

# IRSTEA

Irstea est un établissement public scientifique et technologique (EPST) sous tutelle des ministères de la recherche et de l'agriculture et en étroite collaboration avec le ministère de l'écologie. Il est reconnu pour ses travaux sur l'environnement, les risques naturels, la gestion de l'eau (ainsi que les technologies et risques associés), l'étude des écosystèmes complexes et la biodiversité.

Leader européen en science de l'environnement, référence scientifique pour l'appui aux politiques publiques et porteur d'innovation

Parfaitement intégré dans le paysage français et européen, l'institut développe des programmes de recherche tournés vers l'action et en appui aux politiques publiques impliquant un partenariat fort avec les universités, les organismes de recherche, les acteurs économiques et les décideurs.

- 1500 personnes
- Budget 2015 : 113M€ dont 27% de ressources propres
- 9 centres en France
- 18 unités de recherche dont 5 unités mixtes de recherche
- Labellisé Institut Carnot depuis 2006
- 72 familles de brevets et 63 licences actives
- 8 plateformes de recherche et d'essais pour un CA de 1,7M€.



## L'AMBITION SCIENTIFIQUE D'IRSTEA SUR LES RISQUES NATURELS ET ENVIRONNEMENTAUX

Une ambition portée par l'unité RECOVER, située en région PACA



CONTACT  
Éric Martin  
Directeur de l'unité RECOVER  
eric.martin@irstea.fr  
Tél. : 04 42 66 99 11

Conception maquette : Michaël Le Bourlout / Irstea / DCRP - Version Mars 2016



## L'unité RECOVER, expert sur les risques naturels et environnementaux

Les études d'Irstea au Tholonet portent sur les risques environnementaux (risques naturels, technologiques, pour les écosystèmes) pour la compréhension des systèmes méditerranéens particulièrement sensibles :

- la forêt méditerranéenne et ses interfaces avec les habitations,
- les écosystèmes, les cours d'eau et plans d'eau,
- les crues et les inondations,
- les barrages et les digues.

Il s'appuie sur des compétences pluridisciplinaires pour aborder les risques de manière globale.

Il dispose :

- d'une plateforme technologique en géomécanique pour l'étude des géorisques
- de laboratoire en écologie forestière, combustibilité des végétaux,
- de laboratoire d'hydrobiologie et d'une structure d'élevage de poissons en conditions contrôlées.

### Chiffres clés de l'unité

- **Effectifs** : 110, dont 60 chercheurs et ingénieurs (incluant environ 10 post doctorants), 15 à 20 doctorants.
- **Publications (moyenne annuelle)** : 50 articles de revues à comité de lecture, ouvrages et chapitres d'ouvrages scientifiques, 20 articles de revues techniques, 80 rapports techniques et scientifiques.
- **Enseignement** : environ 400h par an (dont 230 pour des établissements régionaux).

## Une expertise internationalement reconnue

### Projets européens

Irstea a participé aux projets européens majeurs sur les incendies (FUME, Fire Paradox), la biodiversité (European Biodiversity Observation Network), la gestion des ressources aquatiques (MARS), la géomécanique et le génie civil (FloodProbe, RISBA).

### Membre de comités internationaux

Comité International des Grands Barrages, IPBES, IALE.

### Partenariats internationaux

Irstea développe des projets communs avec les universités de Complutense en Espagne, Sassari en Sardaigne, Delft en Hollande, Sherbrooke au Canada, College of Engineering - Floride aux USA, Lisbonne au Portugal, le centre Deltares en Hollande...

# L'unité de recherche RECOVER

## Risques, ECOSystèmes, Vulnérabilité, Environnement, Résilience

### RECOVER, une approche transversale de l'étude des risques environnementaux pour des territoires durables et compétitifs

Le centre Irstea d'Aix-en-Provence s'est réorganisé en août 2015 en une unité unique RECOVER (Risques, Écosystèmes, Vulnérabilité, Environnement, Résilience) adoptant ainsi une approche transversale pour l'étude des risques.

