l'UE. C'est ainsi que certaines des solutions qui pourraient être proposées pour répondre aux problèmes rencontrés par les régions ultra-périphériques pourraient indirectement bénéficier à d'autres régions de l'Union.

Certaines actions qui pourraient être développées afin d'améliorer l'intégration des Açores dans l'Espace Européen de Recherche sont énumérées ci-après :

- Création de "Regional Contact Points" ;
- Participation de spécialistes locaux aux commissions d'évaluation des divers programmes, de façon à donner de l'importance aux priorités et aux préoccupations régionales ;
- Publication des "Information Days" par Internet, par webcasting ou par video-on-demand, ou par satellite, ayant recours à la chaîne de la Commission Européenne Europe by Satellite (EbS) ;
- Bonification de l'élément "Valeur Ajoutée Communautaire" due à la participation des Açores ou d'une autre RUP dans un consortium.
- Bonifications pour les budgets de voyages d'un projet lorsqu'ils incluent les Açores ou une autre RUP. Ceci doit être valable autant pour les partenaires RUP que pour les autres partenaires qui iront se réunir dans une RUP à l'occasion d'une des phases du projet ;

- Utilisation de la date et de l'heure du cachet de la poste de la station postale émettrice dans les processus de candidature, par opposition à la définition d'une date et d'une heure de réception à Bruxelles ;
- Bonifications des bourses pour le soutien à la mobilité dans le cas d'une RUP ;
- Participation automatique des Açores et d'autres RUP à des projets qui soulignent leurs plus-values scientifiques, permettant que ces potentiels soient aussi utilisés pour le développement scientifique régional et pas seulement pour le développement scientifique d'entités externes à la région.

# Générique

| | |
|---|---|
| **Directeur d'étude** | Isabelle Chatrie, Associée, LL&A |
| **Directeur d'étude associé pour les Açores, les Canaries et Madère** | Antonio Gaspar, Directeur, Inesc Porto |
| **Rédacteurs** | Sara Cardoso, Inesc Porto, Isabelle Chatrie, LL&A, Antonio Gaspar, Inesc Porto, Louis Lengrand, LL&A Claudy Lombion, LL&A, Paulo Monteiro, Inesc Porto |
| **Assistante de production** | Claudy Lombion, LL&A |
| **Equipe régionale** | |
| **Açores** | Monica de La Cerda |
| **Canaries** | Adriana Regidor |
| **Guadeloupe** | Claudy Lombion |
| **Guyane** | Catherine de Noter |
| **Madère** | Patricia Lencastre |
| **Martinique** | Roger Cantacuzène |
| **Réunion** | Jean Philippe Praëne |
| **Conseillers-experts régionaux** | |
| **Açores** | Henrique Schanderl, Directeur Régional de la science et de la technologie, Gouvernement régional des Açores |
| **Canaries** | Octavio Llinas, Directeur Général de la Planification et du développement industriel, Gouvernement des Canaries |
| **Guadeloupe** | Danielle Célestine-Myrtil-Marlin, Déléguée régionale à la recherche et la technologie |
| **Guyane** | Denis Girou, Délégué régional à la recherche et la technologie |
| **Madère** | Raul Caires, Président, Madeira Tecnopolo |
| **Martinique** | Eric Esparre, Délégué régional à la recherche et la technologie |
| **Réunion** | Patrick Hervé, Délégué régional à la recherche et la technologie |
| **Directeur technique et webmaster** | Philippe Chatrie, Associé, LL&A-Philogia |
| **Site www.erup.net Publication de la base de données** | Alexis Leblond, Philogia |
| **Graphiste** | Willy Francilette |
| **Directeur exécutif** | Louis Lengrand<br>Directeur-Associé, LL&A |
| **Production** | DG Recherche - Commission européenne 2002 |
| **Producteur délégué** | Jean-Louis Blanc<br>Unité A5 : EER - Coordination des actions communautaires, DG Recherche |