

**SYNERGIE - Thème de recherche - Systèmes  
d'information et de représentation pour la gestion  
intégrée de l'environnement**

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'une entité de recherche. SYNERGIE - Thème de recherche - Systèmes d'information et de représentation pour la gestion intégrée de l'environnement. 2012, Institut national de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture - IRSTEA. hceres-02032492

**HAL Id: hceres-02032492**

**<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02032492>**

Submitted on 20 Feb 2019

**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.



agence d'évaluation de la recherche  
et de l'enseignement supérieur

Section des Unités de recherche

Rapport de l'AERES sur l'unité :

Systemes d'Information Spatiale pour la Gestion  
Intégrée de l'Environnement  
SYNERGIE

sous tutelle des  
établissements et organismes :  
IRSTEA/CEMAGREF



Février 2012



agence d'évaluation de la recherche  
et de l'enseignement supérieur

Section des Unités de recherche

Le Président de l'AERES

**Didier Houssin**

---

Section des Unités  
de recherche

*Le Directeur*

**Pierre Glaudes**

---



## Unité

|  |  |
|--|--|
| Nom de l'unité :                       | Système d'Information Spatiale pour la Gestion Intégrée de l'Environnement |
| Acronyme de l'unité :                  | TR SYNERGIE  |
| Label demandé :                        |  |
| N° actuel :                            |  |
| Nom du directeur (2009-2012) :         | M. Pierre MAUREL   |
| Nom du porteur de projet (2013-2017) : | M. Pierre MAUREL   |

## Membres du comité d'experts

|             |  |
|-------------|--|
| Président : | M. Pierre GANÇARSKI, Strasbourg              |
| Experts :   | M <sup>me</sup> Laurence HUBERT-MOY, Rennes  |
|             | M. Stéphane ROCHE, Québec, Canada            |
|             | M. Daniel VIDAL-MADJAR, Paris                |
|             | M <sup>me</sup> Christiane WEBER, Strasbourg |

## Représentants présents lors de la visite

Délégué scientifique représentant de l'AERES :

M. Paul ARNOULD

Représentant(s) des établissements et organismes tutelles de l'unité :

M<sup>me</sup> Marie-Hélène CRUVEILLÉ, IRSTEA/CEMAGREF

M. Pierrick GIVONE, IRSTEA/CEMAGREF

M. Marc GUÉRIN, IRSTEA/CEMAGREF

# Rapport

## 1 • Introduction

### Date et déroulement de la visite :

La visite a eu lieu les mardi 7 et mercredi 8 février 2012.

La journée du 7 février a commencé par une réunion à huis clos du comité d'experts, puis elle a été consacrée au dialogue avec les tutelles, et enfin à une présentation de différents posters correspondant à des réalisations du thème de recherche.

Le 8 février a débuté par une réunion à huis clos des experts, puis a eu lieu une présentation du bilan du TR, suivie de questions. La matinée s'est poursuivie par des entretiens avec les doctorants et les ITA.

L'après midi a été occupée par la présentation du projet, avec une place particulière consacrée à l'Equipex GEOSUD». Après une ultime réunion du comité d'experts, la journée s'est terminée par un premier bilan de l'évaluation réalisé à huis clos par le comité d'experts et par d'ultimes demandes d'éclaircissements auprès des responsables du TR.

M. Daniel VIDAL-MADJAR n'a pas pu participer à la visite du TR SYNERGIE.

### Historique et localisation géographique de l'unité et description synthétique de son domaine et de ses activités :

Le Thème de Recherche (TR) SYNERGIE, créé en 2004 et prolongé en 2008, est un des 12 TR de l'Irstea (ex-Cemagref). Comme pour tous les autres TR, un référentiel pluriannuel d'objectif (RPO) décline la stratégie de l'Irstea en termes de programmation des activités de recherche du TR.

Le TR s'intègre complètement dans l'UMR TETIS (« Territoires, Environnement, Télédétection et Information Spatiale ») sans toutefois y apparaître de façon structurelle. Il correspond à la contribution des agents Irstea aux missions de recherche et développement confiées via l'UMR par les trois organismes tutelles du TR (AgroParisTech, Irstea, CIRAD).

