

LIMOS: Relations Industrielles Historique et Perspectives

Alain QUILLIOT

Journée Valorisation du LIMOS

Juin 2024, Clermont-Ferrand





Résumé



- I. PHASE 1 (PRÉ-LIMOS): ...-94.**
- II. PHASE 2 (PRÉ-GRAND PROGRAMMES): 1995-2002**
- III. LE TOURNANT 2002-2010**
- IV. PHASE 3: 2010-... (EMSE, UCA, ISITE, LABEX, ...)**
- V. CONCLUSION/PERSPECTIVES?**

PHASE 1 (PRÉ-LIMOS):-1994.

Clermont-Fd/Auvergne: Panorama Socio-Economique

- ❑ **Auvergne: 17°** Région en peuplement
- ❑ **Omniprésence MICHELIN** (entre 20000 et 30000 salariés, Production, Spectre large (batteries, jantes, ...), peu d'*outsourcing*)
- ❑ **Tradition Rurale:** Thermalisme, Lait/Fromages (DICHAMP), LIMAGRAIN, VOLVIC -> **MILIVO**
- ❑ **Méca/Automobile** (Coutellerie, VALEO, ALSTOM, SUMITOMO, AIA ...)
- ❑ **Métallurgie Historique:** CONSTELLIUM (Pechiney Rhenalu), AUBERT-DUVAL
- ❑ **Pharmacie/Chimie:** MSD-CHIBRET
- ❑ **Pas de TIC** (Neyrial, Areste + Bureaux IBM à Chamalières)

PHASE 1 (PRÉ-LIMOS):-1994.

Clermont-Fd/Auvergne: Panorama Académique

- ❑ **2 universités:** UBP et UdA rivales (Scission *Politique* en 1976)
- ❑ **Double hégémonie** Physique (LPC, Electronique, LAMP -> UBP), Médecine (UdA); Labo Maths Appliquées en déclin et très théorique
- ❑ **Ecoles Ingé:** ENSCCF, CUST créé post 68, IFMA en création sur impulsion MICHELIN -> **fort antagonisme**
- ❑ **2 IUT:** Montluçon (UBP), Aubière (15, 43, 63) -> Peu d'interaction
- ❑ **Informatique:** Equipes CUST-UBP (BD, Simul.) et IUT-UdA (Réseaux).
- ❑ **Valo:** Pas de service *Valo* à l'UBP: Assoc. 1901 (ADER) gère les contrats.
- ❑ **CIFRE:** créées mi-80; **Bourses MENRT** créées 77 -> *Négociation Directe*
- ❑ **CP(Plan)ER:** restreints aux gros investissements.

PHASE 1 (PRÉ-LIMOS): ...-94.

⇒ **Pour l'Informatique: Peu d'argent + Forte Incitation CUST et IUT au partenariat industriel**

- Budgets équipes CUST&IUT -> à 90% sur partenariats industriels **bi-latéraux, très ciblés**, sans intervention de l'Etat ou avec subvention 50% ANRT (CIFRE):
 - ✓ VALEO (*Simulation/Evaluation Ateliers de Production*)
-> Majeure partie de l'effort de l'Equipe CUST (M.GOURGAND)
 - ✓ MICHELIN (Idem)
 - ✓ Crédit Agricole, Carrefour, Société Générale
 - ✓ Alcatel (IUT)

Conséquence: Peu de travaux de nature fondamentale.

PHASE 1 (PRÉ-LIMOS): ...-94.

- A.Q (rattaché au Maths et à l'UPR CNRS *Combinatoire* de Claude BERGE)
 - > Stratégie conservatrice de *petits* contrats:
 - ✓ EDF (*Centrales Nucléaires, Réseaux de Neurones*)
 - ✓ MICHELIN (*Fabrication de jantes en matériaux composites*)
 - ✓ ITMI Grenoble (*Ordonnancement de Production*)
- P.MAHEY (arrivée en 1993) ->
 - Lien spécial avec **France Telecom (Programme CTI CNET)** -> Projection jusqu'à aujourd'hui!

PHASE 2: 1995-2002.

