



**HAL**  
open science

# Paysage, image et observatoire Lire et diagnostiquer les territoires amazoniens

Anne-Elisabeth Laques

► **To cite this version:**

Anne-Elisabeth Laques. Paysage, image et observatoire Lire et diagnostiquer les territoires amazoniens. Sciences de l'Homme et Société. Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse, 2009. tel-01836145

**HAL Id: tel-01836145**

**<https://hal.science/tel-01836145>**

Submitted on 6 Feb 2024

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

H.D.R.

Dossier pour l'habilitation à diriger des recherches

# Paysage, image et observatoire

---

Lire et diagnostiquer les territoires amazoniens

## Volume 1

Synthèse des activités et du parcours professionnel



---

Anne-Elisabeth Laques

Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse

IRD Unité ESPACE et UMR 208

---

Soutenu à Avignon en novembre 2009 devant le jury composé de :

Philippe BACHIMON : Professeur à l'Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse

Georges BERTRAND : Professeur émérite à l'Université de Toulouse-le Mirail

Chantal BLANC-PAMARD : Directeur de Recherche au CNRS, EHESS, Paris

Marie-Christine CORMIER-SALEM : Directeur de Recherche à l'IRD-MNHN, Paris

Vincent DUBREUIL : Professeur à l'Université de Rennes 2

Laurent SIMON : Professeur à l'Université de Paris 1 Panthéon-Sorbonne

Hervé THÉRY : Directeur de Recherche au CNRS, Université de São Paulo (Brésil)



## Sommaire

---

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1) Récapitulatif</b>  | <b>3</b>  |
| Formation universitaire  | 3         |
| Carrière d'enseignant-chercheur  | 3         |
| Programmes et publications   | 3         |
| <br>   |           |
| <b>2) Formation universitaire en géographie-aménagement</b>              | <b>4</b>  |
| Cursus   | 4         |
| Formation complémentaire   | 5         |
| <br>   |           |
| <b>3) Activités d'enseignement et de formation</b>                       | <b>6</b>  |
| Enseignements à l'Université d'Avignon et des pays de Vaucluse           | 6         |
| Enseignements et formation à l'étranger                                  | 7         |
| Autres expériences d'enseignement  | 8         |
| Projets de formation   | 8         |
| <br>   |           |
| <b>4) Encadrement et formation à la recherche par la recherche</b>       | <b>9</b>  |
| Participation à des suivis et comités de thèse                           | 9         |
| Encadrement de masters 1 et 2 (options recherche et professionnelles)    | 10        |
| Encadrement de stagiaires  | 10        |
| <br>   |           |
| <b>5) Itinéraire scientifique et activités de recherche</b>              | <b>11</b> |
| Trois mots clef pour un parcours   | 12        |
| Un itinéraire en trois temps   | 13        |
| Un parcours construit autour de programmes de recherches complémentaires | 21        |
| Animation scientifique   | 26        |
| Missions à l'étranger et activités internationales                       | 27        |
| <br>   |           |
| <b>6) Responsabilités administratives et expertises</b>                  | <b>28</b> |
| Responsabilités administratives  | 28        |
| Expertises   | 28        |
| <br>   |           |
| <b>7) Publications</b>   | <b>28</b> |

# Anne-Elisabeth LAQUES



Née le 3 mars 1963

Nationalité française

Mariée, 2 enfants

Section CNU : 23

Section CNRS : 39

## **Maître de Conférences en géographie**

à l'Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse,  
En détachement à l'IRD

## **Chercheur à l'Unité ESPACE**

(Expertise et SPATialisation des Connaissances en Environnement)  
IRD, Maison de la Télédétection, Montpellier

Et

## **Chercheur associé à l'UMR 208 PALOC**

(PATrimoines LOCaux),  
Muséum National d'Histoire Naturelle, et IRD, Paris

## **Mots clefs :**

Paysage, image, observatoire, spatialisation, indicateur, interdisciplinarité,  
dynamique spatio-temporelle, géosystème, territoires en rapide mutation (Amazonie)

### Adresse professionnelle :

IRD - Maison de la Télédétection  
500 av. J.F. Breton 34093 Montpellier cedex 05  
Tel: +33(0) 4 67 54 87 08  
E-mail : anne-elisabeth.laquesuniv-avignon.fr

### Adresse personnelle :

10 rue Temponières  
31000 Toulouse  
Tel : 05 61 12 36 28

## 1) Récapitulatif

### Formation universitaire

---

- 1993 : Doctorat de Géographie-Aménagement à l'Université de Toulouse-Le Mirail
- 1988 : Cours d'écologie forestière tropicale à l'Université des Andes de Mérida (Venezuela)
- 1987 : DEA de Géographie-Aménagement à l'Université de Toulouse-Le Mirail
- 1986 : Maîtrise de Géographie-Aménagement à l'Université de Toulouse-Le Mirail
- 1985 : Licence de géographie physique à l'Université de Toulouse-Le Mirail.
- 1982-1984 : Deug de géographie à l'Université de Pau et des Pays de l'Adour

### Carrière d'enseignant-chercheur

---

- 2007-2010 : Détachée à l'IRD, Unité ESPACE, Maison de la Télédétection
- 2004-2007 : Détachée à l'IRD, UMR PALOC -IRD / MNHN-, en affectation au Brésil
- 1994-2004 : Maître de Conférences à l'Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse
- 1993-1994 : A.T.E.R. à l'Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse
- 1992-1993 : Chargée de cours à l'Université de Toulouse-Le Mirail
- 1990-1991 : Chargée de cours à l'École d'Architecture de Toulouse

### Programmes et publications

---

→ De 1994 à 2009 : 26 programmes de recherches (réalisés ou en cours) dont 6 sous ma responsabilité ;

→ Depuis 1989 : 70 publications (toutes catégories confondues) dont : Ouvrages et direction d'ouvrages (6 références) ; Chapitre d'ouvrage (10 références) ; Revues à comité de lecture (12 références) ; Colloques internationaux avec actes (12 références) ; Colloques nationaux avec actes (9 références) ; autres (20 références)

## 2) Formation universitaire en géographie-aménagement

### Cursus

---

1988-1993 : Doctorat de Géographie-Aménagement à l'Université de Toulouse-Le Mirail

Sous la direction de J. HUBSCHMAN

Mention : Très honorable avec félicitations du Jury à l'unanimité

Membres du jury : Georges Bertrand (Président), François Blasco, Jacques Hubschman, Jean-Jacques Lagasquie, Guido Ochoa, Michel Pouyllau, Gilles Selleron

**Titre : “ *Dynamique d'un front pionnier en domaine forestier tropical : le cas de Ticoporo (piémont des Andes vénézuéliennes). Contribution de l'imagerie satellitale à la conception d'une méthode d'aide à l'aménagement.* ”**

Axe méthodologique et finalité scientifique : La méthode élaborée avait pour objectif d'analyser le processus de territorialisation d'un milieu naturel en utilisant une démarche géographique intégrant un travail de terrain et le traitement de l'imagerie satellitale SPOT. Une phase de recherche-fondamentale permet d'acquérir les connaissances sur le territoire nécessaires à l'analyse spatio-temporelle du front pionnier. L'entrée nature-société est privilégiée afin d'appréhender les agents d'évolution qui influent sur l'écosystème et l'action anthropique. Une seconde phase de recherche-appliquée valorise ce savoir par la production de documents d'aide à l'aménagement local : scénarios d'évolution historique, cartes-diagnostics, chorèmes et modélisation spatiale de la région pionnière, cartes des zones sensibles et scénarios prospectifs.

Partenaires Vénézuéliens : Université des Andes de Mérida (Convention de recherche), Ministère de l'Environnement et des Ressources Renouvelables, acteurs locaux responsables de la Réserve de Ticoporo.

Partenaires Français : PIR Environnement CNRS, CIMA-CNRS URA 366, Ministère des Affaires Étrangères, Conseil Régional Midi-Pyrénées.

Mission de 15 mois au Venezuela.

1987 : DEA de Géographie-Aménagement à l'Université de Toulouse-Le Mirail  
Sous la direction de J.HUBSCHMAN et de M.RAYSSIGUIER (CNES)

Mention : très bien

Titre : **“B.R.I.S.CAR. : un Système d'Information Géographique. Analyse critique et méthodologique à travers trois études de cas”**

Stage de 8 mois au Centre National d'Études Spatiales avec pour responsabilité la coordination entre les informaticiens concepteurs du S.I.G. et les thématiciens commanditaires de trois études pilotes (D.A.T.A.R., D.R.A.F., CO.FO.GAR.). L'intérêt de ce travail résidait dans l'évaluation de la conception technique du S.I.G. et de son apport scientifique à la résolution des problèmes d'aménagement. Avantages et limites de l'utilisation d'un S.I.G. pour répondre à des questions de géographie et des projets d'aménagement régional.

1986 : Maîtrise de Géographie-Aménagement à l'Université de Toulouse-Le Mirail  
Sous la direction de G.HERAIL et J-J.LAGASQUIE

Mention : très bien

Titre: **“Évolution des versants dans deux vallées pyrénéennes”** (Luchonnais)

Etude collective (trois auteurs). Recherche sur l'impact des catastrophes naturelles dans l'organisation territoriale. Travail de terrain et analyse de photographies aériennes avec pour but de déterminer les contraintes du milieu naturel dans une optique d'aménagement des deux vallées. Cartographie de synthèse sur les zones à risques.

1985 : Licence de géographie physique à l'Université de Toulouse-Le Mirail

1982-1984 : Deug de géographie à l'Université de Pau et des Pays de l'Adour

1982 : Baccalauréat, série A4, Lycée Victor Duruy, Bagnères de Bigorre (65)

## **Formation complémentaire**

---

1989 : Cours d'écologie forestière tropicale à l'Université des Andes de Mérida (Venezuela).

Cycle complet de la dernière année de formation des élèves ingénieurs forestiers et stages de terrain. (Inscrite en tant qu'auditeur libre)

1986 : Stage de formation à la télédétection (SITEL), au G.D.T.A. (Groupement pour le Développement de la Télédétection Aérospatiale), CNES, Toulouse

### 3) Activités d'enseignement et de formation

#### Enseignements à l'Université d'Avignon et des pays de Vaucluse

##### • Depuis 1994, en tant que Maître de Conférences

L'ensemble des enseignements dispensés s'échelonne de la licence 1 au master 2 (options recherche et professionnelle). Le service d'enseignement comprend un volume horaire qui varie, selon les années et la mise en place de nouvelles formations, entre 192 et 240 heures équivalent TD.

Durant les dix années d'enseignement, le contenu des cours dispensés a évolué en fonction du remaniement des maquettes et des créations de modules proposées dans les nouvelles formations (trois masters). Mes orientations pédagogiques ont conservé une cohérence d'ensemble qui s'articule autour d'un triple objectif:

- participer à l'enseignement de base des étudiants géographes à travers des cours généralistes ;
- intégrer la formation à l'informatique dans les démarches géographiques de manière à ce que l'apprentissage des outils demeure en cohérence avec les thématiques et problématiques de cette discipline ;
- favoriser les stages et les sorties de terrain pour faciliter la cohésion des nouvelles promotions d'étudiants, rendre plus accessible les relations étudiants / enseignants, et surtout ouvrir les enseignements théoriques sur les réalités locales du terrain.

##### Liste des enseignements entre 1994 et 2004

- Licence 1: - « Géographie régionale » *CM et TD = 60h/an*

- « Méthodologie du travail universitaire » *CM et TD = 5h/an*

- « Centre et périphérie, sociétés rurales » *CM et TD = 25h/an*

- Licence 3: - « Cartographie et Télédétection » *CM et TD = 68h/an*

- « Informatique » *CM et TD = 46h/an*

- « Biogéographie » *CM et TD = 46h/an*

- « Les sud » *CM et TD = 46h/an*

- Master 1, mention Géographie :

- « Intégration du document géographique à la recherche » *CM et TD = 11h/an*

- « Environnement et paysage » *Stage terrain (cf. rubrique stage) : 12h/an*

- Master 2, mention « Tourisme, gestion de projet » :

- « Maîtrise des outils informatiques en infographie » *CM et TD = 22h/an*

- Master 2, mention « Structures et dynamiques spatiales » :

- « Echelles d'observation des espaces géographiques » *CM = 3h/an*

- Master 2, mention « Géomatique et conduite de projets territoriaux » :

- « Analyse de l'imagerie numérique » *CM et TD = 24h/an*

### • En 1993-1994 en tant qu'ATER

Les cours et travaux dirigés s'adressaient à des étudiants de Licence 1 et 3. Le contenu des enseignements s'articulait autour des trois thèmes suivants :

- « Géographie régionale » *CM et TD = 60h/an*
- « Géographie physique » et « Géographie humaine », modules de géographie pour les étudiants historiens. *CM et TD = 40h/an*
- « Informatique », *CM et TD = 46h/an*

Cette implication pédagogique a été complétée par la mise en place de la salle informatique en collaboration avec C. Helle, puis de sa gestion matérielle, ainsi que de l'encadrement informatique des étudiants de master.