#### L'ambition

- Étudier, comprendre et modéliser les systèmes environnementaux : comprendre la dynamique propre des systèmes et leurs réponses aux perturbations (changement climatique, précipitations extrêmes, comportement des ouvrages, changement d'occupation des sols, d'usage, de stratégie de gestion...).
- Évaluer le risque, la résilience et les capacités d'adaptation: connaître les facteurs de risque, modéliser, cartographier les risques, fiabilité et sûreté des ouvrages.
- Développer les outils et scénarios pour une gestion durable et intégrée des systèmes environnementaux. Outils de diagnostics, d'aide à la décision, méthodes de gestion (bases de données, logiciels, wiki...) pour les gestionnaires et entreprises.

#### Les plateformes et laboratoires de niveau national et international

- Plateau Géomécanique : érosion, instabilité granulaire et des matériaux cohésifs, comportement des structures, étude des géostructures (surverse, érosion interne, instabilité des digues et barrages, traitement des sols à la chaux),
- Laboratoire d'Hydrobiologie : étude des impacts des perturbations physiques, chimiques et biologiques sur les milieux aquatiques, incluant le changement climatique et la restauration des milieux aquatiques,
- Laboratoire d'Écologie Forestière et plateforme « feu de forêt » : mesure des paramètres caractérisant les végétaux présents sur le terrain, pour quantifier leur vulnérabilité au feu, ainsi que leur évolution liée au climat.

#### Les sites de terrain et expérimentaux

- Sites de terrain (bassin versant de recherche du Real Collobrier (SOERE RBV),
- Sites expérimentaux de Font Blanche (SOERE F-ORE-T, collaboration INRA), de Barbentane et de Saint-Mitre, retenues de Bimont et Zola).

## Quelques exemples de réalisations et d'applications récentes

- **Nombreux guides méthodologiques directement utilisables par le secteur privé et les gestionnaires publics (cartographie des interfaces habitats-forêt, wiki barrages et digues, estimation des pluies et crues extrêmes), de logiciels hydrologiques, appli, wiki...**
- **Plateforme d'observation et de prévision des crues et aléas en milieu méditerranéen et montagne déployée en Provence-Alpes-Côte d'Azur (CPER Rhythme). Déploiement à l'étude sur le Languedoc-Roussillon-Midi-Pyrénées et Auvergne-Rhône-Alpes.**
- **Projets en cours avec les entreprises pour la construction de digues plus économiques et plus résistantes (FUI DigueElite, CPER DIGUE2020).**

## Les perspectives de RECOVER :

La création de l'unité de recherche est associée au lancement d'actions visant à :

- accroître ses interactions avec le tissu régional de l'enseignement et de la recherche, à la fois par des projets collaboratifs ou des rapprochements institutionnels,
- organiser un déménagement au cœur de l'Europole de l'Arbois pour :
  - ✓ renforcer son ambition scientifique,
  - ✓ améliorer les conditions de recherche, par l'extension de ses laboratoires (géomécanique, feu, hydrobiologie),
  - ✓ intensifier les transferts et l'innovation, grâce en particulier à une synergie renforcée avec ses partenaires le pôle de compétitivité SAFECcluster et l'incubateur Impulse.

Perspective : création en accompagnement d'une dizaine de start-up dans les 10 années à venir.

➤ **Des recherches en réponse à une demande sociétale forte, porteuses de perspectives économiques avec la création d'emplois et de compétitivité dans le domaine de la gestion et de la planification.**

➤ **Augmentation des risques et de la vulnérabilité : depuis 1982, 5706 CatNat sur la région, dont 3563 inondations. Les inondations des 15 et 16 juin 2010 ont causé 23 morts et 1 milliards de dégâts. Celles du 3 octobre 2015 ont causé 20 morts et au moins 500 millions de dégâts.**

➤ **Nouvelle autonomie des gestionnaires des risques - cf loi GEMAPI de 2015.**

➤ **Transition écologique et émergence de nouveaux modes de vie liés aux nouvelles technologies et dans un contexte de changement climatique.**

➤ **La pérennité des services écosystémiques.**

