

# Enquête réalisée auprès des principaux acteurs des secteurs de l'**environnement** et des **Technologies de l'Information et de la Communication** en **Languedoc-Roussillon**

*Objectifs de l'enquête :*

**dresser un état des lieux  
des compétences, des  
besoins et identifier des  
pistes de collaboration à  
l'interface des secteurs des  
TIC et environnement**

Période de l'enquête : janvier - mai 2010

## Méthodologie

- **Questionnaires en ligne**, courts, questions fermées essentiellement
- **5 questionnaires différenciés selon les cibles :**
  - laboratoires du secteur de l'environnement
  - laboratoires du secteur des TIC
  - entreprises du secteur de l'environnement
  - entreprises du secteur des TIC
  - pouvoirs publics : services de l'Etat, collectivités locales et territoriales
- **Plan de diffusion :**
  - *laboratoires* avec envoi aux directeurs d'unités de recherche via le réseau d'Agropolis International
  - *entreprises* avec envoi via les réseaux de Transferts LR, des pôles de compétitivité Derbi et Gestion des Risques, le réseau Swelia et Novae LR
  - *collectivités* : envoi direct et via le réseau de Suivi Lagunaire
  - plusieurs relances électroniques
- **Délimitation du champ d'étude :** la thématique environnement a été considérée au sens large (y compris l'énergie). Il a été tenu compte également de l'organisation prochaine de l'initiative « AgroTIC » (Qualiméditerranée).

	Nombre d'organismes contactés	Nombre de réponses	Taux de retour
Laboratoires TIC	9	6	67%
Entreprises TIC	729	53	7%
Laboratoires Environnement	55	32	58%
Entreprises Environnement	500	81	16%
Pouvoirs publics	84	9	11%
<b>Total</b>	<b>1377</b>	<b>183</b>	<b>13%</b>

**Tableau 1 : Panel de l'enquête**

NB : la taille de l'échantillon limite les possibilités d'exploitation en termes statistiques

- Pour chaque catégorie enquêtée, une sub-exhaustivité a été recherchée.
- Pour les entreprises, les taux de retour modestes s'expliquent en partie par la difficulté à cibler les entreprises concernées par les thématiques TIC Environnement. Par exemple pour les entreprises TIC, le tri portait au départ sur plus de 3 000 entreprises.
- Pour les collectivités locales et territoriales, le faible retour s'explique probablement par la difficulté à identifier les bons interlocuteurs.

# I. Domaines de **compétences des organismes interrogés**

Principaux domaines de compétences pour la thématique environnement identifiés dans les retours de questionnaires