Le TR SYNERGIE est structuré en 4 axes de recherche pluridisciplinaires autour de la chaîne de l'information spatiale :

- ATTOS : Acquisition et Traitement de données de Télédétection et d'Observations Spatialisées,
- AMOS : Analyse et modélisation spatiales,
- SISO : Système d'Information Spatialisée, modélisation, extraction et diffusion des données et connaissances,
- USIG : Usage de l'Information Spatiale et Gouvernance,

reliés par le projet fédérateur sur les observatoires et l'Equipex GEOSUD.

Ses travaux se déclinent en trois grandes activités complémentaires : recherche méthodologique, appui/expertise et formation.

L'UMR a été évaluée en 2010. L'objectif de la visite est de donner une évaluation globale du TR, servant à une évaluation de l'ensemble du dispositif de recherche d'Irstea.

### Equipe de Direction :

M. Pierre MAUREL



Effectifs de l'unité :

| Effectifs   | Nombre au 30/06/2011 | Nombre au 01/01/2013 | 2013-2017<br>Nombre de<br>produisants du<br>projet ** |          |
|---|----------------------|----------------------|---|----------|
| <b>N1</b> : Enseignants-chercheurs  | 0                    | 0                    | 0   |          |
| <b>N2</b> : Chercheurs des EPST ou EPIC   | 7                    | 8                    | 8   |          |
| <b>N3</b> : Autres enseignants-chercheurs et chercheurs                         | 0                    | 1                    | 1   |          |
| <b>N4</b> : Ingénieurs, techniciens et personnels administratifs titulaires     | 10,6                 | 12,6                 |   |          |
| <b>N5</b> : Ingénieurs, techniciens et personnels administratifs non titulaires | 11                   |                      |   |          |
| <b>N6</b> : Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité           | 2                    |                      |   |          |
| <b>N7</b> : Doctorants  | 12                   |                      |   |          |
| <b>N8</b> : Thèses soutenues  | 9                    |                      |   |          |
| <b>N9</b> : Nombre d'HDR soutenues  | 0                    |                      |   |          |
| <b>N10</b> : Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées        | 3 (+2)               | 3 (+2)               |   |          |
| <b>TOTAL N1 à N7</b>  | <b>42,6</b>          | <b>21,6</b>          |   | <b>9</b> |

\* Si différent, indiquer entre parenthèses les ETP correspondants.

\*\* Nombre de producteurs de la période [1<sup>er</sup> janvier 2007-30 juin 2011] et qui seront présents en 2013-2017.

Définition et téléchargement des critères :

<http://www.aeres-evaluation.fr/Evaluation/Evaluation-des-unites-de-recherche/Principes-d-evaluation>.

## 2 • Appréciation sur l'unité

### Avis global sur l'unité :

Le TR Synergie présente une thématique de recherche pertinente et bien cernée ainsi que des approches méthodologiques pertinentes et efficaces. Les résultats scientifiques sont très bons malgré une pression des tutelles sollicitant des études opérationnelles en appui aux politiques publiques.

Le TR répond de façon satisfaisante à la demande de l'Irstea portant sur sa capacité à se mobiliser sur des problèmes environnementaux émergents et à créer des méthodes et des outils de connaissance et de dialogue avec les acteurs concernés.

Le TR est bien intégré au sein de l'UMR TETIS et participe activement aux formations initiales (Master et école d'ingénieur principalement) ou professionnelles (Mastère spécialisé SILAT et formations continues).