### • 1994-2004 : Stages de terrains, sorties et voyages

1994-2004 : Co-encadrement des stages « Paysage » organisés chaque année dans le cadre des enseignements de licence 3, « Paysage et territoire » (Resp. P. Dério) et « Environnement et Paysage » de Master 1.

Les trois jours de terrain, en partenariat le plus souvent avec une institution locale (municipalité, syndicat intercommunal, Parc Naturel Régional...), avaient pour objectif de présenter la démarche méthodologique d'analyse des paysages dans une optique opérationnelle de gestion des territoires.

Stages sous la responsabilité de P. Dério

2000-2004 : Organisation des sorties sur le terrain en parallèle à l'enseignement « Biogéographie ». Durant ces journées, il s'agissait d'apprendre des clés d'identification de la flore, à situer les plantes dans les différentes formations végétales, puis à les replacer dans les dynamiques paysagères analysées. Observations de terrain et cartographie. Trois sorties par an associées à la réalisation d'un dossier.

1994-2000 : Participation à l'organisation des voyages d'études proposés par le Département de géographie pour les étudiants de Licence et Master (45 étudiants / séjours / an). Les voyages de 5 à 7 jours se sont déroulés dans la vallée de l'Ubaye, l'arrière-pays montpelliérain, en Corse, dans les gorges du Verdon puis dans les Pyrénées espagnoles et françaises.

## Enseignement et formation à l'étranger

---

### • 2006-2007 : Formation en Terre Indigène kayapo (Brésil)

Une série de cours a été dispensée aux amérindiens Kayapo suite à une demande émanant des jeunes adultes du village de Moikarako, désireux d'apprendre à manier les technologies et méthodologies des Blancs en matière de localisation dans l'espace (surveillance et protection de leur territoire) et de cartographie. Cette formation à l'utilisation du GPS et la construction de cartes à partir d'image de

satellite leur a été dispensée dans le cadre de trois missions effectuées dans leur village :

- Mission 2006 (mars): Initiation à l'utilisation du GPS, relevé de points
- Mission 2006 (octobre) : Initiation à l'utilisation du GPS, relevé de parcours
- Mission 2007 : Initiation à la réalisation de spatio-cartes

#### • **Juillet 1992 : Chargée de cours à Santafé de Bogotá (Colombie)**

Séminaires organisés dans le cadre d'un programme Franco-Colombien et mis en place pour initier l'enseignement de géographie en 3<sup>ème</sup> cycle. Public concerné : Docteurs en géographie colombiens, pour la plupart enseignants à l'Université de Bogotá et étudiants de troisième cycle. Thème des séminaires :

- « Présentation d'une méthodologie géographique d'étude du processus de territorialisation d'un milieu naturel à l'aide de la télédétection » *20h de CM*

Enseignement couplé à une mission de terrain en Amazonie Colombienne pour la définition de sujets de Doctorat à réaliser en partenariat entre l'Université de Grenoble et l'Université de Bogota.

## **Autres expériences d'enseignement**

---

#### • **1992-1993 : Chargée de cours à l'Université de Toulouse-Le Mirail**

Cours dispensés dans deux Unités d'Enseignement de la première année de licence en géographie. Intitulé des enseignements :

- « Initiation aux milieux naturels » *CM = 50h/an*
- « Méthodologies et techniques de la géographie » *CM et TD = 37h/an.*

#### • **1990-1991 : Chargée de cours à l'École d'Architecture de Toulouse**

Certificat « MILIEU » de première année des étudiants architectes.

Intitulé de l'enseignement :

- « Approche de la production sociale de l'espace » *CM et TD = 75h/an*

Thèmes abordés : production d'espaces et savoirs scientifiques ; évolution spatiale et traces d'espaces, perceptions et représentations de l'espace ; espace et paysages.

## **Projets de formation**

---

Même si les cinq dernières années se sont déroulées en dehors de l'Université, j'ai gardé le contact avec ma mission d'enseignante, d'une part en poursuivant l'encadrement d'étudiants, mais aussi en proposant la mise en place d'un module de formation en cohérence avec la programmation des objectifs de recherche.

#### • **Dés 2010 : Mise en place d'un module de formation « à la carte »**

Ma situation actuelle, à la charnière entre l'Institut de Recherche pour le Développement et l'Université me donne la possibilité d'initier ce qui sera un module de séminaire inter-établissement qui regroupera des intervenants d'origine

disciplinaire différente pour organiser un enseignement « à la carte » s'arrimant à des cursus déjà existants dans des Universités des pays du Sud.

La constitution de la maquette de formation a été demandée en premier lieu par nos partenaires brésiliens de Manaus. Le cursus universitaire dans laquelle elle viendra s'insérer a déjà acté un début des cours fin 2009 à l'Université Fédérale de l'Etat Amazonas, l'UFAM. Le montage n'est toutefois pas totalement finalisé tant sur le plan du contenu précis de la formation (nature et durée des séminaires –créneau compris entre 50 et 90h), des intervenants, que sur les aspects financiers et institutionnels.

Ce module ambitionne de diffuser de façon la plus large possible l'approche intégrée qui conduit aux dispositifs d'observation via le paysage, dispositifs légers et économes en moyens qui offrent des solutions pour réduire le nombre des territoires laissés dans l'ombre, hors des circuits de recherche. Ce module d'enseignements vise à la formation des professionnels de l'aménagement et des étudiants en fin d'étude, à la démarche paysagère depuis la collecte des données jusqu'à la formalisation de l'information à diffuser auprès d'un public élargi. La formation doit pouvoir s'insérer dans les différents cursus universitaires ou de formations professionnelles qui la solliciteront, puis s'adapter aux demandes spécifiques de chaque site afin de répondre, à la carte, aux besoins locaux.

## 4) Encadrements et formation à la recherche par la recherche

### Participation à des suivis et comités de thèse

---

- Depuis début 2009, je co-organise dans l'équipe PASSAGE de l'Unité Espace la mise en place d'une « pépinière » de jeunes chercheurs doctorants, post-doctorants et stagiaires. Le principe consiste à former un comité de pilotage assurant les liens entre les étudiants, les chercheurs impliqués dans PASSAGE et les partenaires locaux (Brésil, Guyane, Afrique). Cette pépinière a pour ambition de partager, avec les étudiants, nos orientations et convictions scientifiques, parfois encore en cours d'exploration.

Cinq étudiants Doctorants sont déjà inscrits: Cédric Venard (LyonII), Mondher Fétoui (UMIII), Olfa Riahi (Université de Tunis), Franck Oro (SupAgro / Togo), Elodie Vintrou (Mali).

Des sujets de stages ont été diffusés dans le master SIIG3T l'UM III.

- 2007- 2009 : Guillaume Marchand (Etudiant de l'IHEAL – CREDAL, Paris)  
Directeur de thèse: Martine Droulers  
Titre de la thèse : « Système d'indicateurs de développement durable pour l'Amazonie rurale brésilienne : IDURAMAZ. »  
Doctorat réalisé dans le cadre du programme DURAMAZ  
[21] 2007/2009 : (ANR / DURAMAZ)

- 2006 - 2008 : Sandra Maria Neiva Sampaio (Etudiante brésilienne de Universidade Federal Rural da Amazônia, Belem). Directeur de thèse : Izildinha de Souza Miranda  
Titre de la thèse : « *Dinamica e complexidade da paisagem do projeto de assentamento Benfica, sudeste paraense* »  
Doctorat réalisé dans le cadre du programme BIODAM I  
[16] 2004 / 2006 : (IFB / BIODAM I)
- 2000 - 2003 : Adriano Venturieri (Etudiant brésilien de l'Université d'Etat Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP, Sao Paulo). Directeur de thèse : Magda Adelaide Lombardo  
Titre de la thèse : « *A dinâmica da ocupação pioneira na rodovia Transamazônica: Uma abordagem de modelos de paisagem* »  
Doctorat réalisé dans le cadre du programme d'échange Capes/Cofecub  
[13] 2000 / 2003 : (CAPES / COFECUB / AMAZONIE)

## Encadrement de masters 1 et 2 (options recherche et professionnelles)

---

Les trois masters avignonnais dans lesquels je suis intervenue durant les 10 années d'enseignement à l'Université d'Avignon représentent un flux continu d'étudiants. J'en ai accompagné en moyenne 3 à 5 par an, ce qui représente une quarantaine de mémoire dont les sujets, étaient tantôt en relation avec un des programmes de recherche en cours, tantôt faisaient l'objet d'une convention avec une institution locale (commune, Parc Naturel Régional, Chambre d'Agriculture...).

- Master « Tourisme, gestion de projet »
- Master « Structures et dynamiques spatiales »
- Master « Géomatique et conduite de projets territoriaux »

## Encadrement de stagiaires

---

Depuis les années d'affectation au Brésil je co-dirige des étudiants venus faire leur stage de terrain dans le cadre de leur formation universitaire :

- Boris Lerebours : « *Quel développement pour une région isolée d'Amazonie centrale ? Le Haut-Solimoes* ». IUP Environnement Technologies et Sociétés, Université de Provence. [16] 2004 / 2006 : IFB / BIODAM I
- Claudine Torres da Silva : « *Construction d'un SIG en Amazonie centrale* » Mestrado de géographie à l'Université Fédérale Fluminense, Niterio, Brésil. [16] 2004 / 2006 : IFB / BIODAM I
- Nohemi Medina Vallejo : « *Identification des principaux conflits qui déterminent la gestion de la flore dans la municipalité de Leticia, Colombie, frontière brésilienne* » Master 2 EMTS au Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris.[25] 2009 / 2011 : CNRS/AMAZONIE

## 5) Itinéraire scientifique et activités de recherche

*Les références entre crochets renvoient à la liste des programmes de recherche*

Mon parcours de recherche peut être qualifié de linéaire, il se caractérise par une forte continuité méthodologique et thématique depuis le Doctorat jusqu'à mes travaux actuels. En revanche, au fil des programmes réalisés, de mon intégration dans différents laboratoires, et de l'expérience acquise durant le long séjour au Brésil, la posture de recherche s'est consolidée et affirmée, les domaines d'investigation ont été précisés, et certaines hypothèses de travail sont devenues de réels postulats et acquis scientifiques. Parallèlement, d'autres champs ont été ouverts à partir de véritables opportunités de recherche, valorisées aujourd'hui par la mise en place d'un axe de recherche structurant la future UMR, en cours de constitution, entre l'IRD et différentes Universités françaises.

Ma stratégie de recherche n'est ni individualiste, ni monodisciplinaire. Au contraire, ce qui fait la force de mon parcours, c'est son intégration dans des démarches collectives, porteuses d'une dimension pluridisciplinaire toujours revendiquée, et sans laquelle je n'oserais en aucune manière, appréhender l'amélioration des connaissances sur les relations entre l'homme et son environnement en zone intertropicale, dans une optique d'aménagement des territoires et de développement durable. Bien trop de domaines sont sollicités, mathématiques appliquées, modélisation, télédétection, agronomie, botanique, anthropologie, santé, pour n'en citer que quelques-uns.

Pour comprendre mon parcours de recherche, il convient de mettre en perspective deux façons de l'appréhender :

- L'une concerne les **trois mots clefs** qui rendent compte des assises scientifiques structurant mon profil et le projet scientifique ainsi que son caractère original : le volume « inédit » est d'ailleurs bâti autour de chacun d'eux. Le premier se rapporte au concept sur lequel se fonde la recherche, on pourrait dire son objet central : le « paysage » ; le deuxième concerne les données numériques prioritairement mobilisées : les « images » de satellite ; le troisième se réfère au dispositif d'amélioration des connaissances que je propose désormais d'investir : les « observatoires » de l'environnement. Ces trois thèmes structurants de la recherche permettent de saisir la démarche géographique choisie et sa finalité thématique appliquée.

- L'autre revisite les **trois grandes périodes** de mon itinéraire de chercheur. Chacune d'entre elles a apporté une dimension nouvelle et complémentaire à la posture initiale, exposée dans le Doctorat. La première concerne la période doctorale à l'Université de Toulouse-Le Mirail, dans le giron de l'école Toulousaine du paysage. La deuxième s'est déroulée à l'Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse en tant qu'enseignant-chercheur rattachée à l'UMR ESPACE<sup>1</sup> centrée sur l'analyse spatiale. Enfin la dernière correspond aux années de détachement à l'IRD qui ont favorisé mon investissement sur le terrain, l'animation de la recherche et l'organisation d'une équipe dédiée à l'intégration

<sup>1</sup> ESPACE : Étude des Structures, des Processus d'Adaptation et des Changements de l'Espace

du paysage dans les dispositifs d'observation (équipe PASSAGE : Paysage et Observatoire pour la gestion environnementale, Unité ESPACE<sup>2</sup>).