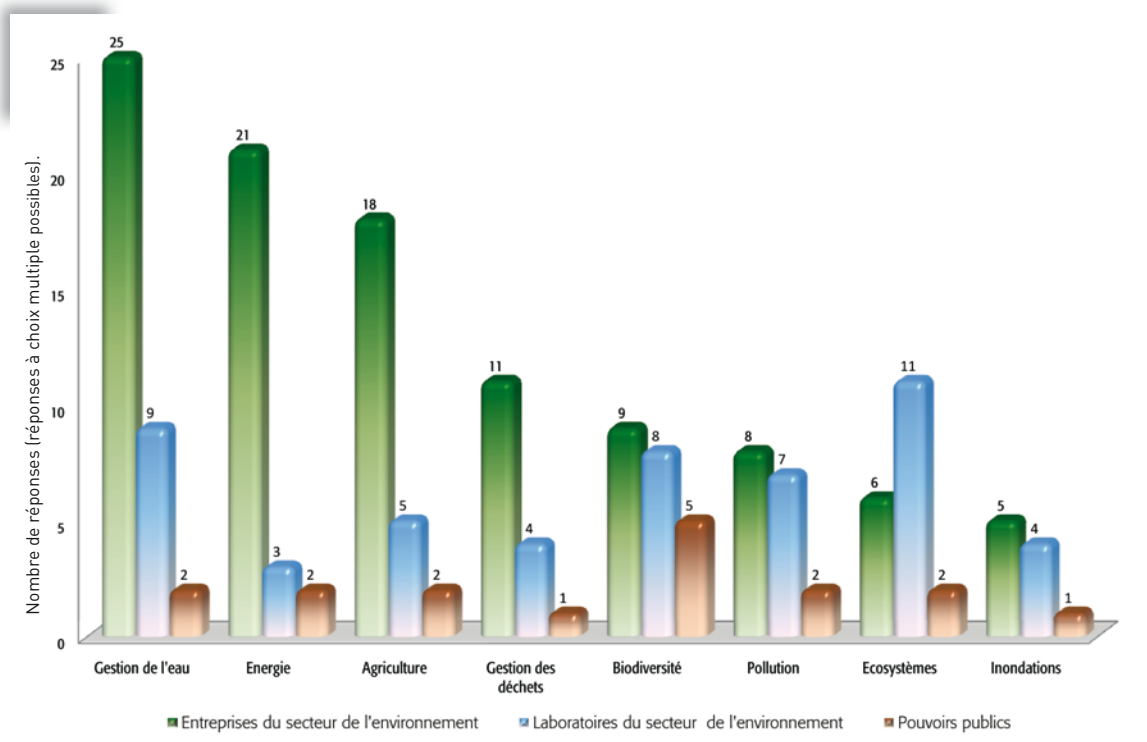


Figure 1 : Répartition des acteurs de l'environnement selon leurs domaines de compétences.

NB : Les autres domaines de l'environnement, qui étaient proposés comme réponse possible ne sont pas cités en raison de leur faible effectif (climat, air, sols, risques, pêche et aquaculture, production végétale et protection des plantes, paysage, transport et bâtiment).

Les effectifs ci-dessus, ne sont pas nécessairement une représentation fidèle de la situation en région, mais donnent des tendances. La forte représentation des secteurs « Eau » et « Energie » peut s'expliquer par l'efficacité des réseaux du pôle DERBI et du cluster Swelia dans la diffusion du questionnaire auprès de leurs adhérents.

Principaux domaines de compétences pour la thématique des TIC identifiés dans les retours de questionnaires

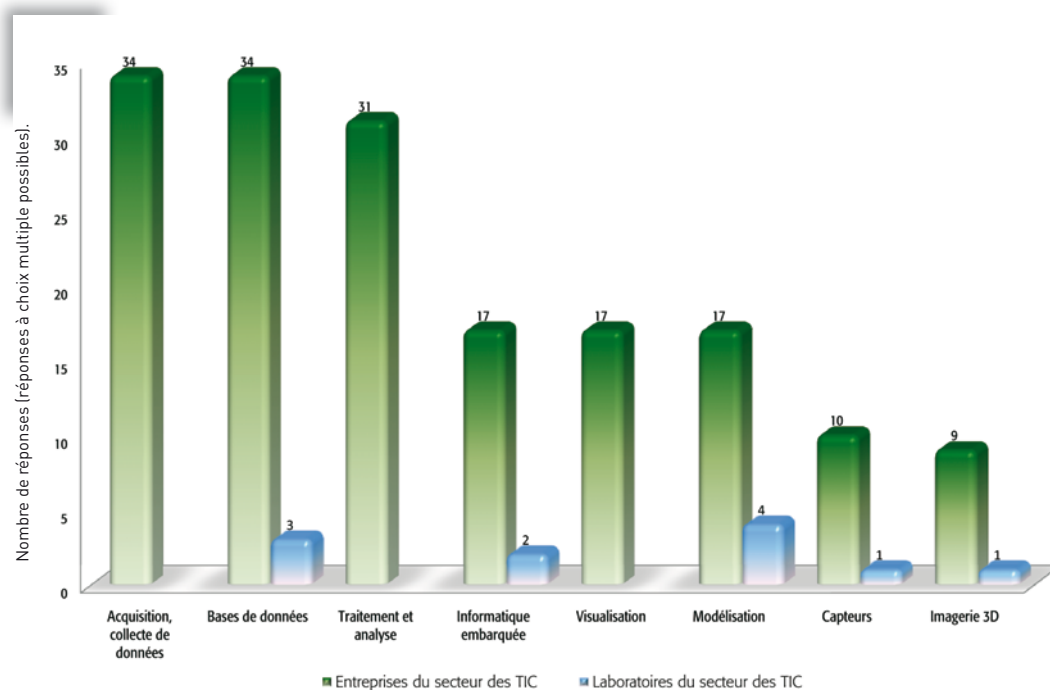


Figure 2 : Répartition des acteurs des TIC selon leurs domaines de compétences.

Les effectifs ci-dessus, ne sont pas nécessairement une représentation fidèle de la situation en région, mais donnent des tendances.

## II. Collaborations entre **secteurs TIC** et **environnement** : des acquis à développer

### 1. Collaborations actuelles

Dans le secteur de l'**environnement**,

- 47% des entreprises
- 72% des laboratoires
- 5 collectivités sur 9

ont déjà des collaborations avec le secteur des TIC.