### Points forts et opportunités :

- Les trois piliers de l'unité « Recherche - Formation - Appui aux politiques publiques » sont solides et ancrent les activités de l'unité de manière équilibrée.
- Le niveau de publications est bon.
- L'ambiance, la gouvernance et les conditions de travail donnent entière satisfaction aux membres du TR.
- Le TR sait profiter de la dynamique de l'unité TETIS et participe activement aux activités de recherche et de développement.
- Bonne intégration dans le réseau de formation et de recherche des unités des tutelles (AgroParisTech, CIRAD et Irstea)
- Très bonne réactivité : toutes les recommandations de l'AERES suite à la dernière évaluation de l'UMR TETIS concernant directement le TR ont été prises en compte et mises en œuvre en moins de 2 ans.
- Très bonne auto-évaluation : le TR a parfaitement évalué ses points forts mais aussi ses points faibles.
- Opportunité majeure : Equipex GEOSUD

### Points à améliorer et risques :

- Risque majeur : Equipex GEOSUD. Etre vigilant sur les points suivants :
- nombre de personnes du TR affectées au projet, lequel présente une envergure nationale (taille limitée du TR par rapport à l'ampleur du projet)
- effet déstabilisant potentiel du à l'envergure du projet sur les services communs : informatique, hygiène et sécurité
- déséquilibre possible entre Recherche et Service

### Recommandations :

- Repenser la structuration en 4 axes à l'aune de l'intégration du TR dans l'UMR TETIS
- Mieux cerner les points forts en recherche au sein de chaque axe (et leur donner des priorités) : éviter l'effet d'éparpillement
- Prévoir le passage de relais intergénérationnel : décharger temporairement certains cadres afin qu'ils finalisent leur thèse ou leur HDR
- Formaliser la gouvernance actuelle afin d'être prêt à faire face aux aléas potentiels des changements de direction (une direction moins consensuelle par exemple)
- Au niveau de la mise en œuvre du rapport (par ailleurs bien écrit), mieux mettre en évidence les liens entre le TR et l'UMR TETIS et l'intégration dans l'environnement local et régional ainsi que la part de chaque membre du TR dans les différents projets
- Pour l'Equipex GEOSUD, élargir le cercle des intervenants dans le projet en travaillant en réseau à l'échelle nationale avec les équipes impliquées dans les thématiques des programmes GMES et NEREUS
- Se préoccuper plus de l'avenir des doctorants en leur présentant toute la gamme des possibilités d'insertion professionnelles, en incluant les métiers de l'Enseignement et de la Recherche.



### 3 • Appréciations détaillées

#### Appréciation sur la qualité scientifique et la production :

La thématique de recherche est bien définie (des capteurs aux systèmes d'aide à la décision). Le niveau de production (publications, contrats) est satisfaisant. Du fait de l'obligation d'appui aux politiques publiques, le nombre de permanents affectés à la production est assez important : cela ne saurait être mis au discrédit de l'équipe. Un équilibre entre ces activités de services et la recherche a été trouvé.

#### Appréciation sur l'intégration de l'unité dans son environnement :

La thématique de recherche est très liée à l'environnement socio-économique, que ce soit en amont au niveau de la définition des projets, ou en aval, à travers l'appropriation des outils, méthodes et résultats, par les acteurs, et ceci tant au niveau local qu'au niveau national (notamment en appui aux politiques publiques. Le TR a montré des capacités réelles à développer des relations avec le monde académique comme avec les milieux socio-économique, là encore au niveau local ou national. La valorisation des résultats des recherches opérationnelles est bien menée notamment vis-à-vis des autorités locales. Le TR réussit à obtenir des financements externes et à s'intégrer dans des réseaux de recherche français et européens dans différents domaines. La mise en place d'observatoires est un moyen de structurer les recherches des membres de l'unité TETIS mais aussi de favoriser les relations avec d'autres TR et unités de recherche.

#### Appréciation sur le rayonnement et l'attractivité de l'unité de recherche :

Le TR présente un nombre correct de doctorants compte tenu du nombre de HDR et de collègues d'autres bénéficiant d'une autorisation pour diriger des recherches. On trouve des doctorants issus d'autres formations que celles offertes à Montpellier, ce qui est un signe d'attractivité fort. Il en va de même pour les post-doctorants.

Le nombre de contrats de recherche financés est largement suffisant pour faire « vivre l'unité » et assurer une diffusion des savoirs et des compétences.

Les relations internationales sont nombreuses, peut-être un peu trop éparpillées : un recentrage stratégique sur les relations scientifiques intéressant plus précisément le TR avec une hiérarchisation des actions à mener serait peut-être à opérer.