## Trois mots clef pour un parcours

---

**1) « Paysage » :** Je suis « tombée dedans » dès mon initiation à la recherche, il était au centre des préoccupations de l'équipe de recherche (CIMA-URA 366 CNRS) à laquelle j'étais rattachée à Toulouse, durant ma formation universitaire. La première partie du volume inédit est consacrée à ce concept et à ma position dans le dédale des définitions et les nombreux débats qui animent depuis longtemps déjà les controverses au sein de cette discipline.

[24] 2008/ 2011 : (CNPq / BIODAM II) ; [16] 2004/2006 : (IFB / BIODAM I) ; [26] 2009 / 2011 : (EMBRAPA / BR 163) ; [25] 2009 / 2011 : (CNRS/AMAZONIE) ; [20] 2007/2009 : (ANR / AMAZ-ED) ; [19] 2007/2009 : (ANR / AMAZ-BD) ; [14] 2002 / 2003 : (CONVENTION PNRHL / ORB) ; [12] 1999/2002 : ( PPG7 / MONITORING) ; [10] 1999/2002 : (MAE/CEMAGREF / 4PNR) ; [9] 2001 : (CONVENTION AGENCE PAYSAGE / St CHINIAN) ; [4] 1996 / 1998 : (INRA / NITRATE) ; [2] 1994 : (CONVENTION CHAMBRE AGRICULTURE / PNRHL)

**2) « Image » :** Le deuxième thème a surgi presque simultanément au premier. Mon entrée dans le monde de la recherche coïncide avec le lancement par la fusée Ariane du satellite SPOT. Les toutes premières images, en arrivant sur la scène toulousaine ont provoqué un fort engouement chez les scientifiques mais aussi auprès des instances politiques locales. Le Conseil Régional de Midi-Pyrénées a financé ma bourse de Doctorat au Venezuela à la condition d'utiliser ces images, support de promotion de la haute technologie toulousaine. Depuis cette première aubaine, j'ai toujours travaillé sur des régions situées dans des parties du globe encore peu connues, et/ou en mutation rapide et pour lesquelles l'imagerie satellitale reste sans conteste une des rares données qui renseigne sur les dynamiques spatio-temporelles.

Toutefois, je n'appartiens pas pour autant au monde des télédéTECTEURS, c'est-à-dire à celui des physiciens du signal qui ont les compétences pour réaliser des traitements d'images, et concevoir les protocoles techniques capables de résoudre des questions comme par exemple les corrections atmosphériques des images ou bien même améliorer les procédures de discrétisation spectrale ou texturale entre les friches et les jachères. Pourtant, c'était un domaine que j'avais initialement investi dans le cadre d'un stage de 8 mois au CNES en 1986-87 et surtout durant mon Doctorat. Durant cette période, j'ai appris à utiliser des techniques de traitement d'image quasiment en autodidacte, les ordinateurs ayant fait leur première apparition dans le laboratoire du CIMA dans les années 1988-89. C'est dans l'effervescence de l'arrivée sur nos écrans, d'images de résolution adaptées à la détection des paysages et de traitements toujours plus performants, que j'ai adopté durablement l'utilisation des images. Depuis j'y ai recours constamment car je les considère comme l'un de mes outils de travail privilégiés. En conséquence, mon objectif est de me concentrer sur

---

<sup>2</sup> ESPACE : Expertise et SPAtialisation des Connaissances en Environnement

les démarches méthodologiques en géographie qu'il convient de revisiter constamment afin de mettre en concordance l'évolution des questionnements scientifiques avec les innovations technologiques régulières.

[24] 2008/ 2011 : (CNPq / BIODAM II) ; [16] 2004/2006 : (IFB / BIODAM I) ; [26] 2009 / 2011 : (EMBRAPA / BR 163) ; [25] 2009 / 2011 : (CNRS/AMAZONIE) ; [22] 2008/ 2009 : (UNESCO / AP) ; [21] 2007/2009 : (ANR / DURAMAZ) ; [20] 2007/2009 : (ANR / AMAZ-ED) ; [19] 2007/2009 : (ANR / AMAZ-BD) ; [17] 2005/2007 : (BRG / AGROBIODIVERSITE) ; [12] 1999/2002 : ( PPG7 / MONITORING) ; [6] 1997 / 1999 : (PNTS / MULTI-ECHELLE) ;

**3) « Observatoire » :** Le troisième mot clé est apparu tout récemment dans mon itinéraire scientifique, mais avec une forte incidence puisque les réflexions autour de son insertion dans la démarche paysagère ont donné lieu à la création de la nouvelle équipe de recherche PASSAGE qui revendique justement l'objectif de concevoir des observatoires « mobiles » (OREM) et de valoriser le paysage à la fois comme source d'information et comme instrument de travail interdisciplinaire.

Le principe d'associer paysage, image et observatoire s'est structuré progressivement, c'est le résultat d'une maturation scientifique continue, sans rupture fondamentale et à y regarder de plus près, il s'inscrit sans doute même depuis longtemps dans ma trajectoire personnelle, par transposition de logiques d'observation découvertes dans mon enfance, lorsque je voyais mon père astronome et ses collègues observer le ciel avec des instruments toujours plus inventifs et analyser des images qui révélaient les formes, les tailles, les propriétés physiques d'objets encore inconnus. Je n'ai eu en définitive qu'à basculer intellectuellement les instruments d'observation pour les pointer... vers la terre ! et tenter d'apprendre à décrypter les signes que nous renvoient la composition et la configuration de l'état de la surface terrestre, afin d'interpréter et de qualifier les régions dont on cherche à comprendre les dynamiques socio-environnementales.

Le volume inédit expose de manière plus approfondie, les articulations, les objectifs et les attendus qui résultent de la combinaison entre paysage / image / observatoire et abouti à une démarche et un projet de recherche associant des chercheurs de différentes origines disciplinaires.

27- 2010 / 2014 : (ANR / MOBILES)

(projet déposé en juin 2009)

## Un itinéraire en trois temps

---

• **Le paradoxe toulousain...** (*Université de Toulouse-Le Mirail, UMR GEODE*) - 1995 / 1993 -

Je suis « née » scientifiquement dans le laboratoire de G. Bertrand à Toulouse (à l'époque le CIMA, aujourd'hui Géode). « Grandir » dans ce vivier a eu pour conséquence d'intégrer pleinement le positionnement à l'interface entre Nature et Société. C'est un acquis. Rien n'est plus normal que d'apprendre à « lire » nos territoires sur le terrain, que d'y chercher dans la matérialité des lieux, les fils, les

liens qui relient les effets des processus physiques, écologiques et sociaux en prenant en compte la durée et les décalages temporels. Le terrain est pris comme un outil d'information qui, croisé avec d'autres sources, renseigne sur des systèmes en interaction. Mais paradoxalement, au cours de la formation que j'ai suivie dans les années 84-87 (licence-master), aucune référence n'est faite au paysage... C'est en effet, l'époque où G. Bertrand prenait le virage de l'intégration des représentations sociales dans la notion de paysage<sup>3</sup>. Ainsi, le mot de paysage devenait-il presque tabou durant la mue qui s'opérait pour sortir d'une vision jugée trop naturaliste, mais qui avait pourtant soudé l'équipe autour d'une véritable méthode de recherche. Le changement de cap a déstabilisé incontestablement l'équipe d'enseignants-chercheurs. Durant presque une décennie, le paysage était une « patate chaude » que les uns et les autres se lançaient, personne n'arrivant à le revendiquer comme un véritable objet d'étude. Toutefois si le terme n'était plus guère prononcé, il restait en filigrane toujours présent et guide, dans les faits, le travail de terrain de nombreuses recherches et notamment celles de ma maîtrise et de mon Doctorat durant lesquels j'ai « fait du paysage » sans le savoir ! La notion de paysage ne nous a pas été présentée de façon suffisamment explicite pour être assumée, en revanche le savoir-faire transmis avait tout à voir avec une pratique du paysage.

Le Doctorat représente pour moi une époque charnière, j'y ai peaufiné une méthode opérationnelle ayant pour objectif d'analyser les processus de territorialisation d'un milieu naturel en utilisant une démarche qui se voulait géographique, associant au travail de terrain, le traitement de l'imagerie satellitale.

A cette époque, malgré l'encadrement actif de G. Bertrand, je n'adhère toujours pas à la notion de paysage, je tourne autour, le concept me fait sans doute peur, trop flou, je ne vois pas comment l'ouvrir sur les questions concrètes d'aménagement qui se posent à Ticoporo, la Réserve forestière, au Venezuela, sur laquelle porte le Doctorat. D'ailleurs nos discussions ne nous entraînent que très rarement vers le paysage alors que le géosystème est toujours sous-jacent. J'ai donc abandonné le paysage pour concevoir une notion plus opérationnelle à mon sens, celle des : « géoindicateurs ». En fait, ils désignent, ce que j'appellerai quelques années plus tard... les Types Paysagers ! [2] 1994 : (CONVENTION CHAMBRE AGRICULTURE / PNRHL). Le message de fond de G. Bertrand est passé, sans pour autant que le paysage trouve explicitement sa place. Durant le Doctorat, j'ai mis au point le fondement de ma démarche « paysagère », les principaux outils mobilisés encore aujourd'hui restent les mêmes depuis le début : le terrain, les images, l'expression graphique.

Lorsque j'ai quitté Toulouse après la soutenance en juillet 1993, pour prendre mon poste à l'Université d'Avignon le 1<sup>er</sup> septembre de cette même année, je pensais alors avoir tiré un trait définitif sur le paysage... Finalement, il n'a jamais cessé d'être au cœur de mes préoccupations scientifiques.

---

<sup>3</sup> Cela se formalisera quelques années plus tard, en 1991, : « *La nature en géographie : un paradigme d'interface* » n°34, Géodoc, UTM, Département de géographie.

• **Paysage et analyse quantitative, une rencontre improbable en Avignon**  
(Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse, UMR ESPACE) - 1993 / 2004 -

Accepter un poste dans le fief de l'analyse spatiale aurait dû revenir à tourner la page du paysage. Pourtant cela n'a pas été le cas, bien au contraire. Je dois mon inscription durable dans le sillage du paysage à Pierre Dérioiz qui, au moment de mon arrivée, mettait en place un enseignement sur le paysage et voyait certainement, dans cette nouvelle recrue toulousaine, une spécialiste des questions paysagères ! Ensemble nous avons mis au point un vocabulaire spécifique, une façon propre de mobiliser ce concept au centre d'une recherche géographique appliquée, orientée vers l'aménagement. Durant de nombreuses années nous avons bâti, pas à pas, ce qui aujourd'hui constitue les fondements des notions que l'on associe au paysage et sur lesquelles se basent une grande partie de nos travaux. Cette notion est devenue progressivement plus concrète, plus maniable, à même d'appréhender de différentes façons les dynamiques des territoires et les projets de développement [2] 1994 : (CONVENTION CHAMBRE AGRICULTURE / PNRHL) ; [9] 2001 : (CONVENTION AGENCE PAYSAGE / St CHINIAN) ; [14] 2002 / 2003 : (CONVENTION PNRHL / ORB). J'ai compris au fil des opérations réalisées ensemble tout ce qu'on pouvait tirer du paysage et bien sûr comment le mobiliser. Le paysage pouvait être apprivoisé, il suffisait de savoir le faire parler, de le considérer comme un *média* entre la société et la nature. A l'interface, il permet de comprendre et de faire comprendre une partie des interactions, des interrelations, des forces et des contraintes qui se tissent entre les éléments relevant des dynamiques du milieu et de celles liées à l'action de l'homme. Le paysage fait remonter à la surface la succession de systèmes socio-écologiques qui l'ont mis en place.

Dans les premières années en Avignon, les terrains d'étude ont forcément été éloignés des fronts pionniers tropicaux abordés en Doctorat, l'investissement du laboratoire concernait le domaine méditerranéen. Le chemin méthodologique investi durant la thèse est resté pourtant similaire puisque je me suis dès lors intéressée aux fronts de colonisation du bâti en région Provence Alpes Côte d'Azur et à ceux liés à la déprise agricole et la reconquête de la forêt, dans l'arrière pays héraultais. Ces fronts d'urbanisation ou d'enfrichement, très actifs, riches en processus, s'accordaient finalement bien à une analyse des formes et des dynamiques spatio-temporelle, très proches de celles déployées pour appréhender l'avancée des pâturages sur la forêt tropicale. L'entrée par le paysage a permis de penser et de structurer le principe des indicateurs morphologiques révélant autant l'état des lieux que les processus de fonctionnement du territoire et de progression des fronts. Construite autour de ces deux chantiers thématiques, j'ai par la suite réussi sans trop de tiraillements méthodologiques, à transposer cette démarche aux dynamiques de colonisation de la forêt amazonienne, dès les années 2000. [10] 1999/2002 : (MAE/CEMAGREF / 4PNR) ; [8] 1998 / 1999 : (DDAF / IRRIGATION) ; [5] 1997 / 1999 : (CNRS / INDICATEUR D'IMPACT).