De même, dans le secteur des **TIC**,

- 100% des laboratoires
- 89% des entreprises

ont déjà des collaborations avec le secteur de l'environnement.

### 2. Volonté affirmée de poursuivre et développer ces collaborations pour

- tous les laboratoires des deux secteurs
- 72% des entreprises environnement
- 94% des entreprises TIC
- toutes les collectivités

souhaitent développer des collaborations dans le futur

Tous les laboratoires du secteur de l'environnement pensent que des collaborations avec des professionnels des TIC pourraient améliorer leur activité scientifique, et 65% y voient des perspectives de développement d'innovations à destination des entreprises.

De même, dans le secteur des TIC, tous les laboratoires et 76% des entreprises pensent que leurs activités peuvent avoir des applications dans le domaine de l'environnement.

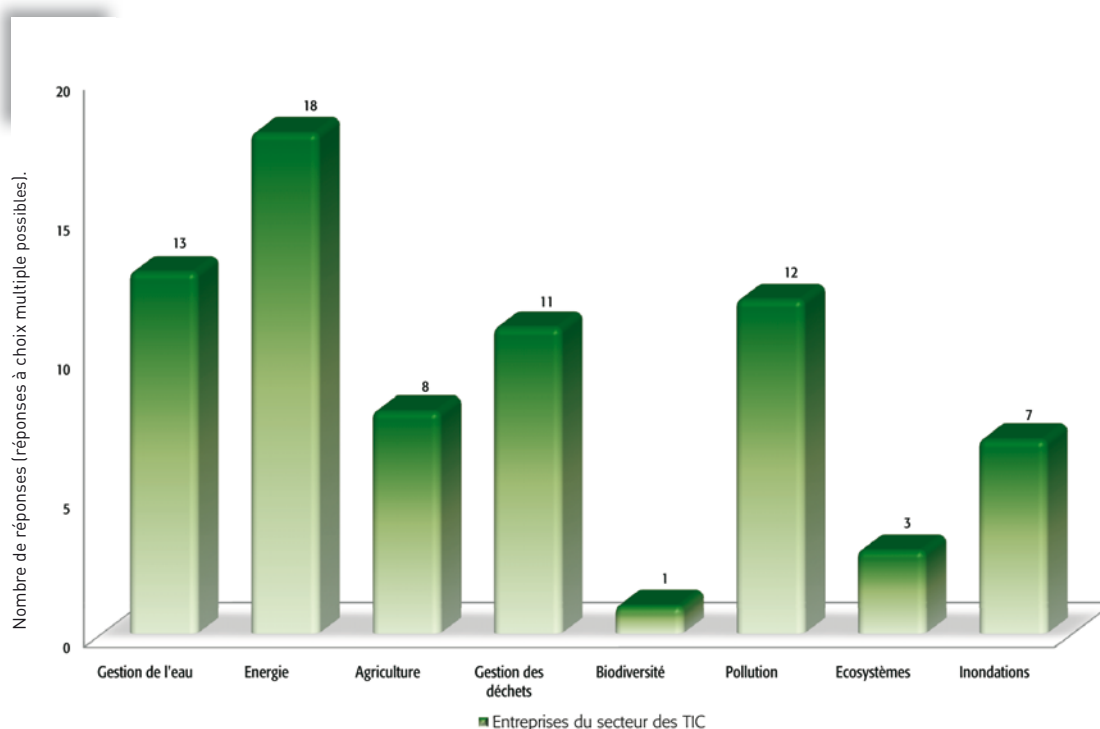


Figure 3 : Applications possibles pour les entreprises TIC dans le secteur de l'environnement.

NB : Les autres domaines de l'environnement, qui étaient proposés comme réponse possible ne sont pas cités en raison de leur faible effectif (climat, air, sols, risques, pêche et aquaculture, production végétale et protection des plantes, paysage, transport et bâtiment).

### III. Confrontation des **besoins**, du **potentiel** et des **compétences**

Tableau 2 : Confrontation de « l'offre » (compétences des laboratoires et des entreprises TIC) et de la « demande » (besoins exprimés par les organismes du secteur de l'environnement) en TIC en région.