#### Appréciation sur la gouvernance et la vie de l'unité :

Le TR n'est pas organisé selon le modèle en vigueur au CNRS, ceci étant en partie dû à sa place au sein de l'UMR TETIS et à sa triple tutelle. Néanmoins, le tout fonctionne de façon très satisfaisante et ce fonctionnement semble très apprécié par tous les membres. Le comité recommande toutefois à l'équipe d'engager une réflexion sur un mode de gouvernance qui soit moins fortement dépendant de la personnalité du directeur du TR.

Le choix des observatoires en tant que support de recherche pluridisciplinaire est une initiative de recherche porteuse qui favorisera l'animation inter-axes.

Le TR a une politique performante vis-à-vis des personnels administratifs, CDD, doctorants et post-doctorants :

- Un comité idoine permet de discuter et étudier les problèmes directement entre les différentes catégories de personnels. Ainsi les écarts de rémunérations entre personnels permanents et CDD sur un même poste, ont été fortement réduits.
- Les CDD et doctorants sont accueillis par des journées d'intégration.
- L'implication de l'ensemble des personnels se fait par la participation à de nombreuses réunions, séminaires, conseils, etc.
- Le suivi de carrière des doctorants est bien tenu.

Le TR a donc su motiver ses membres avec de très bons résultats.





### Appréciation sur la stratégie et le projet à cinq ans :

Le projet scientifique s'appuie sur l'existant sans le révolutionner. Il est en fait déjà à mi-parcours (l'UMR TETIS a été évaluée en 2010). Il se déroule comme prévu et il n'y a aucune raison de le remettre en cause. A l'issue du quinquennal en cours, une réflexion sur la nécessité de conserver 4 axes pourra être menée.

Les moyens affectés le sont par le Comité de direction. Il ne semble pas y avoir d'inégalité de traitement entre les différents axes.

L'obtention de l'Equipex GEOSUD montre que le TR sait prendre des risques : le comité a apprécié la volonté des dirigeants du TR de ne rien laisser dans l'ombre lors de la visite. Les risques sont très bien évalués même si certains facteurs ne dépendent pas du TR (nombre de permanents, nombre d'utilisateurs, etc.).

### Appréciation sur l'implication de l'unité dans la formation :

La participation du TR à plusieurs Masters et en formation continue est une des caractéristiques spécifiques des activités du TR. Le TR s'implique bien au niveau des Master mais pas dans l'enseignement en licence et peu dans l'école doctorale.



## 4 • Notation

À l'issue des visites de la campagne d'évaluation 2011-2012, les présidents des comités d'experts, réunis par groupes disciplinaires, ont procédé à la notation des unités de recherche relevant de leur groupe (et, le cas échéant, des équipes internes de ces unités).

Cette notation (A+, A, B, C) a porté sur chacun des six critères définis par l'AERES. Elle a été accompagnée d'une appréciation d'ensemble.

Dans le cadre de cette notation, l'unité de recherche concernée par ce rapport a obtenu l'appréciation d'ensemble et les notes suivantes :

### Appréciation d'ensemble de l'unité SYNERGIE :

Unité dont la production scientifique, l'organisation, l'animation, l'implication dans la formation et le projet sont très bons. Son rayonnement académique est bon mais pourrait être amélioré. Ses relations avec l'environnement sont excellentes.

### Tableau de notation :

| <b>C1</b>                           | <b>C2</b>                                | <b>C3</b>  | <b>C4</b>                        | <b>C5</b>                                       | <b>C6</b>                       |
|-------------------------------------|--|--|----------------------------------|---|---------------------------------|
| Qualité scientifique et production. | Rayonnement et attractivité académiques. | Relations avec l'environnement social, économique et culturel. | Organisation et vie de l'entité. | Implication dans la formation par la recherche. | Stratégie et projet à cinq ans. |
| <b>A</b>                            | <b>B</b>                                 | <b>A+</b>  | <b>A</b>                         | <b>A</b>  | <b>A</b>                        |