Ma période en Avignon n'est certainement pas à présenter seulement sous l'angle de l'effervescence autour du paysage car c'est aussi la rencontre avec une équipe qui aborde des problématiques sociales ou naturelles en privilégiant la composante spatiale. Autrement dit, il s'agit de centrer les analyses sur la caractérisation des

lieux, à partir de leur position spatiale et des organisations qu'ils génèrent. L'espace est envisagé comme un ensemble d'unités spatiales dans lesquelles sont recherchées des relations entre caractères locaux et positions spatiales. Des outils, des méthodes d'analyse et de quantification de l'espace (distance, infrastructure des réseaux...) et de ses structures (centralité, gradients, discontinuité...) sont développés pour quantifier des dynamiques, des forces, des contraintes, des flux, des rugosités. Tout un arsenal fort intéressant pour qui, comme moi, s'engage dans des recherches où la spatialisation des connaissances est centrale. En outre le paysage peut fournir des unités spatiales (cf. les typologies dans la partie I du volume inédit) à partir desquelles il est possible de mobiliser les outils de l'analyse spatiale. [7] 1998 / 1999 : (CNRS / SMA) ; [4] 1996 / 1998 : (INRA / NITRATE).

Je retiens des échanges, et notamment des cycles de séminaires organisés autour de grandes questions d'analyse spatiale « Evènement spatiaux : 1997-2000 », « Indicateurs : 2000-2004 » ou bien « Tensions 2004-2007 », que l'intelligence de l'espace fait surgir de nombreux questionnements sur les modes de fonctionnement des sociétés qui le produisent et sur les processus qui les animent. En analyse du paysage, lorsque l'information est spatialisée, les préoccupations scientifiques sont finalement assez similaires. Toutefois, s'engager dans cette voie implique de travailler à l'objectivation des formes, de façon à ce qu'elles ne soient plus uniquement vues du côté du sujet (perception, esthétique...) mais qu'elles puissent être pensées du côté de l'objet comme une des propriétés des lieux analysés, révélatrice de dynamiques de fonctionnement à l'interface homme/milieu.

Grâce à ces réflexions ma curiosité s'est portée sur l'écologie du paysage qui s'intéresse à l'influence de la configuration de l'espace sur le déroulement des processus écologiques. C'est finalement dans ce champ disciplinaire que j'ai trouvé de quoi véritablement puiser matière à construire un langage géographique qui rende objectif et quantifiable la description des paysages, tout en prenant en compte la dimension spatiale (fragmentation, hétérogénéité, diversité, proximité...). Cette approche a favorisé, d'une part, l'association de la description à la quantification et une certaine généralité des configurations en fonction de processus socio-environnementaux récurrents et, d'autre part, la comparaison entre régions, entre lieux analysés ou bien entre époques. De plus, contrairement à l'analyse spatiale telle qu'elle était pratiquée en Avignon, l'écologie du paysage, a recours notamment à l'utilisation d'images de satellite et à la lecture verticale des formes ce qui, sans aucun doute, accentue l'intérêt que je lui porte.

Finalement, j'ai quitté Avignon en juillet 2004 pour un détachement à l'IRD (UMR Paloc), et une affectation au Brésil, en espérant dénouer dans le paysage les nombreuses « ficelles » méthodologiques identifiées au cours de ces années avignonnaises et sur lesquelles je comptais bien tirer pour affronter ce monstre sacré qu'est l'Amazonie.

• **Le plongeon en Amazonie : de la théorie à la pratique et au projet d'observatoire (IRD, UMR PALOC MNHN -Paris-, Unité ESPACE, Maison de la télédétection - Montpellier-) – 2004 / 2009 -**

Dix ans après mon intégration en Avignon (1993-2004), l'appel de la forêt a donc été le plus fort ! Au fond, depuis ma thèse et mon expérience vénézuélienne, je n'avais jamais perdu de vue ces régions du globe encore peu connues, que je rêvais d'explorer et de donner à voir. Faire des cartes sur l'une des dernières « zonas incognitas » de la planète... une ambition folle ! Mais finalement, pas si loufoque puisque j'en reviens avec un projet d'observatoire « mobile » imaginé spécifiquement pour améliorer l'observation des régions marginalisées, où rien ou si peu n'est prévu pour diagnostiquer l'état du territoire et ses dynamiques d'évolution. Je suis partie avec la certitude que les démarches paysagères bâties sur des terrains français en collaboration avec Pierre Dérioz et celles en cours de cogitation à l'interface entre image et analyse de forme, sur le principe de l'écologie du paysage, trouveraient des applications en Amazonie qui permettraient d'avancer sur le plan méthodologique. 12- 1999/2002 : ( PPG7 / MONITORING). Le paysage devait, sans doute aucun, avoir un rôle à jouer, même si très peu de géographes mariant analyse paysagère et domaine tropical avaient déjà ouvert la voie (cf. volume inédit, partie I). Le caractère innovant et original de mon parcours se trouve certainement dans ce champ que j'ai contribué à investir, celui du paysage-outil<sup>4</sup> dédié à la spatialisation des connaissances pour l'aménagement des régions pionnières sur lesquelles on ne dispose que de très peu de données.

Durant les trois années passées au Brésil j'ai testé, grandeur nature, certains intérêts que l'on pouvait tirer du paysage pour répondre aux préoccupations locales associées aux questionnements scientifiques comme ceux soulevés par la gestion des aires protégées, ou bien encore ceux sur la spatialisation de la biodiversité pour évaluer l'impact spatial des politiques publiques sur les évolutions de la diversité floristique. [24] 2008/ 2011: (CNPq/ BIODAM II) ; [17] 2005/2007 : (BRG / AGROBIODIVERSITE) ; [16] 2004/2006 : (IFB / BIODAM I) ; [26] 2009 / 2011 : (EMBRAPA / BR 163) ; [25] 2009 / 2011 : (CNRS/AMAZONIE).

Les différents programmes réalisés ont tous, par des approches différentes, facilité la confrontation avec des disciplines comme l'ethnologie qui force à filtrer le paysage par le regard des populations locales. Ceci a le grand mérite de relativiser constamment un certain nombre de certitudes disciplinaires et améliore la concertation, l'échange avec les populations sur les façons d'appréhender les problématiques soulevées par les études en cours. Les travaux menés avec Pascale de Robert en Terre Indigène Kayapo sont un très bon exemple pour apprécier les décalages d'objectifs qu'il peut y avoir entre un projet initialement formulé dans la réponse à un appel d'offre et la demande locale qui guide dans les faits les travaux sur le terrain. Autant de directions qu'il s'agit de prendre en compte si l'on souhaite réellement rester en cohérence avec une géographie dite appliquée [18] 2005/2007 : (ATI / KAYAPO, YANOMAMI). En revanche, la confrontation avec des partenaires des sciences de la nature et la rigueur de leurs méthodes d'analyse m'a poussée à

---

<sup>4</sup> Une définition du paysage-outil est donné dans la partie 3 du volume inédit.

construire un langage commun objectivable pour décrire les paysages. C'est l'objet des chapitres 2 et 3 de la partie II du volume inédit. J'y expose en effet, comment caractériser les paysages sur le même principe que les codes-barres de nos étiquettes, chaque barre calibrant ici une des propriétés mesurée et mesurable du paysage. La mesure favorise le dialogue par la reconnaissance des phénomènes observés, leur quantification et leur comparaison. [20] 2007/2009 :(ANR / AMAZ-ED) ; [19] 2007/2009 : (ANR / AMAZ-BD) ;

Les trois années passées au Brésil m'ont permis d'acquérir une bonne expérience du terrain dans des régions très contrastées, tant sur le plan du milieu physique que sur celui de l'occupation des terres par différentes catégories d'acteurs – petits colons, grands propriétaires, *caboclos*<sup>5</sup>, amériendiens -. Cette vision multiple de l'Amazonie est un atout d'importance, pour, d'une part, avoir une perception globale de la diversité paysagère et permettre ainsi de replacer chaque situation étudiée dans le contexte régional et d'autre part acquérir l'expérience nécessaire à l'analyse paysagère. Sans une bonne pratique du terrain, il est délicat de prétendre engager une démarche générique qualifiant les paysages.

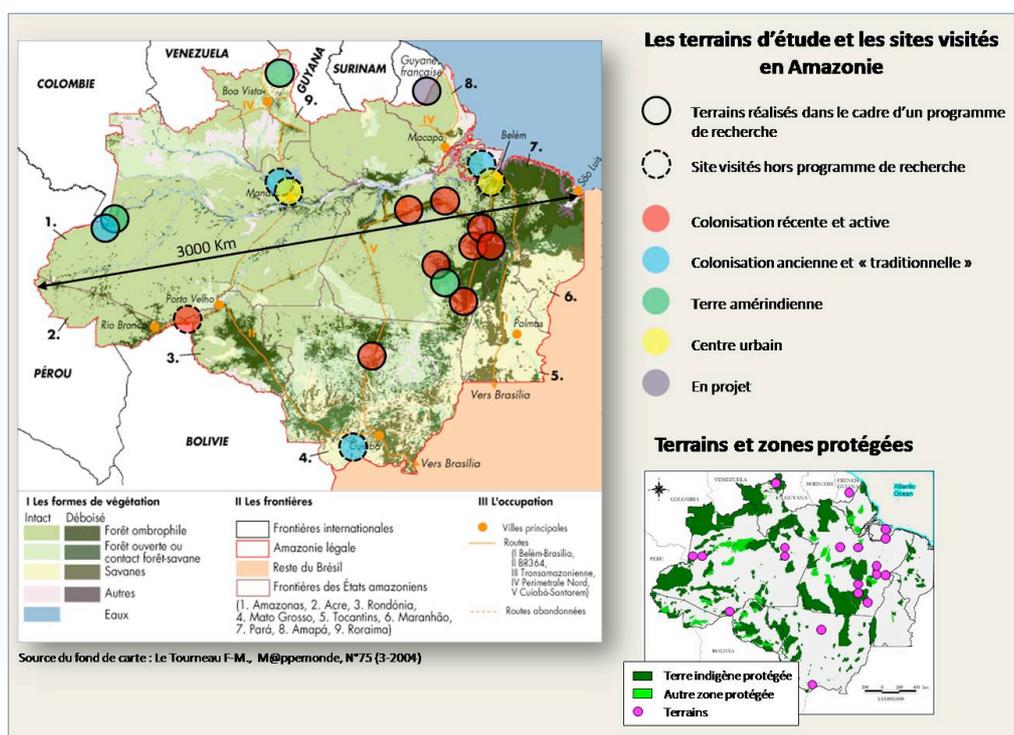
La figure ci-dessous localise les régions d'études, les sites visités et renseigne sur leurs spécificités :

- Les régions pionnières (en rouge sur la carte) présentent plusieurs formes de colonisations :
  - la petite agriculture familiale spontanée ou bien organisée par l'Etat ;
  - le mouvement des « sans terre » qui après l'invasion d'une grande propriété remet en culture ou en pâture les lots de terre distribués ;
  - l'agrobusiness avec la mise en monoculture de vastes propriétés - grandes fermes d'élevage ou cultures commerciale comme le soja.
- Les régions de l'exploitation traditionnelle (en bleu sur la carte) correspondent à une colonisation qui peut dater de plusieurs siècles et qui généralement est parfaitement adaptée aux conditions du milieu –adaptation des cycles cultureux avec le rythmes des inondations en zone de *varzea* par exemple.
- Les régions amériendiennes (en vert sur la carte), au cœur du massif forestier et dans lesquelles les logiques de vie, d'exploitation des ressources, les pratiques, les usages, les perspectives de devenir sont propres à chaque ethnie, mais parfois remises en cause par les pressions exercées par les Blancs, sur les frontières de leurs territoires.
- Les régions urbaines qui regroupent plus de 60% de la population amazonienne.

---

<sup>5</sup> Á l'origine métis de Blanc et d'Indien.

