



**HAL**  
open science

## ARCEAU - Thème de recherche Aléas et risques liés au cycle de l'eau

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'une entité de recherche. ARCEAU - Thème de recherche Aléas et risques liés au cycle de l'eau. 2018, Institut national de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture - IRSTEA. hceres-02030900

**HAL Id: hceres-02030900**

**<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02030900>**

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.

## ÉVALUATION DU THÈME DE RECHERCHE :

Aléas et risques liés au cycle de l'eau  
ARCEAU

## SOUS TUTELLE DES ÉTABLISSEMENTS ET ORGANISMES :

Institut national de recherche en sciences et  
technologies pour l'environnement et  
l'agriculture - Irstea

**CAMPAGNE D'ÉVALUATION 2017-2018**  
VAGUE D



Pour le Hcéres<sup>1</sup> :

Michel Cosnard, Président

Au nom du comité d'experts<sup>2</sup> :

Anne-Catherine Favre, Présidente  
du comité

En vertu du décret n°2014-1365 du 14 novembre 2014 :

<sup>1</sup> Le président du Hcéres "contresigne les rapports d'évaluation établis par les comités d'experts et signés par leur président." (Article 8, alinéa 5) ;

<sup>2</sup> Les rapports d'évaluation "sont signés par le président du comité". (Article 11, alinéa 2).

Ce rapport est le résultat de l'évaluation du comité d'experts dont la composition est précisée ci-dessous. Les appréciations qu'il contient sont l'expression de la délibération indépendante et collégiale de ce comité.

## PRÉSENTATION DU THÈME DE RECHERCHE

**Nom de l'unité :** Aléas et risques liés au cycle de l'eau

**Acronyme de l'unité :** ARCEAU

**Label demandé :**

**Type de demande :** Restructuration

**N° actuel :**

**Nom du directeur**

**(2017-2018) :** M. Vazken ANDREASSIAN

**Nom du porteur de projet**

**(2019-2023) :** M. Vazken ANDREASSIAN

**Nombre d'équipes et /ou  
de thèmes du projet :** 3

## MEMBRES DU COMITÉ D'EXPERTS

**Présidente :** M<sup>me</sup> Anne-Catherine FAVRE, Institut polytechnique de Grenoble (G-INP)/  
Ecole nationale supérieure de l'énergie, l'eau et l'environnement (ENSE<sup>3</sup>)

**Experts :**

- M. Christophe ANCEY, EPFL, Suisse
- M. Yves COQUET, université d'Orléans
- M. Philippe JATTEAU, ISTEA - Bordeaux (personnel d'appui à la recherche)
- M<sup>me</sup> Frédérique LARRARTE, IFSTTAR
- M. David MONCOULON, Caisse Centrale de Réassurance
- M. Pierre RIBSTEIN, université Pierre et Marie Curie

**Conseiller scientifique représentant du Hcéres :**

M. Michel FLY

**Représentant des établissements et organismes tutelles de l'unité :**

M. Mohamed NAAIM, Irstea

## INTRODUCTION

### HISTORIQUE ET LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE DU THÈME DE RECHERCHE

L'Institut national de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture (Irstea) est un établissement public à caractère scientifique et technologique (EPST) depuis 1985. Irstea est un institut de recherche finalisée dont l'organisation scientifique en Thèmes de recherche (TR), Unités de recherche (UR) ou Unités mixtes de recherche (UMR), Départements et Centres, est matricielle. L'établissement est structuré en trois départements correspondant à ses trois grandes thématiques : Eaux, Ecotechnologies, Territoires. Les missions des directeurs de département incluent l'animation scientifique, la programmation et le développement des TR. Les directeurs de département coordonnent l'activité scientifique des UR concernées, qui comprennent généralement plusieurs équipes de recherche.