LIMOS créé en 1995 -> **Impératif de reconnaissance nationale (CNRS)** car **Volet Recherche Projet Global** (ISIMA + Licence/Maitrise Info + INP).

- Label MENRT en 96, **1° dotation CNRS en 1998, FRE 2000, UMR 2002.**
- Elargissement des activités: *Apprentissage, Temps Réel, Graphes, Optimisation Combinatoire, DataMining...*

⇒

- Dotations **en hausse** (330 KF Fonc. + 200 KF Equip. par an).
- Pas de CP (plan)ER Recherche mais **CP(Projet)ER 94-99** dédié au projet ISIMA (+ INP...!).

Positionnement Industriel ?

- ❑ **Besoin financier de partenariats industriels directs en baisse**, quoique demeurant importants.

Mais:

- ❑ **Les Objectifs sociétaux et pédagogiques** de l'ISIMA exigent de forts partenariats industriels (et internationaux)

PHASE 2: 1995-2002.



- ❑ Poursuite partenariats VALEO, MICHELIN, Société Générale + Partenariat AMIS (M.GOURGAND, M.SCHNEIDER)
- ❑ Partenariats CERTU + SNCF (A.Q)
- ❑ Partenariat France Telecom (CNET), hérité de P.MAHEY: Dérégulation des Télécoms -> *Network Design, Revenue Management*
- ❑ Partenariat France-Telecom (MISSON/MERCIER): *Domotique*

Parallèlement: A partir de 1999, 1° incubations d'entreprises (NUMTECH, ALLEGORITHIC, ...) et 1° forums d'entreprises (ISIMA).

PHASE 2: 1995-2002.

Contrats/Conventions 1995-2000 -> (Total 2950 KF + 3 CIFRE)

- France Telecom (P.Mahey) -> 700 KF
- France-Telecom (A.Q) -> 350 KF
- France-Telecom (M.MISSON) -> 300 KF
- MICHELIN (M.GOURGAND) ->200 KF
- Société Générale (M.GOURGAND/M.SCHNEIDER) -> 500 KF
- AMIS Montluçon (M.GOURGAND) -> 250 KF
- AUVERTECH (M.HOU) -> 120 KF
- WILOGS (A.Q, B.GARCIA) -> 300 KF
- PSA (H.PIERREVAL) -> CIFRE; MSD (H.PIERREVAL) -> 60 KF
- Cosytech (E.SANLAVILLE, A.Q) -> CIFRE
- AVE-FRANCE (A.Q, A.AUSSEM) -> 50 KF
- SNCF-DER (A.Q) -> CIFRE + 120 KF
- CREATIVE ELECTRONIC SYSTEMS (A.ATTOUI) -> 150 KF
- MICRO PROCESS INGENIERIE (A.ATTOUI) -> 200 KF

Utilisation -> Majoritairement RH (Thèses)

NB: Peu d'ancrage sur la “Bulle Internet” et les TPE, malgré Incubations

TOURNANT 2002-2010.

- ❑ **Panorama Socio-Economique National: Confirmation du Phénomène *Start Up TIC* et de la désindustrialisation.**
- ❑ **Panorama Socio-Economique Régional:**
 - **Repli MICHELIN autour de 10000 salariés**, disparition de la production, mais maintien de la R&D et du Siège
 - **Repli MICHELIN sur le métier de base** (le pneu), Outsourcing de l'Informatique (IBM, CAP GEMINI, SOPRA, ATOS, ACCENTURE + Editeurs spécialisés)
 - **Affaiblissement** de la filière industrielle traditionnelle (coutellerie, mécanique)
 - Emergence **Filière TIC Locale**

TOURNANT 2002-2010.

Panorama Institutionnel: Les *Grands Programmes*:

- ❑ Création début 2000 RNRT (Télécom), RNTL (Logiciel)

- ❑ Création 2003 **Pôles de Compétitivité** et FUI
 - VIAMECA (paradoxal: la *méca* a beaucoup diminué)
 - CEREALES VALLEES
 - VIANDE (ADIV)

- ❑ Elargissement (à partir de 2002) du **Spectre des CP(Projet)ER**

- ❑ Mise en place des **Bourses Régionales d'Innovation**, Incubateurs (PASCALIS)

- ❑ 2006/2007: **Création ANR**

- ❑ 2008-2010: Crise *Subprimes* -> **Grand Emprunt** ->
Création Labex/Equipex (2012), Création IDEX, puis (2015) Création ISITE,
programmes associés (EUR, SFRI, ...).