## Localisation des terrains d'étude et des sites visités



Si le volet thématique sur le terrain a permis de construire une démarche méthodologique adaptée aux régions amazoniennes qui sert maintenant d'assise scientifique à de nouveaux programmes en cours ([24] 2008/ 2011: (CNPq/ BIODAM II) ; [26] 2009 / 2011 : (EMBRAPA / BR 163) ; [25] 2009 / 2011 : (CNRS/AMAZONIE)), il reste encore de nombreux champs méthodologiques à investir, notamment en analyse d'image et calculs des métriques paysagères (cf. volume inédit, partie II). De retour en France, mon détachement à l'IRD se poursuit à la Maison de la télédétection (Unité ESPACE) car les synergies interdisciplinaires et appliquées autour des innovations méthodologiques que le projet d'équipe active, me permettent de puiser les ressources nécessaires à la finalisation de ces questionnements.

Toutefois, toutes ces avancées ne prennent du sens que si elles sont associées à un groupe de recherche en liaison avec la formation. En ce sens, l'équipe pluridisciplinaire PASSAGE<sup>6</sup>, co-animée avec Maud Loireau, représente pour les démarches que je porte, une ouverture formidable, véritable point de départ d'une nouvelle dynamique à propos de la mise en place de dispositifs d'observation innovants, alliant paysage et imagerie satellitaire (cf. partie III du volume inédit).

Enfin, la période à l'Unité ESPACE correspond aussi à la valorisation de la recherche par la production d'ouvrages et d'articles afin de rendre lisible les avancées, puis à la mise en place d'une politique de formation qui contribuera à diffuser les savoir-faire acquis et à me permettre de renouer avec mon métier d'enseignant-chercheur.

<sup>6</sup> Paysage et observatoire pour la gestion environnementale.

## Un parcours construit autour de programmes de recherches complémentaires

---

Les programmes de recherche représentent les temps forts de mon parcours. Les expériences conduites avec chacun d'eux ont, pas à pas, contribué à préciser et asseoir la place accordée au paysage dans la démarche générale ayant pour point de mire l'amélioration des connaissances, la spatialisation de ces connaissances et l'aménagement durable des territoires. La genericité de la démarche méthodologique visée en arrière-plan par mon projet de recherche s'est nourrie de la diversité des registres abordés : variété des disciplines partenaires, des thématiques considérées, des réalités géographiques et de la nature institutionnelles des commanditaires (de la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt du Vaucluse à l'ANR, l'Unesco ou bien encore le PPG7).

Depuis mon Doctorat, j'ai toujours participé simultanément à un ou plusieurs programmes de recherche avec un investissement plus ou moins marqué : soit en tant que chercheur associé à des degrés divers, soit en tant que responsable scientifique pour 6 des 26 programmes réalisés ou en cours. Le pourcentage de temps officiellement accordé à chacun d'eux ne signifie pas grand-chose par rapport à l'importance et au caractère décisif qu'ils revêtent. Certains d'entre eux, représentent en effet, une implication temporelle inférieure à 50 % ([20] 2007/2009 : ANR / AMAZ-ED et [19] 2007/2009 : ANR / AMAZ-ED) alors que l'avancée scientifique qu'ils sous-tendent est très forte du point de vue de la construction de mon parcours. D'autres au contraire représentent un investissement temporel fort (100 %) mais sont finalement restés à la marge, n'ayant que modérément contribué à la construction de l'édifice scientifique ([8] 1998 / 1999 : DDAF / IRRIGATION).

### • Programmes sous ma responsabilité scientifique

- En projet :

**27- 2010 / 2014 : (ANR / MOBILES)** « *Dans le contexte de Mondialisation, des Observatoires utiles au développement des pays du Sud* » Programme en cours de montage pour une soumission ANR (projet déposé en juin 2009)

- En cours :

**24- 2008/ 2011 : (CNPq / BIODAM II)** « *Étude des systèmes de production durables développés par les populations "traditionnelles" d'Amazonie : dynamiques de la biodiversité et effets des politiques publiques.* », Convention CNPq / IRD

- Réalisés :

**16- 2004/2006 : (IFB / BIODAM I)** « *Biodiversité et gestion durable des ressources naturelles en Amazonie : BIODAM* ». Programme IFB, (Responsable de la tâche : paysage / traitement d'image / impact des politiques publiques).

**13- 2000/2003 : (CAPES / COFECUB / AMAZONIE)** « *Dynamique de frontière et construction régionale en Amazonie brésilienne* » Programme CAPES/COFECUB (co-coordination avec J. Charre)

**8- 1998 / 1999 : (DDAF / IRRIGATION)** « *Le rôle des canaux d'irrigation en zones de plaines du Vaucluse* », Convention entre la Délégation Départementale de l'Agriculture et de la Forêt du Vaucluse (DDAF), et l'Université d'Avignon et des pays de Vaucluse

**6- 1997 / 1999 : (PNTS / MULTI-EHELLE)** « *Structures et Dynamiques des paysages ruraux comtadins dans l'étude radiative multi-échelles RéSéDa* », PNTS (Programme National de Télédétection Spatiale) / INRA (Avignon), LATES-EHESS (Marseille) / Lim, URA 1787 (Marseille) / LIST URA 1871 (Strasbourg) / CAMS UMR 17 CNRS (Paris) (co-coordination avec D. Larcena)

• Programmes réalisées ou en cours en tant que chercheur associé

- En cours :

**26- 2009 / 2011 : (EMBRAPA / BR 163)** « *Prestação de serviços ambientais por opções de manejo em sistemas produtivos na Amazônia - REDE AGROAMBIENTE* », Participation au« Plano de ação 2 - Dinâmica de uso e cobertura da terra ». Programme porté par l'EMBRAPA (Brésil)

**25- 2009 / 2011 : (CNRS/AMAZONIE)** « *Gestion territoriale de la biodiversité sur les frontières : une méthodologie intégrée de diagnostic et de suivi. (Guyane Française/Brésil et Brésil/ Pérou/ Colombie)* » Programme Amazonie phase II lancé par le CNRS

**23- 2008/ 2011 : (CNPq / VILLE AMAZONIE)** « *Les villes en tant que lieu critique du développement durable en Amazonie – une proposition pour la zone d'influence de la BR 163* », Convention CNPq / IRD

**22- 2008/ 2009 : (UNESCO / AP)**« *Suivi des sites patrimoniaux UNESCO par télédétection spatiale* », Programme Unesco / CNES / IRD.

**21- 2007/2009 :(ANR / DURAMAZ)** « *Les déterminants géographiques, démographiques et socio-économiques de la durabilité en Amazonie brésilienne.* », Programme ANR (programme blanc)

**20- 2007/2009 :(ANR / AMAZ-ED)** « *Services écosystémiques des paysages agrosylvopastoraux Amazoniens : Analyse des déterminants socio-économiques et simulation de scénarios* », Programme ANR (Programme Fédérateur « Agriculture et Développement Durable »)

**19- 2007/2009 : (ANR / AMAZ-BD)** « *Biodiversité des paysages Amazoniens. Déterminants socio-économiques et production de biens et services* », Programme ANR (Programme Biodiversité)

- Réalisés :

**18-2005/2007 : (ATI / KAYAPO, YANOMAMI)** « *Peuples autochtones et conservation des forêts tropicales : Exemples et points de vue de deux sociétés amérindiennes d'Amazonie brésilienne, Yanomami et Kayapo* », Action Thématique Inter départementale de l'IRD (ATI)

**17- 2005/2007 : (BRG / AGROBIODIVERSITE)** « *Du local au légal : quelles interfaces pour une gestion durable de l'agrobiodiversité en Amazonie brésilienne ?* », Programme du Bureau des Ressources Génétiques (BRG)

**15- 2004/2006 : (CNPq / DD)** « *Desenvolvimento e sustentabilidade na Amazônia : contradições e compatibilizações* », Convention CNPq / IRD

**14 bis– 2004/2007 : (CONVENTION PNRHL / SIG)** « *Mise en place d'une base de donnée pour le suivi des dynamiques paysagères et spatiales* », convention entre le Parc Naturel du Haut-Languedoc et l'UMR ESPACE (convention renouvelée juillet 2007 – mars 2008 : « *Diagnostic paysager et enjeux par type paysager* »)

**14- 2002 / 2003 : (CONVENTION PNRHL / ORB)** « *Etude sur la Problématique paysagère de la moyenne vallée de l'Orb en aval de Bédarieux (Hérault)* », convention entre le Parc Naturel du Haut-Languedoc et l'UMR ESPACE

**12- 1999/2002 : ( PPG7 / MONITORING)** « *Uso da terra, dinamica da paisagem e construcao do espaco na Amazonia brasileira : analise comparativa e metodologia de monitoramento em areas de fronteira agricola* », Projet PPD-PPG7

**11- 1999/2002 : (ECOS-NORD / VENEZUELA)** « *Risques naturels et aménagement dans les Andes vénézuéliennes* », Programme ECOS NORD Venezuela

**10- 1999/2002 : (MAE/CEMAGREF / 4PNR)** « *Paysage : production, matérialité, transformation, et politiques publiques. Application à 4 PNR en montagnes méditerranéennes* », Programme du Ministère de l'Aménagement du territoire et de l'Environnement / CEMAGREF

**9- 2001: (CONVENTION AGENCE PAYSAGE / St CHINIAN)** « *Etude paysagère et environnementale en accompagnement du projet de Contrat Territorial d'Exploitation du Saint-Chinian (Hérault)* », convention de collaboration entre l'Agence Paysage (Avignon) et l'UMR ESPACE, Syndicat mixte de la Charte intercommunale des coteaux de l'Orb et du Vernazobres et Conseil Général de l'Hérault.

**7- 1998 / 1999 : (CNRS / SMA)** « *Dynamiques spatio-temporelle dans le delta du Rhône en lien avec une approche multi-agent* », Programme CNRS / DESMID (Arles) / Maison de l'Orient (Lyon) / LATES-EHESS (Marseille).

**5- 1997 / 1999 : (CNRS / INDICATEUR D'IMPACT)** « *Indicateur d'impact de l'évolution du couvert forestier sur la ressource en eau à l'échelle de bassin versants des Cévennes et de la Montagne Noire* ». Programme interdisciplinaire de recherche « environnement, vie et sociétés », CNRS.

**4- 1996 / 1998 : (INRA / NITRATE)** « *Évaluation de la qualité des eaux dans le Comtat* ». Programme PROCOPE (PROjet sur le Comtat Venaissin Pour l'Environnement). Convention de recherche INRA (Avignon) / Chambre d'Agriculture du Vaucluse / l'Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse.

**3- 1996 / 1998 : (ACTION INTEGREE / MARRAKECH)** « *Les dynamiques péri-urbaines de la ville de Marrakech* ». Action Intégrée n° 86-1180 entre l'Université de Marrakech / Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse

**2- 1994 : (CONVENTION CHAMBRE AGRICULTURE / PNRHL)** « *Aménagement concerté des paysages du Haut-Languedoc : typologie paysagère, critères de sélection de zones primables, propositions de zonage* » Convention de recherche entre l'Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse / laboratoire Structures et Dynamiques Spatiales / Chambre d'Agriculture de l'Hérault.

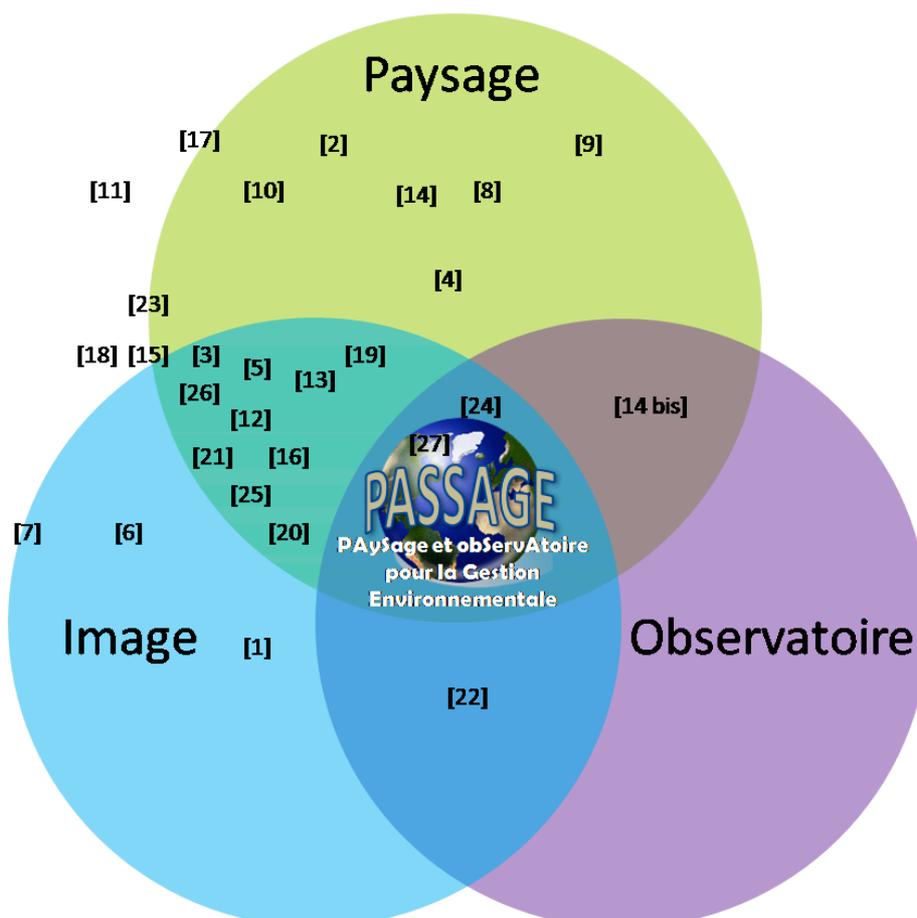
**1- 1992/1993 : (PCP / COLOMBIE)** « *Amazonie et Télédétection* » du programme de coopération Franco-Colombien pour le développement de la Géographie en Colombie (PCP)

- **Mise en perspective des programmes, des publications et des trois thèmes structurants**

Les deux représentations suivantes (schémas 1 et 2) reprennent la logique des mots clefs préalablement retenus pour qualifier les 3 thèmes structurants de la démarche scientifique : **paysage**, **image** et **observatoire**. Les références localisées en dehors des cercles sont associées indirectement aux thèmes principaux.