Le TR *Aléas et risques liés au cycle de l'eau* (ARCEAU) d'Irstea fait partie du département Eaux et existe dans sa forme actuelle depuis 2008. Il a été évalué une première fois par l'AERES en 2012. Son périmètre a un peu varié au cours de la période d'évaluation, puisque l'équipe Gestion opérationnelle de Montpellier, dont les compétences incluent l'hydraulique et l'automatique, a été rattachée au TR GEUSI en 2013. Le TR ARCEAU est composé de neuf équipes développant leurs recherches sur trois sites à savoir Aix-en-Provence, Antony et Lyon. Le TR intersecte quatre UR : Hydrosystèmes et Bioprocédés (HBAN), Hydrologie-Hydraulique (HHLY), Milieux Aquatiques, Ecologie & Pollutions (MALY) et Risques, ECOSystèmes, Vulnérabilité, Environnement, Résilience (RECOVER).

### DIRECTION DU THÈME DE RECHERCHE

Le directeur adjoint scientifique (DAS) en charge de l'animation du TR ARCEAU est M. Vazken ANDREASSIAN.

### NOMENCLATURE HCÉRES

Domaine scientifique : Sciences et technologies (ST)  
Sous-domaine : Sciences de la terre et de l'univers (ST3)

### DOMAINE D'ACTIVITÉ

Les thématiques du TR ARCEAU comprennent l'étude du cycle de l'eau, la connaissance et la gestion des ressources en eau, des aléas et des risques associés (inondation, sécheresse, pollution), et l'évaluation du changement global. Selon le référentiel pluriannuel d'objectifs, les activités scientifiques d'ARCEAU se répartissent selon trois axes.

L'Axe 1 « *Comprendre, décrire, formaliser* » inclut les recherches sur la compréhension des processus liés au cycle de l'eau et des matières associées ainsi que sur le fonctionnement des bassins versants. Il vise à quantifier les débits et les flux de matières au sein des bassins versants et du réseau hydrographique, à étudier les processus dominants et l'hydrodynamique des cours d'eau ainsi qu'à développer des méthodes d'extrapolation et de changement d'échelle. L'Axe 2 « *Eau Risque* » s'intéresse à la quantification des risques liés à l'eau et à sa qualité ainsi qu'à la prédétermination et la prévision des événements extrêmes (crues et étiages). L'Axe 3 « *Eau Ressource* » regroupe les recherches consacrées aux ressources en eau, à leur gestion en temps réel, à la caractérisation statistique du régime des cours d'eau et à l'impact du changement global.

Les travaux de recherche se basent sur les observations de terrain, l'expérimentation à diverses échelles spatiales et temporelles, la métrologie, l'hydrométrie, la modélisation hydrologique et hydraulique dont le transport solide, l'analyse statistique, la régionalisation et la cartographie hydrologique. Les applications de la recherche visent la prévision hydrométéorologique, la prédétermination des événements extrêmes, l'anticipation et l'adaptation aux changements globaux, la gestion des ressources en eau et la lutte contre leurs pollutions, la restauration des hydrosystèmes ainsi que le soutien aux politiques publiques.

## EFFECTIFS DU THÈME DE RECHERCHE

Composition du thème de recherche	Nombre au 30/06/2017	Nombre au 01/01/2019
<b>Personnels permanents en activité</b>		
Professeurs et assimilés	0	0
Maîtres de conférences et assimilés	0	0
Directeurs de recherche et assimilés	12	HYCAR : 2 RECOVER : 1 RIVERLY : 9
Chargés de recherche et assimilés	23	HYCAR : 8 RECOVER : 2 RIVERLY : 13
Conservateurs, cadres scientifiques (EPIC, fondations, industries, etc.)	0	0
Professeurs du secondaire détachés dans le supérieur	0	0
ITA, BIATSS autres personnels cadres et non-cadres des EPIC	13	HYCAR : 6 RECOVER : 2 RIVERLY : 5
<b>TOTAL personnels permanents en activité</b>	<b>48</b>	<b>HYCAR : 16 RECOVER : 5 RIVERLY : 27</b>
<b>Personnels non-titulaires, émérites et autres</b>		
Enseignants-chercheurs non titulaires, émérites et autres	1 dont RIVERLY : 1	
Chercheurs non titulaires (dont post-doctorants), émérites et autres	4 dont : HYCAR : 2 RIVERLY : 2	
Autres personnels non titulaires (appui à la recherche)	3 dont : HYCAR : 1 RECOVER : 1 RIVERLY : 1	
Doctorants	19 dont : HYCAR : 9 RECOVER : 2 RIVERLY : 8	
<b>TOTAL personnels non titulaires, émérites et autres</b>	<b>27 dont :</b> <b>HYCAR : 12 RECOVER : 3 RIVERLY : 12</b>	
<b>TOTAL unité</b>	<b>75 dont :</b> <b>HYCAR : 28 RECOVER : 8 RIVERLY : 39</b>	