TOURNANT 2002-2010.

Pourquoi?

- ❑ **Traité Maastrich**, “*Marché Libre et Non Faussé*”, privatisation progressive Energie, Transport, Poste, ... => **Comment soutenir l’Economie malgré cela (Keynes versus Friedman)?**
- ❑ **Réponses:** Grands Programmes *d’Aide à la Recherche et Innovation* (non considérés comme aides directes) + Dispositif Fiscaux (C.I.R, ...).

TOURNANT 2002-2010.

Impacts:

- ❑ **Afflux d'argent public** sur les Laboratoires
- ❑ **Diminution drastique** du nombre des partenariats directs
- ❑ **Emergence** des partenariats '*De Consortium*' (FUI, ...)
- ❑ **Création Service Valo** sur UBP -> 1 juriste -> Focus sur P2I,
Confidentialité, ...

Le Cas du LIMOS:

- ❑ **Emarge (2002) sur RNRT** (avec F.T (MISSION, Réseaux de capteurs) et BOUYGUES (MAHEY, A.Q), et sur **RNTL** (Newlett Packetizing) (K.KOUISS, A.Q)
- ❑ Maintient **qques partenariats directs stratégiques** (France Telecom: A.Q, R.MAHJOUR), EDF (P.MAHEY), THALES, SNCF (A.Q) -> doctorants.

TOURNANT 2002-2010.

Le cas du LIMOS:

- ❑ Implication forte dans **Incubation Entreprises** (plus de 20 entre 1999 et 2010, dont ALLEGORITHMIC -> ADOBE, OPENIUM, NUMTECH, EFFIDENCE, SIMEOS,)
- ❑ **Co-creation du Cluster AUVERGNE TIC** (future DIGITAL LEAGUE) en 2006 -> Vice Présidence jusqu'en 2015.
- ❑ Forte participation aux programmes de **Bourses d'Innovation Région AUVERGNE** (QUALIAC, ...) (de 2007 à 2015).
- ❑ **Tenu à l'écart VIAMECA.**

PHASE 3: 2010, ...

Mutation Majeure: Disparition Région AUVERGNE, Plongement dans AURA

=> Nouvelles opportunités:

- ❑ **Ex-Région Rhône Alpes** (2° Région Industrielle de France, 2° Région TIC: 100000 Emplois) -> Principaux Acteurs: SCHNEIDER ELECTRIC, AIR LIQUIDE, RENAULT TRUCK, SANOFI, PECHINEY, Plasturgie, CAP GEMINI, BULL, CEA, IFSTTAR, IFP, INRIA, Filière Photo-Voltaïque

- ❑ **14 Pôles de Compétitivité + 8 Clusters**
 - MINALOGIC

 - TENERDIS (Energie, PV)
 - SAFE (Sûreté, Sécurité)

 - CARA (Mobilité)
 - AEROSPACE Cluster, ...

Mais, *terrain encombré*: INPG, CEA, INSA, Centrale, Univ. Lyon, ...

PHASE 3: 2010, ...

□ **Cluster Auvergne TIC -> DIGITAL LEAGUE (450 adhérents):**

→ Emergence Auvergne vraie filière PME/TPE TIC :

- NUMTECH, ALMERYS, ALLEGORITHMIC
- AGAETIS, BRAINCUBE
- INOPROD, QUALIAC
- IRIS INTERACTIVE, EXOTIC SYSTEMS
- EFFIDENCE
- OPENIUM
- OPTIMIZ NETWORK
- MONKEY FACTORY, ...

PHASE 3: 2010, ...

Mutation Majeure: Fluidification relation UdA/UBP, jusqu'à

Fusion UdA/UBP -> UCA (2017)

Création INP (2019): A priori porteur d'opportunités -> Creation d'un service de valorisation efficace, mutualisation de la Relation Industrielle? -> A évaluer!