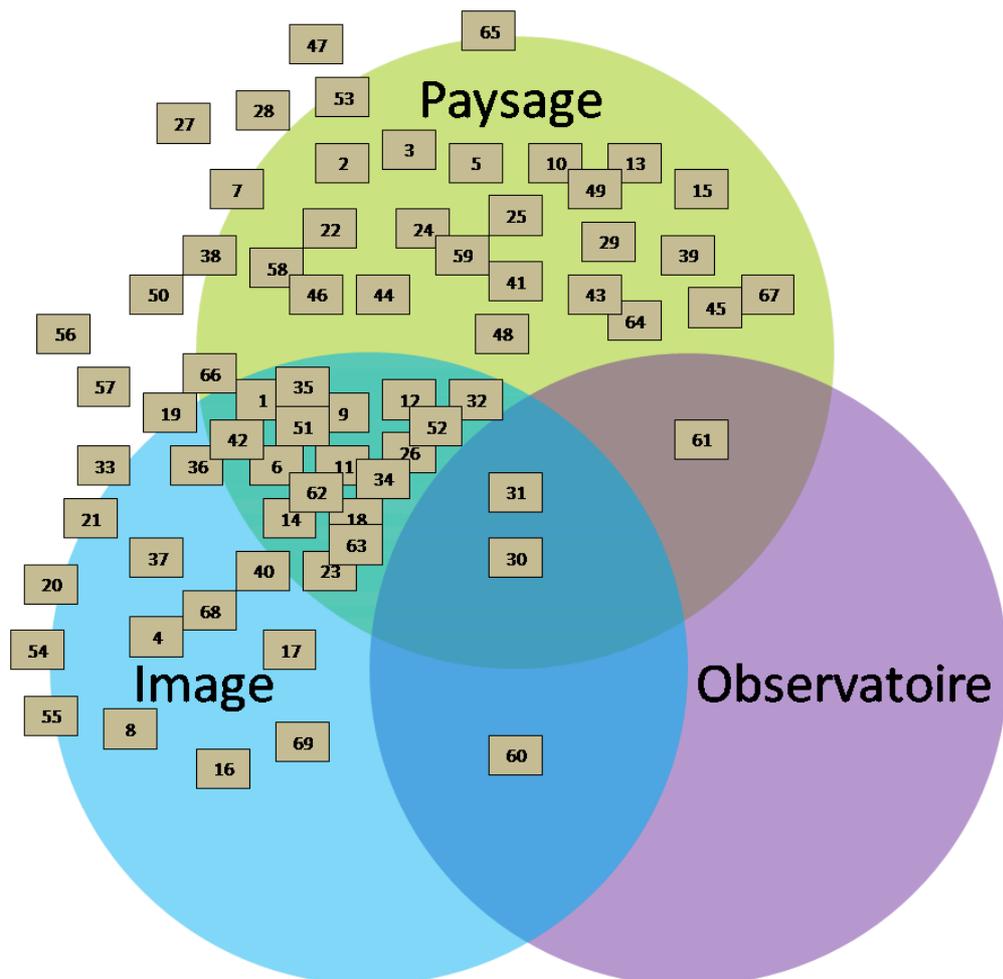
Le schéma 1, ci-dessous, situe les programmes de recherche (références entre [crochet]) dans les principaux thèmes ou à l'intersection des thèmes auxquels ils se rapportent. Au carrefour des trois, le tout récent projet d'équipe PASSAGE ouvre la voie sur les prochains projets qui seront conduit sur les dispositifs d'observation socio-environnementaux, domaine de recherche encore peu exploré.

**Schéma 1 : Thèmes structurants et programmes de recherche**



Réalisé sur le même principe que le schéma 1, celui-ci-dessous met en perspective les publications avec les thèmes structurants. Autour de la question des paysages et des images, l'assise scientifique est réelle. Les nouveaux projets sur la façon dont l'analyse paysagère peut être un outil central dans les dispositifs d'observation devraient permettre de poursuivre les recherches dans différentes directions : comment tendre vers l'automatisation de la détection des paysages sur les images ? Quelles sont les métriques paysagères qu'il convient d'identifier pour paramétrer les codes-barres ? Quels indicateurs peut-on construire par analyse de paysages et d'images afin de qualifier les territoires en fonctions de thématiques variées (biodiversité, dégradation des sols, impact des politiques publiques, ...)? Comment améliorer le transfert d'échelles ?, etc... Les pistes ouvertes ne manquent pas !

**Schéma 2 : Thèmes structurants et publications**



## Animation scientifique

---

### • Depuis 2008 : Co-animation de l'équipe PASSAGE avec Maud Loireau

Animation d'un groupe de recherche interdisciplinaire (géographe, botanistes, mathématicien...) qui regroupe actuellement plus d'une vingtaine de personnes dont cinq doctorants. La majorité des chercheurs est rattachée à l'Unité ESPACE ou à une autre Unité de l'IRD, d'autres sont universitaires (Avignon, Montpellier, Lyon, La Réunion).

Cette équipe qui est en cours de structuration côté français, développe en parallèle un réseau de partenaires internationaux en liaisons avec des programmes de recherche déjà opérationnel ou bien en élaboration : Brésil, Guyane, Tunisie, Niger. Les objectifs de l'équipe consistent à concevoir et à mettre en place des observatoires « mobiles » qui mobilisent et valorisent le paysage, la modélisation et la télédétection comme source et outil de gestion de l'information.



### • 2004-2007 : Organisation des missions de terrain pour les partenaires français

Durant les trois ans d'affectation au Brésil, à l'Université Fédérale de Rio de Janeiro, j'ai coordonné les missions de terrain des équipes françaises en Amazonie dans le cadre de programme de recherche. 11 missions ont ainsi été organisées : 7 dans la région de Maraba (Para), et 4 à Benjamin Constant (Amazonas). Ces missions de terrain avaient pour objectifs la collecte de données (point GPS, analyse de paysage et de végétation, entretiens...).

### • 2002-2004 : Participation au réseau *Transamazonia*

Le réseau *Transamazonia* regroupait environ 80 chercheurs et enseignants-chercheurs appartenant à une quinzaine d'écoles doctorales d'Amérique du Sud, Amérique du Nord et Europe. Il s'appuyait sur des équipes universitaires et de recherche intervenant sur une quinzaine de fronts pionniers le long de l'arc de déforestation de l'Amazonie. Le réseau était coordonné par le *Centro de Desenvolvimento Sustentável de Universidade de Brasília* en collaboration avec le Cirad. Ma participation à ce réseau a favorisé la constitution de groupes de partenaires avec lesquels j'ai ensuite réalisé des programmes de recherches en Amazonie.

### • 1995 et 2000 : Journées sur le paysage à l'Université d'Avignon

Organisation scientifique et logistique de deux Journées d'étude en collaboration avec Pierre Dérioz et Philippe Béringuier : « *Physionomies, dynamiques et fonctionnements des paysages périurbains* » (octobre 2000) et « *Le paysage, pour quoi faire ?* » (novembre 1995). Ces deux manifestations ont donné lieu à la coordination et publication de deux d'ouvrages

- Animation de l'atelier « *La diversité typologique des paysages périurbains* », Journée d'étude « *Physionomies, dynamiques et fonctionnement des paysages périurbains* »

## Missions à l'étranger et activités internationales

---

### • Brésil : Programme Capes/Cofecub, PPG7, CNPq...

- 2004 - 2007 : Affectée au Brésil, à l'Université Fédérale de Rio de Janeiro dans le cadre d'un détachement à l'IRD, UMR PALOC (cf. rubrique 4 sur l'itinéraire de recherche).

- Depuis 1999, j'effectue une à deux missions par an pour participer à des colloques, des missions de terrain, et à l'encadrement d'étudiants... (cf. les 14 programmes de recherche réalisés au Brésil)

### • Chili : Conférencier invité

- 2003 : Terrain exploratoire en Patagonie chilienne et conférence à l'Université du BIO BIO, Concepcion, région del Biobio.

### • Venezuela : programme ECOS-NORD

Dans le cadre du programme ECOS-NORD Venezuela : « *Risques naturels et aménagement dans les Andes vénézuéliennes* », deux missions de terrains et d'encadrement d'étudiant :

- 2002 : Région de Mérida, Andes vénézuéliennes

- 2001 : Région de Mérida, Andes vénézuéliennes

### • Maroc : Action intégrée

L'Action Intégrée (86-1180) avec l'Université de Marrakech portait sur la gestion de l'eau et les dynamiques périurbaines. Deux missions d'encadrement d'étudiant et de recherche ont été réalisées :

- 1997 : Marrakech (dynamiques du périurbain)

- 1996 : Essaouira, région de Marrakech (gestion de l'eau)

### • Colombie : Conférencier invité et missionnaire CIRAD

- 1994 : Missionnaire CIRAD dans le cadre du projet « *Aires protégées amazoniennes* », EUU / Bogota : identification dans l'ensemble du pays des actions menées en Amazonie par les différents organismes colombiens de recherche et de préservation de l'environnement.

- 1992 : Conférence au Symposium International organisé pour le XII<sup>e</sup> Congrès Colombien de Géographie, Université Nationale, Santafé de Bogotá et séminaires de formation (cf. rubrique « Enseignement à l'étranger »)

## 6) Responsabilités administratives et expertise

### Responsabilités administratives

---

- Depuis 2009 : Membre élu du Conseil de l'Unité ESPACE (IRD, Montpellier)
- 2002 - 2004 : Membre élu du Conseil d'Administration de l'Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse
- 1998 - 2004 : Membre élu de la commission de spécialistes du Département de géographie (23° section) de l'Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse
- 1998 - 2002 : Membre élu du Conseil de l'UFR Lettres de l'Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse

### Expertises

---

- 1999 - 2003 : Membre de la Commission Départementale des Sites, Perspectives et Paysages du Vaucluse, Préfecture du Vaucluse
- 1996 - 1998 : Membre du Jury du Capes de géographie, Paris.

## 7) Publications

Seules les références publiées ou sous presse sont indiquées ce qui représente un total de 70 publications toutes catégories confondues.

Les publications sont classées par ordre chronologique décroissant dans chacune des catégories suivantes :

|   |                 |
|---|-----------------|
| Ouvrages et direction d'ouvrages              | (6 références)  |
| Chapitre d'ouvrage                            | (10 références) |
| Revue à comité de lecture                     | (12 références) |
| Revue sans comité de lecture                  | (2 références)  |
| Colloques internationaux avec actes           | (12 références) |
| Colloques nationaux avec actes                | (9 références)  |
| Posters                                       | (3 références)  |
| Valorisation et vulgarisation de la recherche | (6 références)  |
| Rapports                                      | (10 références) |

→ Deux articles sont en préparation pour les revues suivantes : Mappemonde et Natures, Sciences, Sociétés.

L'ouvrage « [LAQUES, A-E., LÉNA, P., de ROBERT, P. (coordination J-L. GUILLAUMET), 2009, « *La spatialisation de la biodiversité : un outil pour la gestion durable des territoires.* » éd. De l'IRD, coll. Latitude 23 (sous presse)] » est actuellement en cours de remaniement sous la forme d'un guide méthodologique qui sera traduit en portugais, pour une publication au Brésil (parution prévue en 2010).

#### • Ouvrages et directions d'ouvrage

1) LAQUES A-E., LÉNA, P., de ROBERT, P. (coord. J-L. GUILLAUMET), 2009, « *La spatialisation de la biodiversité : un outil pour la gestion durable des territoires.* » éd. de l'IRD, coll. Latitude 23 (sous presse).