## AVIS GLOBAL SUR LE THÈME DE RECHERCHE

Le Thème de recherche (TR) Aléas et risques liés au cycle de l'eau (ARCEAU) fait partie du département Eaux d'Irstea. Les thématiques du TR incluent l'étude du cycle de l'eau, la connaissance et la gestion des ressources en eau, des aléas et des risques associés et l'évaluation du changement global. Le TR ARCEAU est composé de neuf équipes développant leurs recherches sur trois sites, à savoir Aix-en-Provence, Antony et Lyon.

La production scientifique du TR ARCEAU est très bonne tant du point de vue de la quantité que de la qualité. Il faut souligner la capacité du TR à allier recherche fondamentale et produits finalisés de la recherche en s'appuyant sur la diversité des profils et des parcours professionnels qui le composent. Le TR possède une très bonne reconnaissance au niveau national et international et est attractif au niveau de ses équipes. Il faudrait toutefois que ces dernières s'impliquent plus dans les projets ANR et européens. Le TR ARCEAU est très bien intégré dans son environnement. Les activités d'expertise et d'appui aux politiques publiques du TR se maintiennent à un niveau significatif. On peut en revanche regretter que les partenariats avec l'environnement socio-économique privé ne soient pas plus nombreux. Il faudrait que le TR définisse mieux sa stratégie vis-à-vis du secteur privé car il existe beaucoup de collaborations possibles sur les thèmes de recherche et sur les outils développés par ARCEAU.

En ce qui concerne la formation par la recherche, la durée ainsi que l'encadrement des thèses sont tout à fait satisfaisants mais une stratégie devrait être développée par rapport à l'enseignement. Un gros effort d'animation et de transversalité en interne entre les différentes équipes des trois sites a été déployé durant la période couverte par l'évaluation. Au vu de l'importance des travaux expérimentaux et de terrain, l'effectif en personnel d'appui et de soutien est sous-dimensionné.

Dès janvier 2018, la nouvelle organisation d'Irstea sera basée sur les UR comme unités de base de la programmation scientifique, technique, budgétaire et d'évaluation, avec un pilotage par les départements. Dans ce nouveau périmètre, les trois UR héritières du TR ARCEAU sont Hydrologie et Ecologie (HYCAR) à Antony, Risques, ECOSystèmes, Vulnérabilité, Environnement, Résilience (RECOVER) à Aix-en-Provence et RIVERLY à Lyon. Les équipes du TR ARCEAU possèdent un bon positionnement scientifique. Les aspects pluridisciplinaires vont être renforcés au sein de chaque UR par la création des trois unités. La mise en compétition des UR par rapport aux appels à projet constitue un risque non négligeable pour l'établissement.

Les rapports d'évaluation du Hcéres  
sont consultables en ligne : [www.hceres.fr](http://www.hceres.fr)

Évaluation des coordinations territoriales

Évaluation des établissements

Évaluation de la recherche

Évaluation des écoles doctorales

Évaluation des formations

Évaluation à l'étranger



2 rue Albert Einstein  
75013 Paris, France  
T. 33 (0)1 55 55 60 10

[hceres.fr](http://hceres.fr)

[@Hceres\\_](https://twitter.com/Hceres_)

[Hcéres](https://www.youtube.com/Hceres)

