

RÉSUMÉ FINAL DE L'ÉVALUATION DE LA STRUCTURE FÉDÉRATIVE

IRSTV - Institut de recherche en sciences et techniques
de la ville

SOUS TUTELLE DES ÉTABLISSEMENTS ET ORGANISMES :

Centrale Nantes

Agrocampus Ouest - Institut supérieur des sciences
agronomiques, agroalimentaires, horticoles et du
paysage

Bureau de recherches géologiques et minières – BRGM

Centre national de la recherche scientifique – CNRS

Centre scientifique et technique du bâtiment – CSTB

École nationale supérieure d'architecture de Nantes –
ENSA Nantes

École supérieure des géomètres topographes

IMT Atlantique Bretagne - Pays de la Loire

Institut national de recherche pour l'agriculture,
l'alimentation et l'environnement – INRAE

ONIRIS - École nationale vétérinaire, agroalimentaire et
de l'alimentation, Nantes Atlantique

Université d'Angers

Université de Caen Normandie – UNICAEN

Université Gustave Eiffel

La Rochelle Université

Le Mans Université

Université de Nantes

Centre d'études et d'expertise sur les risques,
l'environnement, la mobilité et l'aménagement –
CEREMA

Air Pays de la Loire

CAMPAGNE D'ÉVALUATION 2020-2022
VAGUE B



Pour le Hcéres¹ :

M. Thierry Coulhon, Président

Au nom du comité d'experts² :

M. Patrick Le Quéré, Président du
comité

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

1 Le président du Hcéres « contresigne les rapports d'évaluation établis par les comités d'experts et signés par leur président. » (Article 8, alinéa 5) ;

2 Les rapports d'évaluation « sont signés par le président du comité ». (Article 11, alinéa 2).

Les données chiffrées de ce document sont les données certifiées exactes extraites des fichiers déposés par la tutelle au nom de l'unité.

PRÉSENTATION DE LA STRUCTURE FÉDÉRATIVE

Nom de la fédération :

Institut de recherche en sciences et techniques de la ville

Acronyme de la fédération :

IRSTV

Label et N° actuels :

FR CNRS 2488

Type de demande :

Renouvellement à l'identique

Nom du directeur (2020-2021) :

Mme Béatrice Béchet

Nom du porteur de projet (2022-2026) :

Mme Béatrice Béchet

MEMBRES DU COMITÉ D'EXPERTS

Président :

M. Patrick Le Quéré, CNRS Orsay

Experts :

M. Jean-Paul Billaud, Emérite CNRS Paris

M. Emmanuel Gendreau, Sorbonne Université

Mme Danièle Hauser, CNRS Guyancourt

M. Lionel Soulhac, INSA Lyon

Mme Monika Woloszyn, Université Savoie Mont Blanc

REPRÉSENTANT DU HCÉRES

M. Jean-Paul Bonnet

REPRÉSENTANTS DES ÉTABLISSEMENTS ET ORGANISMES TUTELLES DE LA STRUCTURE FÉDÉRATIVE

M. Gérald Billard, Le Mans Université

Mme Céline Bonhomme, CEREMA

M. David Brehon, Air Pays de la Loire

Mme Isabelle Caillard, INRAE

M. Herve Charrue, CSTB

Mme Marie-Anne Colle, ONIRIS

M. Christian Dautel, ENSA

M. Daniel Delahaye, Université de Caen Normandie

M. Philippe Freyssinet, BRGM

M. Fabien Godeferd, Mme Fatima Laggoun, Mme Anne-Christine Hladky, CNRS

M. Olivier Grasset, Université de Nantes

M. Christian Inard, La Rochelle Université

Mme Laurence Le-Coq, IMT Atlantique

M. Serge Piperno, Université Gustave Eiffel

M. Franck Plestan, École Centrale de Nantes

M. Philippe Simoneau, Université d'Angers

M. Jérôme Verdun, ESGT

M. Dominique Vollet, Agrocampus Ouest

INTRODUCTION

HISTORIQUE DE LA STRUCTURE FÉDÉRATIVE ET LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE DES CHERCHEURS

La fédération IRSTV (Institut de Recherche en Sciences et Techniques de la Ville) a été créée en 2006 à la suite de la fédération Physique et Image de la Ville. Elle implique 170 chercheurs, enseignants-chercheurs et personnels d'appui à la recherche appartenant à vingt-et-une unités sous co-tutelle de dix-huit organismes ou établissements. L'IRSTV dispose de locaux propres (200 m² environ) dans les locaux de l'École Centrale de Nantes, où les chercheurs se retrouvent régulièrement pour échanger. Ce « hub » constitue également la localisation du pôle de soutien administratif pour l'IRSTV.