2) BERINGUIER P., DERIOZ P., LAQUES A-E., 2004, coordination de l'ouvrage « *Physionomies, dynamiques et fonctionnements des paysages périurbains* », Actes Avignon n°6, actes du séminaire « *Physionomies, dynamiques et fonctionnements des paysages périurbains* », Université d'Avignon 3-4 octobre 2000, UMR ESPACE, 253 p.

3) LAQUES A-E., LARCENA D., 2002, coordination de l'ouvrage « *Informations géographiques et télédétection* », recueil d'articles réalisés dans le cadre du programme de recherche « *Structures et Dynamiques des paysages ruraux comtadins dans l'étude radiative multi-échelles RéSéDa* », Actes Avignon, n° 4.  
Ouvrage disponible sur le site : <http://www.geo.univ-avignon.fr>

4) BERINGUIER P., DERIOZ P., LAQUES A-E., 1999, « *Les paysages français* », Ouvrage pour la nouvelle collection universitaire "Synthèse" Édition Armand-Colin, 95p.

5) BERINGUIER P., DERIOZ P., LAQUES A-E., 1996, coordination de l'ouvrage « *Le paysage, pour quoi faire ?* », Actes Avignon n°3, actes du séminaire « *Le paysage, pour quoi faire ?* », Université d'Avignon 20-21 novembre 1995, 129 p.

6) LAQUES A-E., 1993, « *Dynamique d'un front pionnier en domaine forestier tropical : le cas de Ticoporo (piémont des Andes vénézuéliennes). Contribution de l'imagerie satellitale à la conception d'une méthode d'aide à l'aménagement* », 241 p.+ cartes, Doctorat nouveau régime, Université de Toulouse-Le Mirail.

#### • Chapitre d'ouvrage

7) ALBERT B., de ROBERT P., LAQUES A-E., Le TOURNEAU F-M., 2009. « *Territorialités amérindiennes et Terres indigènes en Amazonie brésilienne : continuité ou rupture ?* » In « *Aires protégées, espaces durables ?* », (coord. Aubertin C. et Rodary E.), Editions de l'IRD, coll. Objectifs Suds, pp.187-214

8) de ROBERT P., FAURE J-F., LAQUES A-E., 2006, *“Cartography with an Indigenous People in the Brazilian Amazon : the power of maps in the Kayapo’s experience”* in *“Mapping for : practice, technologies and communication”* , Participatory learning and action (numéro special de la revue), n° 54 -avril 2006, iied (International Institute for Environment and Development), pp.74-78

9) LAQUES A-E., VENTURIERI A., 2005, *« Paysages, dynamiques spatiales et évaluation des politiques de développement »*, in *« L’Amazonie brésilienne et le développement durable. Expériences et enjeux en milieu rural.»*, (coord. Albaladejo Ch. Arnauld de Sartre, X.), Paris, Ed. L’Harmattan, Coll. Amérique Latine, pp 141-155

10) BELLON S., DERIOZ P., BERTUZZI P., LAQUES A-E., VANNIER S., MIRAMBEAU C., 2005, *« En zone vulnérable, quelles unités intermédiaires d’analyse pour l’agronome et pour le géographe ? »*, in *« Agronomes et territoires »*, 2è édition des Entretiens du Pradel (12-13 septembre 2002), (coord. P. Prévost), L’Harmattan, coll. Biologie, Ecologie, Agronomie, pp.325-344

Article en ligne sur le site [www.academie-agriculture.fr/publications/colloques](http://www.academie-agriculture.fr/publications/colloques).

11) VENTURIERI A., LOMBARDO M-A., LAQUES A-E., 2004, *«Utilização de modelos de paisagem na caracterização da frente pioneira do município de Uruara, Amazônia Oriental, Para »* , in *« Sociedade e Natureza na visão da Geografia »*, Programa de Pos-graduação em geografia –UNESP- Rio Claro-SP, pp 47-60

12) DERIOZ P., LAQUES A-E., 2004, *« Evaluation paysagère et diagnostic de territoire : de l’évaluation du paysage à l’évaluation par le paysage »*, Acte du colloque *« L’évaluation du paysage, une utopie nécessaire ? »* (Montpellier, 15-16 janvier 2004), UMR 5045-CNRS, Mutation des territoires en Europe, Publications de l’Université Paul Valéry, Montpellier, pp. 447-464

13) DERIOZ P., LAJARGE R. LAQUES A-E. 2003 : *« Acteurs et dynamiques paysagères dans les espaces périurbains : quelle place pour la participation ? »* Acte du colloque *«Aménagement paysagers et approches durables »*, (coord. Constans M.), Educagri éditions, pp. 99-110

14) LAQUES A-E., 2002, *« Le front pionnier de Sao Felix do Xingu (Amazonie brésilienne) : Quels indicateurs pour l’analyse de ses dynamiques spatiales ? »*, in *« Objets et indicateurs géographiques »*, (coord. Maby, J.), Actes Avignon n°5 pp. 109-120

Article en ligne sur le site <http://www.geo.univ-avignon.fr>

15) BERINGUIER P., LAQUES A-E., 1998, *« Le tourisme-paysager comme valorisation du paysage »* in *« El Paisaje mediterraneo »* (Coord. J. Arias Abellan et F. Fourneau), Editorial Universidad de Granada, Grenade, pp.291-299

16) LAQUES A-E., 1989, « *Dynamique agro-sylvo-pastorale sur un front pionnier tropical du Venezuela par télédétection* », in « *Télédétection et tiers monde* » (Coord. M. Pouyllau), CEGET-CNRS, ISBN 2-222-04565-7, Bordeaux, 284-289 p.

• **Reuves à comité de lecture**

17 a) DERIOZ P., BERINGUIER P., LAQUES A-E., 2009, « *Mobiliser le paysage pour observer les territoires : quelles démarches, pour quelle participation des acteurs* ». Dossier spécial « paysage et développement territorial » de la revue en ligne Développement Durable et Territoire sous la direction de Anne Sgard et Marie-José Fortin, 18 p. (article accepté)

17) DUBREUIL V., NEDELEC V., ARVOR D., LE DEROUT M., LAQUES A.E., MENDEZ P., 2009, « *Colonisation et déforestation en Amazonie brésilienne: le front pionnier du Mato Grosso* ». Séminaire du pôle rural de la MRSH de Caen "Entre conquête et abandon: les sociétés face à la friche". Accepté par Enquêtes Rurales en avril 2007 (sous presse)

18) DUBREUIL, V., LAQUES, A.-E., NEDELEC, V., ARVOR,D., GURGEL,H., 2008, « *Paysages et fronts pionniers amazoniens sous le regard des satellites: l'exemple du Mato Grosso* », Espace Géographique 2008/1, pp. 57-74

19) EMPERAIRE, L., de ROBERT P. de, SANTILLI, J., ELOY, L., VELTHEM, L. van, KATZ, E., LOPEZ, C., LAQUES, A-E., CARNEIRO DA CUNHA, M., ALMEIDA, M., 2008, « *Diversité agricole et patrimoine dans le moyen Rio Negro (Amazonie brésilienne)*. » Les Actes du BRG 7 pp. 139-153

20) de ROBERT P., FAURE J-F., LAQUES A-E., 2006, « *O poder de mapas: cartografia com povos indígenas na Amazônia brasileira* » In « *Mapeamento para mudança: a prática, as tecnologias e a comunicação* », Rambaldi, G. et alli (eds), IEED, Londres, pp74-79

21) de ROBERT P., LAQUES A-E, 2003, « *La carte de notre terre. Enjeux cartographiques vues par les Indiens Kayapo (Amazonie brésilienne)* ». Mappemonde n°69, mars 2003, 6p.

22) BERINGUIER P., LAQUES A-E., 2002, « *Matérialité paysagères et politiques publiques impliquées dans les processus de périurbanisation. Le cas de Gargas, une commune du PNR du Luberon* » in « *Politiques Publiques Paysagères et Parcs Naturels Régionaux. Pour une évaluation* », Montagnes Méditerranéennes, n°16, décembre 2002 pp. 25-37

23) MERTENS B., POCCARD-CHAPUIS R, PIKETTY M-G., LAQUES A-E., VENTURIERI A., 2002, « *Crossing spatial analyses and livestock economics to understand deforestation processes in the Brazilian Amazon: the case of São Félix do Xingú in South Pará.* » in *Agricultural Economics*, the journal of the international association of agricultural economists, pp 270-294

24) HELLE C., LAQUES A-E., 1998, « *Une commune résidentielle confrontée au problème de l'aménagement de son territoire. Le cas de Gargas (Luberon)* », L'Information Géographique, Paris, vol.62, mars 1998, pp 28-34.

25) BACHIMON P., LAQUES A-E, LECOMPTE O. « *Les paysages viticoles du Plan de Dieu : principe d'identification* », Etudes vauclusiennes, Avignon, 1996, pp 9-16

26) LAQUES A-E, BERINGUIER P. « *Trois scénarios d'évolution prospectifs pour le front pionnier de la Réserve Forestière de Ticoporo (piémont des Andes vénézuéliennes)* », Mappemonde n°3, 1994, pp 31-35

#### - Article résultant d'un travail d'équipe (UMR ESPACE)

27) Groupe de recherche EPEES -Espaces Post-Euclidiens et Evénements Spatiaux-, (participations aux réflexions du groupe), 2000, « *Evènement spatial* », Espace Géographique, 3-2000, pp 193-201

#### • Revues sans comité de lecture

28) LAQUES A-E., 1998, « *La dynamique pionnière du Venezuela : un exemple original d'influence des grandes orientations économiques sur les rythmes de déforestation* », La navette économique et littéraire, n°2, pp 51-59

29) LAQUES A-E., 1990 « *Como uma cobra, Cachopo muda de pele* » in « *E agora Cachopo ?* », Campus do ambiente de Cachopo, Portugal, juillet/aout 1990, pp 56-60,

#### • Colloques internationaux avec actes

30) LOIREAU M., LAQUES A-E., DERIOZ P., CALLOT Y., DELAITRE E., DESSAY N., FARGETTE M., FETOUI M., MIDJA D., NEYRA M., SGHAIER M., VENARD C. WILSON G., 2009, « *Des observatoires environnementaux plus souples et plus légers au service du développement des zones difficiles à l'heure de la mondialisation et du changement climatique : propositions méthodologiques et place du paysage* », colloque international : Sociétés en transition et développement local en zones difficiles, Institut des Régions Arides, Jerba, les 22-24 avril 2009 (article sous presse)

31) LAQUES A-E., BERINGUIER Ph., 2009, « *D'un paysage outil de diagnostic au paysage outil de valorisation : le nécessaire dialogue autour du territoire* », in actes du Colloque international « *Le paysage : retour d'expériences entre recherche et projet* », Abbaye d'Arthous, Centre départemental du patrimoine, 9-10 octobre 2008 (article accepté)

32) LAQUES A-E., GURGEL H., GIRRES, J-F., FAURE J-F., GOND V., 2007, « *Gestion de la biodiversité et des ressources renouvelables en Amazonie Spatialisation et approche paysagère du Projet BIODAM* ». In simpósio brasileiro de sensoriamento remoto, XIII SBSR, 21-26 abr. 2007, Florianópolis. INPE, 2007. Comunicação, pp 6755-6758. ISBN 978-85-17-00031-7.

Article en ligne sur le site : <http://bibdigital.sid.inpe.br/col/sid.inpe.br/bibdigital%408>

33) de ROBERT P., FAURE J-F., LAQUES A-E., 2005, « *Cartography with an Indigenous People in the Brazilian Amazon : the power of maps in the Kayapo's experience* » in « *Mapping for change International Conférence on Participatory Spatial Information Management and Communication* » –PGIS O5- KCCT, Nairobi, Kenya 7-10 september 2005.

34) VENTURIERI A., LAQUES A-E., 2003, « *Utilização de imagens na caracterização de tipos paisagísticos na frente pioneira do município de Uruara, Amazonia oriental, Para* », In simpósio brasileiro de sensoriamento remoto, XI SBSR, INPE, 5 au 10 avril 2003, Belo Horizonte, Brésil, pp 2921-2928 Article en ligne: <http://bibdigital.sid.inpe.br/col/sid.inpe.br/bibdigital%4080/2006/04.07.15.50.13/doc/mirror.cgi>

35) POCCARD-CHAPUIS R., MERTENS B., LAQUES A-E., THALES M., VENTURIERI A., ALVES D. PIKETTY M-G., TOURRAND J-F., 2002. « *Modélisation des dynamiques d'élevage bovin à l'échelle du paysage : le cas des fronts pionniers d'Amazonie brésilienne* » in : Faye Bernard (ed.). *Modélisation du fonctionnement des troupeaux : compte-rendu du troisième séminaire INRA-CIRAD*. Montpellier : CIRAD-EMVT, Séminaire sur la modélisation du fonctionnement des troupeaux. 3, 2001-12-17/2001-12-18, Verrières, France. p. 77-87.