Emergence en 2011 des Labex:

- FERDI
- IMOBS3
- CLERVOLC

Puis de ISITE CAP 2025, (2017)

PHASE 3: 2010, ...

Impact sur LIMOS: Globalement Très Positif !

- ❑ **Afflux d'argent** et d'opportunités Doctorales/Post-Doctorales => **Le besoin financier s'estompe**
- ❑ **Opportunités partenariats CHU** (Nouvel Hôpital Estaing de 2010 à 2017)
- ❑ **Chaire Industrielle ALMERYS**, via Fondation Uda (2010-2015)
- ❑ **Ouverture (relative) sur Programmes FUI** (VIPAFLEET VIAMECA et ELASTOPOLE)
- ❑ **Participation à FACTOLAB MICHELIN** -> Financement de thèses, Renouvellement d'un dialogue.

PHASE 3: 2010, ...

Facilitation Intégration du LIMOS UBP/UCA et Equipes Orientées Informatique de l'EMSE (St-Etienne/Gardannes) (2011)

⇒ **2 Mondes Différents.**

- ❑ UBP (à l'époque Pilote du LIMOS): Université pluri-disciplinaire traditionnelle, marquée par scission 2016, co-gestion syndicale, fort marquage 'A Gauche'.
- ❑ EMSE: **Ecole du Ministère de l'Industrie**, implantées sur les (anciens) sites miniers, forte de ARMINES et d'une forte présence des ex-Mines dans les entreprises: *Contrats Cadres* (SNCF), Intense Collaboration ST-MICRO, ...

⇒ **Mariage globalement réussi**, malgré peu d'interactions au niveau du partenariat industriel.

PHASE 3: 2010, ...

Mais:

- ❑ **Faible interaction Recherche** avec les Start up et PME TIC (Bourses d'*Innovation* -> interaction *légère*)
- ❑ **Echec (de peu)** de faire venir l'**INRIA** à Clermont-Fd
- ❑ **Interactions** entre partenaires de *Consortium* (FUI, ANR, ...) à **évaluer**.
- ❑ **Echec du premier FUI proposé sous l'égide FACTOLAB** (et seul ayant associé LIMOS) autour d'un triptyque BRAINCUBE, MICHELIN, LIMOS sur l'aide à la decision stratégique/tactique et le *Revenue Management*
-> Non soutenu par VIAMECA-CIMES

CONCLUSION.

- ❑ En presque 30 ans, le **panorama “Industriel” a beaucoup changé!**
- ❑ La nature des **relations Université/Entreprise** aussi, partenariats de *Consortium* parfois difficile à évaluer !
- ❑ La motivation financière pour partenariats directs **a décréu.**
- ❑ Demeure un **intérêt de fond pour les partenariats “non cosmétiques”**:
 - Attractifs pour les étudiants (notamment ingénieurs)
 - Porteurs d’ouvertures sur nouveaux problèmes et paradigmes:
 - ❖ Décision *On Line*, Décision via INTERNET
 - ❖ Décision *Collaborative*
 - ❖ Gestion du *Risque*
 - ❖ *Revenue Management*
 - ❖ Véhicules *Intelligents*, AGV
 - ❖ Énergie *Décentralisée* (PV, ...)
 - ❖

CONCLUSION.

❑ Questionnements:

- L'Eco-système local *matche*-t-il bien les thèmes du LIMOS?
- Comment s'exporter hors Auvergne (AURA, Ile de France, ...) -> Se confronter à une concurrence rude et des parts de marché bien établies?
- Dans nos thèmes, le partenariat le plus approprié est tripartite: *Labo + Editeur + Industriel*-> Comment parvenir à le monter?

❑ Pistes:

- IFSTTAR, INRIA
- GDR CNRS (*Journées Industrielles*), Formule CIROQUO
- Les Pôles AURA (TENERRDIS, CARA, MINALOGIC, SAFE)
- L'INP (?) -> Equivalent local ARMINES, GRADIENT, ...,