ÉCOSYSTÈME DE RECHERCHE

Par son histoire, l'IRSTV est très impliqué dans le dispositif d'animation et de soutien à la recherche régionale et bénéficie d'un fort soutien des collectivités locales, région Pays de la Loire et Nantes Métropole.

NOMENCLATURE DU HCÉRES ET THÉMATIQUES DE LA STRUCTURE FÉDÉRATIVE

ST Sciences et Technologies

ST5 Sciences pour l'Ingénieur

DIRECTION DE LA STRUCTURE FÉDÉRATIVE

L'IRSTV est dirigé depuis 2017 par Mme Béatrice Béchet, directrice de recherche du Ministère de la Transition Écologique, en poste à l'IFSTTAR (devenu Université Gustave Eiffel en janvier 2020).

EFFECTIFS PROPRES DE LA STRUCTURE FÉDÉRATIVE

La fédération ne comporte qu'une seule personne à plein temps, l'assistante administrative rémunérée par l'ECN grâce aux dotations des tutelles.

AVIS GLOBAL SUR LA STRUCTURE FÉDÉRATIVE

L'IRSTV contribue aux ODD (Objectifs de Développement Durable) en développant des connaissances, des méthodes et des outils, à destination des acteurs de la ville, aménageurs et gestionnaires, mais aussi membres de la société civile et citoyens. Centré initialement sur l'environnement physique construit, l'IRSTV se positionne aujourd'hui, de façon originale, sur l'observation, la documentation et la modélisation des processus physiques, sociaux et économiques en jeu dans les environnements urbains naturels et construits, en interaction avec les forçages anthropiques et naturels, pour accompagner l'adaptation de la ville aux changements.

Les objectifs scientifiques du projet actuel de l'IRSTV sont centrés sur :

- L'amélioration de la connaissance des flux d'énergie et de matière dans les compartiments de l'environnement urbain (l'air, l'eau, le sol, la biosphère et le bâti) et de leurs interactions, ainsi que les facteurs impactant la qualité et le fonctionnement urbain : climat, forme urbaine, matériaux, usages, etc. ;
- L'évaluation des impacts climatiques, énergétiques, hydriques et ambiants, l'évaluation des choix d'aménagement engagés ou envisagés, en lien avec les usages de la ville, le tout dans une optique d'applications à des villes de taille variable ainsi qu'aux aires péri-urbaines.

L'IRSTV est actuellement structuré en six axes scientifiques :

L'axe ONEVU (Observatoire Nantais des Environnements Urbains), axe transversal, est consacré aux activités d'observation d'un ensemble de sites nantais localisés sur des zones allant du centre urbain dense à la zone de transition urbain/rural (réseau de capteurs). Il assure l'animation scientifique des sujets de recherche sur la météorologie et l'acquisition de données d'observation.

L'axe GéoConnaissance Urbaine (GéoConUrb) s'attache à la construction d'un espace de géo-connaissance urbaine à travers la télédétection et les outils de la géomatique, allant de l'acquisition des données jusqu'à la production d'analyses spatiales.

L'axe Tomographie Urbaine (TU) est consacré à l'image et à la localisation individuelle comme moyen de captation, de compréhension, de représentation et de communication de la ville et du projet urbain. Les travaux de cet axe se placent principalement du point de vue du piéton.

L'axe Sols Urbains (SOLURB) caractérise les impacts des activités anthropiques sur les propriétés biophysicochimiques des sols en milieu urbain. Il vise à proposer des méthodes adaptées de préservation des sols et de réhabilitation de leurs fonctions et usages.

L'axe Microclimatologie Urbaine et Énergie (MUE) développe et applique des outils de modélisation multi-échelle/multi-processus permettant d'apporter des réponses aux questions environnementales (confort des populations, maîtrise de l'énergie, risques, etc.) liées à l'aménagement des zones urbaines et périurbaines.