## 5 • Observations générales des tutelles



Irstea – Direction générale  
1, rue Pierre-Gilles de Gennes  
F-92761 Antony Cedex  
tél. +33 (0)1 40 96 61 70  
fax +33 (0)1 40 96 62 25  
www.irstea.fr

Le Président

Monsieur Didier Houssin  
Président de l'Aeres  
**AERES**  
20 rue Vivienne  
75002 PARIS

Antony, le 13 avril 2012

Objet : Évaluation des collectifs – vague C  
campagne 2013-2017 :  
Évaluation du TR SYNERGIE  
Réf. 0922644Z S2PUR130005001

Monsieur le Président,

C'est avec intérêt que nous avons pris connaissance du rapport d'évaluation du TR SYNERGIE.

Je tiens à remercier tout d'abord l'Agence, et tout particulièrement son délégué scientifique, Paul Arnould, pour la qualité et l'efficacité de nos échanges, et le comité de visite qu'elle a missionné pour l'attention apportée à l'évaluation du collectif particulier que constitue un thème de recherche Irstea.

Je vous transmets ci-joint les observations générales formulées par l'animateur du thème de recherche au nom de son collectif, en réponse au rapport du comité de visite.

Ces observations ont reçu l'aval du directeur de département et j'en approuve les termes.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Président, l'expression de mes sentiments les meilleurs.

*bl - c - 101*

Jean-Marc Bournigal

copie : Monsieur Pierre Glaudes, Directeur de la section des unités de recherche

## Rapport d'évaluation du Thème de Recherche SYNERGIE

Référence : SYNERGIE-C2013-EV-0922644Z-S2PUR130005001-RT

Systèmes d'Information Spatiale pour la Gestion Intégrée de l'Environnement

### Observations générales

Les personnels du TR SYNERGIE, et plus largement de l'UMR TETIS, ont pris connaissance du rapport du Comité de visite AERES qui a évalué le TR les 7 et 8 février 2012. Une analyse collective du contenu du rapport et des recommandations qu'il formule a été menée sous la conduite de l'animateur du TR lors d'une réunion du comité de direction de l'UMR TETIS le 10 avril 2012.

Nous tenons tout d'abord à remercier les membres du Comité de visite et le Délégué scientifique de l'AERES en charge de l'évaluation pour les analyses et les recommandations contenues dans ce rapport, analyses et recommandations que nous partageons largement. Elles reflètent une compréhension fine des enjeux, des objectifs, des dynamiques de l'équipe et également de ses atouts et de ses faiblesses.

Nous sommes notamment sensibles au fait que le comité de visite ait souligné positivement : i) l'équilibre trouvé entre les trois missions de production de connaissances, d'appui aux politiques publiques et de formation, ii) la lucidité dans la conduite de l'auto-évaluation, iii) la réactivité dans la mise en œuvre de réponses pertinentes suite à la dernière évaluation de l'UMR TETIS en 2010, iv) la qualité du dispositif de gouvernance et de la vie de l'unité.

Nous souhaitons d'ores et déjà apporter quelques éclaircissements à plusieurs autres recommandations faites par le comité pour lesquelles nous disposons déjà d'éléments de réponse :

- La maîtrise de l'Equipex GEOSUD et son élargissement à la communauté nationale

Nous partageons l'analyse du comité de visite au sujet de l'Equipex GEOSUD, considéré comme une opportunité majeure mais qui comporte toutefois des éléments de risque compte-tenu de l'ampleur du projet. Conscients de cette situation, nous travaillons actuellement à la structuration de notre organisation interne pour profiter de la forte dynamique impulsée par l'Equipex sans pour autant dévier des missions prioritaires du TR et plus largement de l'UMR.

Nous travaillons également à l'ouverture à donner à ce grand projet d'Equipement. La dimension multi-partenaire du projet dès son origine (IGN, IRD, ...) nous amène déjà naturellement à l'aborder de manière fortement coopérative. Nous discutons avec le CNES à son élargissement à l'ensemble de la communauté scientifique nationale en télédétection spatiale à travers la construction du Pôle Thématique Surfaces Continentales. Nous doterons l'Equipex GEOSUD d'un comité scientifique et d'utilisateurs qui permettra d'associer des chercheurs de différents laboratoires français. Des articulations sont également prévues au niveau international, notamment dans le cadre du programme GMES.