36) POCCARD-CHAPUIS R., LAQUES A-E., BOUTONNET J., PIKETTY M-G., VENTURIERI A., THALES M., TOURRAND J-F., 2001, « *Filières bovines et structuration des espaces pionniers en Amazonie orientale brésilienne* », Colloque international « *Un produit, une filière, un territoire* », Dynamiques rurales, GDR MOCA, UMR Dymset, CEREHT, Université de Toulouse-Le Mirail. .

37) MERTENS B., POCCARD-CHAPUIS R., PIKETTY M-G., VENTURIERI A., THALES M., TOURRAND J-F., BOUTONNET J., LAQUES A-E., 2001. « *Contribution of spatial statistical models in the study of land use change and regional development trajectories : the case of São Félix do Xingù in Southern Pará (Brazil)* » in : Land Use and Cover Change project (LUCC), Beijing (China), August 26 to 30, 2001. *International Conference on Land Use and Cover Change Dynamics (LUCCD'2001)*. s.l.: s.n., 17 p. International Conference on Land Use and Cover Change Dynamics (LUCCD'2001), 2001-08-26/2001-08-30, Pékin, Chine.

38) BELLON S., BERTUZZI P., MUSSET J., VANNIER S., MIRAMBEAU C., LAQUES A-E., DERIOZ P., 1998, « *Nitrate pollution of groundwater in a small mediterranean region* », Third European Symposium on « *Rural and Farming Systems Analyses : Environmental Perspectives* » 25-27 mars 1998, Stuttgart-Hohenheim (Allemagne), édité par W. Doppler & A. Koutsouris, Margraf Verlag, pp. 38-47

39) BERINGUIER P., LAQUES A-E., 1993, « *Le tourisme comme valorisation du paysage* », in « *1er Congrès International sur le Paysage Méditerranéen* », Montpellier, 14-16 juin 1993, 7 p.

40) LAQUES A-E., 1992, « *Geografía y teledetección, de la técnica a la práctica : los principios de un método de estudio sobre la selva tropical* », in « *Symposium*

*International organisé pour le XIII<sup>e</sup> Congrès Colombien de Géographie* », 1 au 4 août 1992, Université Nationale, Santafé de Bogotá. 6 p

41) BERINGUIER P., LAQUES A-E., 1992, « *L'Audit paysager, un regard actif pour un projet d'aménagement* », Colloque International sur le thème : « *Pratiques du Paysage* », Calaceite, Espagne, du 16 au 23 juillet 1992. Ed. l'Harmattan. 8 p.

• **Colloques nationaux avec actes**

42) A.-E. LAQUES, J.-L. GUILLAUMET, L. NAVEGANTES ALVES, H. GURGEL, S. SAMPAIO, Ph. LENA, P. de ROBERT, J.-F. FAURE, V.GOND, 2007, « *Dynamiques de biodiversité et impact spatial des politiques publiques en Amazonie Brésilienne* ». Colloque « *Sciences et action pour la gestion et la conservation de la biodiversité* », SupAgro Florac, 18-20/09/07, Article en ligne sur le site : [file:///D:/actes\\_colloque.html](file:///D:/actes_colloque.html)

43) BACHIMON P., DÉRIOZ P., LAQUES A.E., 2007, « *Forme et paysage* », colloque Géopoint 2004 « *La forme en géographie* », Groupe Dupont – UMR ESPACE 6012 CNRS, 3p. Article en ligne sur le site : <http://www.groupe-dupont.org/ColloqueGeopoint/geopoint04.htm>

44) BERINGUIER P., DÉRIOZ P., LAQUES A-E., 2005, « *Glissements progressifs du regard sur des paysages mutants* », Actes du séminaire Enfa/ENITA/Géode « *Observer, analyser et accompagner le changement paysager et son appréhension* », Toulouse, 9-10 mars 2004, 17p. + planches d'illustrations, Article en ligne sur le site : [http://www.enfa.fr/ACI/doc\\_pdf/13-Derioz.pdf](http://www.enfa.fr/ACI/doc_pdf/13-Derioz.pdf)

45) BERINGUIER P., LAQUES A-E., 2004, « *Des paysages périurbains répétitifs sans grande singularité* », Journées d'études « *Physionomies, dynamiques et fonctionnements des paysages périurbains* », Université d'Avignon les 3-4 octobre 2000, UMR ESPACE, Actes Avignon N°6, 12 p.

46) DERIOZ P., LAJARGE R., LAQUES A-E., 2001 : « *Acteurs et dynamiques paysagères dans les espaces périurbains : quelle place pour la participation ?* », colloque « *Aménagement paysagers et approches durables* », ENFA/CEP de Florac/LEGTA Pau, 24-26 octobre 2001

47) LAQUES A-E., 1997, « *Jeux d'échelle...jeux d'approche, du concept au fonctionnel* », colloque Géopoint 1996 « *Espace et nature dans la géographie aujourd'hui* », Groupe Dupont – UMR ESPACE 6012 CNRS, 5 p.

48) DERIOZ P., LAQUES A-E., 1997, « *Agriculture et paysage : les ambiguïtés de l'agri-environnemental. L'exemple de l'Opération locale « Entretien des paysages de châtaigneraies et des terrasses de cultures en Haut-Languedoc* », Colloque sur « *Agriculture et Développement durable en Méditerranée* », Agropolis, Montpellier, 10-12 mars 1997.

49) DERIOZ P., LAQUES A-E., 1996 « *Inventorier, analyser et évaluer le paysage : à la recherche d'une méthode. Réalisation d'un inventaire paysager préalable à la mise*

en oeuvre d'une opération locale agri-environnementale et Haut-Languedoc » Journées d'études « *Le paysage, pour quoi faire ?* », Université d'Avignon les 20-21 novembre 1995, Laboratoire Structures et Dynamiques Spatiales, Actes Avignon N°3, pp 67-74

50) LAQUES A-E., 1994, « *L'urgence d'une situation de crise et la collaboration entre chercheurs et acteurs de terrain : le cas des fronts pionniers* », in « *Environnement, recherche et société : enseignement, communication, culture, expertise* », les journées du Programme Environnement du CNRS, 29, 30 et 31 mars 1994.

#### • Posters

51) OSZWALD J., DUBS F., LAQUES A.E., THALES M., FRETAS R.A., GOND V., LAVELLE P., 2007, « *Identification et analyse des éléments paysagers sur un front de déforestation amazonien à l'aide de la télédétection puis d'une caractérisation des patrons spatiaux : l'exemple de la Zone de Palmarès dans l'état du Para (Brésil)* », 5ème Journées de l'IFB : « *Changement global, biodiversité et écosystèmes : vers quels services écologiques ?* » Tour, les 3-6 décembre 2007

52) LAQUES A-E., GUILLAUMET J-L., GURGEL H., SAMPAIO S., FAURE J-F., NAVEGANTES ALVES L., LENA Ph., de ROBERT P., GOND V., GIRRES J-F., 2007, « *Paysage, spatialisation des dynamiques de biodiversité et évaluation des politiques publiques en Amazonie brésilienne* », Colloque annuel de l'Association Française d'Ecologie du Paysage : « *Le paysage à l'interface des activités agricoles et forestières* », INRA, Toulouse les 20-23 nov. 2007.

Résumé et poster accessible sur le site : <http://www2.toulouse.inra.fr/iale-france-2007/>

53) BELLON S., MIRAMBEAU C., VANNIER S., DERIOZ P., BERTUZZI P., LAQUES A-E., 2002, « *En zone vulnérable (Bassin de Carpentras), quelles unités intermédiaires d'analyse pour l'agronome et pour le géographe ?* », poster présenté au colloque « *Agronome et géographe* », CERMOSEM, Le Pradel, 12-13 septembre 2002.

#### • Valorisation et vulgarisation de la recherche

54) de ROBERT P., LAQUES A-E., 2008, « *Cartographier son territoire pour mieux se l'approprier* » in « *l'Atlas des Atlas. Le monde vu d'ailleurs en 200 cartes* », Ed. Arthaud, Paris, Courrier International pp 66-67

55) LAQUES A-E., de ROBERT P., 2006, « *Géographie et ethnologie en Amazonie : pourquoi et comment faire de la recherche ensemble ?* » Conférence au Centre Rio Accueil, Ambassade de France, Rio de Janeiro, 08/11/2006

56) LAQUES A-E., 2005, « *Une géographe chez les indiens, qu'est-ce que cela apporte ?* », Conférence au Centre Rio Accueil, Ambassade de France, Rio de Janeiro, 2/12/2005

57) de ROBERT P., LAQUES A-E., 2005, « *L'Amazonie en peau de chagrin* » in « *l'Atlas des Atlas. Frontières, conflits, idéologies, prospectives, utopies* », Hors-série, Courrier International p. 54

58) HELLE C., LAQUES A-E., 1996, « *La diffusion du bâti sur une commune péri-urbaine : le cas de Gargas (Luberon)* », 5 panneaux d'exposition dans le cadre de la Science en Fête, 11, 12 et 13 octobre, Avignon

59) BERINGUIER P., COMBE E., LAQUES A-E., 1990 « *Le paysage, une fenêtre sur notre environnement : de la connaissance à l'aménagement* », Exposition de 10 panneaux et plaquette de présentation, 20 p., St Dié des Vosges, 1er Festival International de la Géographie.

#### • Rapports de recherche

60) Rapport du projet UNESCO (participation au), 2008, « *Suivi des sites patrimoniaux UNESCO par télédétection spatiale* », Convention de recherche IRD-CNES, (N° CNES 82325 – ZCTI : 6000013245), (N°IRD 3787A1-1S140-ASMS), 123 p

61) DÉRIOZ P. (coord.), LAQUES A.E., BERINGUIER P., 2008, « *Présentation typologique des paysages du Parc Naturel Régional du Haut-Languedoc et analyse de leurs dynamiques – identification des enjeux pour le territoire* », étude réalisée dans le cadre de la démarche d'évaluation territoriale du PNR du Haut-Languedoc et du diagnostic préalable à la révision de sa charte, UMR 5194 CNRS Pacte – Territoires – équipe Cermosem / PNR du Haut-Languedoc, 138 p. + annexes & version CD-Rom.

62) Rapport du projet BIODAM, (participation au), 2007, « *BIODiversité et gestion Durable des ressources naturelles en Amazonie* » Projet IFB-BIODAM Convention n° 2003/708/P00202-AIP N°00202, 217 p

63) LAQUES A-E, BERINGUIER P., (coord. P Cheylan et H Gumuchian), 2003, « *Paysage : production, matérialité, transformation, et politiques publiques. Application à 4 PNR en montagnes méditerranéennes* » Partie du rapport remis au Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement. Programme de recherche initié en 1998 et intitulé « *Politiques Publiques et paysages : analyses, évaluations, comparaisons* », 40p

64) DÉRIOZ P., LAQUES A.E., 2003, (auteurs-coordonateurs), « *Problématique paysagère de la moyenne vallée de l'Orb en aval de Béradioux* », étude réalisée pour le Parc Naturel Régional du Haut-Languedoc, intégrant les travaux d'étudiants de licence et maîtrise, Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse, 34p

- 65) LAQUES A-E (coord.), 2000, « *Le rôle des canaux d'irrigation dans les plaines périurbaines du Vaucluse* », rapport remis à la DDAF, 80 p
- 66) ANDREASSIAN V. (coord.), CAUGANT C., MURAZ J., TANGARA M., COSANDEY C., DERIOZ P., LAQUES A-E., 1999, « *Indicateurs d'impact de l'évolution du couvert forestier sur la ressource en eau à l'échelle des bassins versants des Cévennes et de la Montagne Noire* », rapport final, Programme Environnement, Vie et Sociétés du CNRS, 58p
- 67) DERIOZ P., LAQUES A-E (auteurs), 1994, « *Aménagement concerté des paysages du Haut-Languedoc, châtaigneraies et paysages associés de terrasses - Inventaire typologique des paysages humanisés* » travail réalisé dans le cadre d'une convention de recherche Laboratoire Structures et Dynamiques Spatiales / Chambre d'Agriculture de l'Hérault, 21 p
- 68) LAQUES A-E., (auteur), 1994, « *Etudes et actions menées en Amazonie par les différents organismes colombiens de recherche et de préservation de l'environnement* ». Rapport suite à une mission réalisée en Colombie du 3 au 6 juillet 1994 dans le cadre du projet "Aires protégées amazoniennes", EEU / Bogota, 42 p
- 69) LAQUES A-E. (coord.), GONZALES G., RAYSSIGUIER M., 1987, « *Approche méthodologique de la gestion des ressources "peupliers" du bassin de la Garonne* », Toulouse, Division Traitement de l'Image, CNES, 46 p