L'axe Environnement Sonore Urbain (ESU) étudie les phénomènes physiques complexes mis en jeu dans la propagation du son en milieu urbain, ainsi que les mécanismes d'émission (nouvelles sources, nouveaux comportements) et de perception de l'environnement sonore.

Le dispositif d'animation interne a fait émerger en 2019 un nouvel axe CoDiUM (*Combining Disciplines for Urban Metabolism*). La spécificité de l'axe est son positionnement méthodologique pour les analyses de cycle de vie, incluant les aspects technico-économiques et mécanismes de décision, mais son domaine est plus large comme le mentionne son intitulé.

Annoncé comme élément synergétique et plus-value de l'IRSTV, le rapprochement entre Sciences physiques, au sens de « caractérisation du cadre de vie en ville », et Sciences de l'homme et de la société s'est poursuivi. L'originalité de ce positionnement, qui s'appuie sur des cas concrets, a conduit à un certain nombre d'actions et de résultats qui apparaissent comme globalement très positifs, comme, par exemple :

- Le développement d'un sujet sur le confort thermique (croisement entre mesures physiques de température intérieur/extérieur des bâtiments) et enquêtes de perception de la température ;
- Le suivi du déplacement précis des piétons (au mètre près) au regard de la motivation des trajectoires dans l'espace urbain ;
- La semaine « Paysages sonores » (ESU) où une centaine d'étudiants de licence de géographie se sont déployés dans différents quartiers de Nantes pour élaborer une cartographie sonore de la ville en couplant mesures sonores physiques, mobiles (smartphones), analyses sensibles, formes urbaines, et en effectuer une restitution sous forme artistique (projet H2020 Urbinat).

Le pilotage de l'IRSTV s'exerce à travers une gouvernance et un dispositif permettant de financer des stages ou des CDD. Ce dispositif permet d'engager des collaborations internes, qui, au-delà de ce soutien initial, doivent ensuite aller chercher leurs soutiens dans le cadre d'AAP régionaux (région Pays de Loire, Nantes Métropole, etc.), nationaux (ANR, ADEME, etc.), ou européens. La gestion financière est assurée par l'établissement du porteur du projet ou par délégation au CNRS ou à l'École Centrale. Au niveau européen, l'IRSTV était impliqué en 2017 dans deux actions COST sur la thématique de l'agriculture urbaine et des sous-sols urbains et dans deux projets européens puis dans trois projets européens au cours du présent contrat.

Au plan institutionnel, l'IRSTV représente l'ECN dans l'alliance européenne UERA (*Urban Europe Research Alliance*). Des membres de l'IRSTV sont également présents dans des instances de prospective (Alliances ALLENI et ANCRE, cellule Énergie du CNRS, comité de prospective INSU, etc.). L'IRSTV est en relation avec les deux autres pôles similaires IMU en région Rhône-Alpes et Futurs Urbains à Paris-Est.

L'IRSTV entretient des liens étroits avec la formation par le biais du master Ville et Environnement et des options de l'ECN « Ville Numérique » et « Sciences de l'Ingénieur pour l'Habitat et L'Environnement Urbain » (Phycité) pour les élèves Ingénieurs de 2^{ème} et 3^{ème} année. On peut également souligner la participation active de membres de l'IRSTV à la diffusion et à la vulgarisation de leurs travaux.

La fédération de recherche IRSTV a su, en mettant en synergie un ensemble d'acteurs locaux, développer une approche interdisciplinaire sur le thème de l'adaptation de la ville et des environnements urbains aux exigences du développement durable et du changement climatique. L'originalité de son positionnement réside dans la structuration du recueil de données régionales et l'étude de situations concrètes (déplacements, sols, confort thermique et sonore, etc.). On notera des retombées perceptibles pour améliorer le cadre de vie et motiver le soutien des collectivités territoriales. Il convient de saluer le travail d'animation accompli par ses directions successives et d'encourager la future direction à poursuivre son action, en veillant à conserver un dispositif d'animation scientifique lisible. En particulier, il sera pertinent d'amplifier la mise en synergie des forces locales en SHS autour de problématiques adaptées aux niveaux local et régional.

Les rapports d'évaluation du Hcéres
sont consultables en ligne : www.hceres.fr

Évaluation des coordinations territoriales
Évaluation des établissements
Évaluation de la recherche
Évaluation des écoles doctorales
Évaluation des formations
Évaluation et accréditation internationales



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

hceres.fr

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

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