- Le meilleur ciblage et la hiérarchisation des partenariats internationaux

Chacune des 4 équipes a déjà établi des relations privilégiées avec un nombre restreint de partenaires scientifiques à l'international. Cette hiérarchisation n'était pas explicitée dans le rapport écrit et nous ne sommes pas suffisamment revenus sur ce point lors de nos échanges avec le comité de visite.

C'est un élément que nous ferons mieux ressortir lors de la prochaine évaluation de l'UMR en 2013. Nous l'approfondirons également dans le cadre de l'instruction des dossiers de mobilité à l'étranger de nos chercheurs et d'accueils de chercheurs étrangers, deux aspects que nous souhaitons développer dans les années à venir pour accroître notre rayonnement international en lien avec l'extension de la Maison de la Télédétection prévue pour 2014.

- La demande d'un accompagnement plus précis des doctorants.

Nous voulons tout d'abord souligner le caractère spécifique de nos doctorants qui ont des perspectives d'emplois en dehors du monde académique, en particulier dans des bureaux d'études ou dans la sphère publique (ministères, collectivités territoriales, ...). Nous allons également renforcer le suivi annuel des doctorants dans le cadre de la politique d'établissement sur ce sujet. Au niveau du TR, nous demanderons aux chercheurs de compléter le dispositif d'encadrement de leurs doctorants par un entretien annuel portant spécifiquement sur leurs perspectives d'insertion professionnelle et sur leur participation effective aux modules organisés sur ce sujet par l'école doctorale de rattachement. Enfin, nous avons déjà commencé à vérifier auprès de nos doctorants en 1ère année leur motivation pour suivre une carrière d'enseignant-chercheur afin de préparer aux niveaux contractuel et scientifique leur participation à des activités d'enseignement.

- La demande d'un mode de gouvernance moins dépendant de la personnalité du responsable du TR

Les éléments du dispositif de gouvernance mis en place depuis 2010 dans le cadre de l'UMR TETIS constitue la principale réponse à cette préoccupation légitime formulée par le comité de visite (réunion hebdomadaire du comité de direction, désignation de responsables d'équipes chargés d'une mission d'encadrement de proximité, mise en place d'un conseil d'unité représentant les différentes catégories de personnel, formalisation de procédures pour l'élaboration de projets significatifs, programmation pluriannuelle des besoins en renforcement de compétences, ...).

Un premier bilan à mi-parcours que nous venons d'effectuer a mis en évidence la nécessité de réaffirmer auprès du personnel l'importance du dispositif mis en place et de préciser certains aspects afin de conforter sa généricité et sa reproductibilité dans le temps. Nous sommes par exemple en train de rédiger une lettre de mission type pour les responsables d'équipes. C'est un exercice que nous renouvellerons au moment de la préparation du nouveau projet d'UMR en 2013.

- La demande d'une réflexion sur la pertinence d'une organisation en 4 axes

L'organisation en 4 axes a été décidée dès 2004 lors de la construction du projet scientifique de l'UMR TETIS autour de la maîtrise de la chaîne de l'information spatiale. Elle a été complétée en 2010 à la suite de l'évaluation AERES de l'UMR par un projet fédérateur sur les observatoires afin de renforcer les interactions entre les axes. Etant donné que des agents Irstea étaient présents dans chacun des 4 axes, il nous était apparu cohérent de structurer le TR SYNERGIE de la même manière avec toutefois des contributions différenciés aux axes en fonction des moyens humains disponibles.

La réflexion collective que nous mènerons en 2013 pour définir le nouveau projet de l'UMR TETIS constituera le moment privilégié pour étudier finement la pertinence de maintenir cette organisation en 4 axes ou de la faire évoluer en se limitant éventuellement au renforcement des interactions. Dans l'attente, nous veillerons à donner toute la flexibilité nécessaire pour que les axes ne soient pas "contraignants".

Pierre Maurel

Animateur du TR SYNERGIE