NI : Non Interprétable / X : Faible / XX : Moyen / XXX : Fort

	Compétences TIC		Besoins exprimés EN TIC		
	Laboratoires TIC	Entreprises TIC	Laboratoires environnement	Entreprises environnement	Pouvoirs publics
Acquisition, collecte de données	NI	XXX	XX	XXX	XXX
Capteurs	XX	X	XXX	XX	X
Bases de données	XXX	XXX	XXX	XX	XXX
Modélisation	XXX	X	XXX	XX	X
Traitement, analyse	NI	XXX	XX	XX	XXX
Visualisation	NI	X	X	XX	NI
Imagerie 3D	X	X	X	X	XX
Informatique embarquée	NI	XX	X	XX	NI

- Inadéquation apparente entre besoins et compétences en ce qui concerne les capteurs
- Identification d'un potentiel de collaboration important en modélisation, essentiellement entre laboratoires des deux secteurs.
- Domaines d'applications identifiés comme les plus pertinents en termes de recherche collaborative à l'interface TIC Environnement : acquisition et collecte de données, visualisation et modélisation sont le plus souvent cités, sans qu'un de ces thèmes ne prédomine nettement.

Tableau 3 : Confrontation entre compétences du secteur Environnement et domaine d'application prometteurs identifiés par les entreprises TIC.

NI : Non Interprétable / X : Faible / XX : Moyen / XXX : Fort

	COMPETENCES ENVIRONNEMENT			APPLICATIONS POTENTIELLES vues par le secteur des TIC	
	Laboratoire	Entreprises	Pouvoirs publics	Laboratoires	Entreprises
Energie	X	XXX	X	NI	XXX
Transport	X	X	X	NI	XXX
Bâtiment	X	X	X	NI	XX
Gestion des déchets	XX	XX	X	NI	XXX
Risques	XX	X	X	NI	XXX
Ecosystèmes	XXX	X	XX	NI	X
Biodiversité	XXX	X	XXX	NI	X
Climat	X			NI	X
Pollution	XX	X	X	NI	XX
Air	X	X		NI	XX
Sol	X	X	X	NI	XX
Inondation	XX	X	X	NI	X
Gestion de l'eau	XXX	XXX	XX	NI	XXX
Pêche et aquaculture	X	X		NI	X
Paysage	X			NI	X

- Bonne adéquation potentiel estimé / compétence dans le domaine de l'eau.
- Non concordance dans les domaines des transports, des écosystèmes et de la biodiversité.
- Concordance partielle pour l'énergie.

# Enquête réalisée auprès des principaux acteurs des secteurs de l'**environnement** et des **Technologies de l'Information et de la Communication** en **Languedoc-Roussillon**

## IV. Besoins en termes de formations

Les réponses ne permettent pas de mettre en évidence des besoins précis de formation, mais permettent cependant de souligner un besoin général de formations « double compétence ».

Parallèlement au travail d'enquête, une étude rapide de l'offre nationale de formation TIC Environnement (niveau Master) a pu montrer que de telles formations restaient rares. Parmi les formations intitulées « TIC Environnement », la plupart sont en effet des formations « TIC » (ouvertes uniquement aux étudiants de ce domaine), comportant quelques modules d'ouverture sur le secteur de l'environnement.

A cet égard, la région Languedoc-Roussillon dispose de réels atouts : la spécialisation d'ingénieur AgroTIC, proposée par Montpellier SupAgro offre une formation alliant les deux compétences depuis déjà plusieurs années. De plus, l'Université Montpellier 2 proposera à partir de 2011 un Master STIC Environnement.

Il se dégage à priori la nécessité de mieux adapter les formations, ce qui pourrait faire l'objet d'un travail plus approfondi avec les acteurs concernés.

## V. Conclusions

A l'issue de ce travail préliminaire, les premiers enseignements suivants se dégagent :

- ▶ Il existe déjà des collaborations, impliquant laboratoires et entreprises, à l'interface TIC Environnement ; les acteurs se déclarent en outre intéressés pour intensifier ces collaborations.
- ▶ Aucun secteur précis de collaboration n'émerge de manière massive ; au contraire, le potentiel de collaboration semble assez bien distribué dans l'ensemble des secteurs de l'environnement et dans tous les secteurs des TIC.
- ▶ Il existe pour certains domaines de compétences une bonne adéquation TIC Environnement qui pourrait permettre à la région Languedoc-Roussillon d'apparaître comme un leader national :
  - le domaine de l'eau
  - le domaine de l'énergie (les entreprises TIC voient une grande opportunité dans le domaine des énergies vertes et renouvelables)
  - le domaine de la biodiversité et des écosystèmes, surtout au niveau des laboratoires

Ces premiers résultats sont encourageants et incitent à poursuivre la mise en place d'actions favorisant le développement de collaborations à l'interface TIC Environnement.