

HCERES

Haut conseil de l'évaluation de la recherche
et de l'enseignement supérieur

Entités de recherche

Évaluation du HCERES sur l'unité :

Centre François Viète – Épistémologie, histoire des
sciences et des techniques

CFV

sous tutelle des
établissements et organismes :

Université de Nantes

Université de Bretagne Occidentale - UBO

HCERES

Haut conseil de l'évaluation de la recherche
et de l'enseignement supérieur

Entités de recherche

Pour le HCERES,¹

Michel COSNARD, président

Au nom du comité d'experts,²

Pascal BRIOIST, président du comité

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

¹ Le président du HCERES "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)

Rapport d'évaluation

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.

Nom de l'unité :	Centre François Viète- Épistémologie, histoire des sciences et des techniques
Acronyme de l'unité :	CFV
Label demandé :	Renouvellement à l'identique
N° actuel :	EA 1161
Nom du directeur (2015-2016) :	M. Stéphane TIRARD (Nantes)
Nom du porteur de projet (2017-2021) :	M. Scott WALTER (Nantes)

Membres du comité d'experts

Président :	M. Pascal BRIOIST, Université François Rabelais de Tours
Experts :	M. Dominique FLAMENT, Maison des Sciences de l'Homme de Paris, Archives Henri Poincaré de Nancy M. Pierre LAMARD, Université technologique de Belfort-Montbéliard (représentant du CNU) M ^{me} Sabine ROMMEVAUX-TANI, Université Paris Diderot
Délégué scientifique représentant du HCERES	M. Maurice CARREZ
Représentants des établissements et organismes tutelles de l'unité :	M. Frédéric BENAMOU, Université de Nantes M ^{me} Muriel REBOURG, Université de Brest M. Sébastien YOUINOU, Université de Nantes
Directeurs ou représentants de l'École Doctorale :	M. Yves DENECHERE, ED n° 496 « Sociétés, Cultures, Échanges » M ^{me} Gaïd LE MANER IDRISI, ED n° 507 « Sciences humaines et sociales »

1 • Introduction

Historique et localisation géographique de l'unité

Le CFV s'appuie sur deux sites, à Nantes et à Brest. L'équipe nantaise existe en tant qu'équipe de recherche depuis 1994 et l'équipe brestoise a émergé dans ce contexte en 2008, d'abord en tant qu'équipe reconnue par le conseil scientifique de l'Université de Bretagne Occidentale (UBO), puis en tant que deuxième site du CFV au début du quinquennal actuel (2012-2016).

Équipe de direction

Nom du directeur pour le contrat en cours : M. Stéphane TIRARD (Nantes) - Dir. Adjoint : M. Sylvain LAUBE (Brest).

Nom du directeur pour le contrat à venir : M. Scott WALTER (Nantes).

Nomenclature HCERES

Domaine principal : SHS6_1 ; domaines secondaires ST1 et SVE1

Domaine d'activité

Le Centre François Viète est une équipe de recherche en épistémologie et histoire des sciences et des techniques regroupant pour l'essentiel des historiens et des chercheurs issus de disciplines scientifiques diverses (mathématiques, sciences de la matière, biologie etc.). Son activité s'articule autour de grandes thématiques structurantes : Mer, Fleuve et Littoral et Humanités numériques en tant que domaine de recherche. Il fait partie du petit nombre de laboratoires français strictement dévolus à ce champ disciplinaire et il est la seule unité de ce type dans le Grand Ouest. Bien que de petite taille sur le papier, le CFV a comme caractéristique d'attirer à lui beaucoup de chercheurs associés et de collaborateurs bénévoles très enthousiastes et très actifs en son sein.

Effectifs de l'unité

Composition de l'unité	Nombre au 30/06/2015	Nombre au 01/01/2017
N1 : Enseignants-chercheurs titulaires et assimilés	12	12
N2 : Chercheurs des EPST ou EPIC titulaires et assimilés		
N3 : Autres personnels titulaires (appui à la recherche et/ou n'ayant pas d'obligation de recherche)	1	1
N4 : Autres enseignants-chercheurs (PREM, ECC, etc.)		
N5 : Autres chercheurs (DREM, post-doctorants, etc.)		
N6 : Autres personnels contractuels (appui à la recherche et/ou n'ayant pas d'obligation de recherche)	1	
N7 : Doctorants	21	
TOTAL N1 à N7	35	
Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées		

Bilan de l'unité	Période du 01/01/2010 au 30/06/2015
Thèses soutenues	8
Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité	1
Nombre d'HDR soutenues	2

2 • Appréciation sur l'unité

Introduction

Au cours du dernier contrat, la thématique globale de l'unité s'est déclinée autour de 8 thèmes à vocation interdisciplinaire, mais reflétant surtout les domaines de spécialité des différents intervenants :

- thème 1 : Mer, fleuve et littoral ;
- thème 2 : Sciences de la vie et médecine ;
- thème 3 : Sciences de la Terre et de l'univers ;

- thème 4 : Mathématiques ;
- thème 5 : Matière et énergie ;
- thème 6 : Sciences et Techniques de l'Antiquité ;
- thème 7 : Humanités numériques ;
- thème 8 : Médiation et éducation.

Le thème 1 à vocation transversale a remplacé le thème histoire des techniques initial et a contribué à diminuer la distinction entre sciences et techniques. Une nouvelle thématique « Risques et aléas pour les sociétés littorales » est née, portant notamment sur les questions des pollutions maritimes par hydrocarbures.

Le thème 2, « Sciences de la vie et de la médecine », développe des travaux internationaux sur les limites du vivant (avec notamment une participation au *COST Origins*). Il est marqué en outre par un engagement très actif en histoire du végétal (notamment au travers d'une collaboration avec l'Université d'Angers). L'histoire de la médecine a été renforcée avec notamment un programme intégrant l'usage des *big data*.

Les chercheurs du thème 3 travaillent sur l'histoire de la géologie et de l'astronomie.

Les nouvelles orientations du thème 4 touchent les mathématiques, en particulier la théorie des nombres et la notion d'ordre dans les sciences mathématiques, les sciences d'observation et l'art ornemental au XIX^e siècle.

Le thème 5 articule l'analyse de la recherche sur les matériaux et les questions d'innovation dans le domaine des énergies renouvelables (pile à combustible, machine à absorption) à l'époque contemporaine. Une thèse sur l'histoire des énergies renouvelables, soutenue par une allocation régionale, a été commencée en 2013.

Le thème 6 est animé par les historiens de Brest dont les thèmes de recherche ne sont hélas pas explicités dans le rapport, sinon par le biais de la bibliographie.

Le thème 7, « Humanités numériques » a émergé à Nantes lors du précédent projet quadriennal sur des questions de modélisations 3D en collaboration avec l'École Centrale de Nantes (puis dans l'ERCS PaHST à Brest). Il s'est fortement développé au cours de ce quinquennal grâce à la création de groupes de recherche SHS et STICC : Web sémantique (Groupe SemanticHPST en é012), 3D et « TEL : Technology Enhanced Learning » : consortium PAM-3D Lab (CIREVE de Caen - CFV-LabSTICC-École Navale) en 2015.

Le thème 8, « Médiation et éducation », porte un regard historique et épistémologique sur l'enseignement des savoirs scientifiques et leur diffusion. Il a bénéficié de recrutements.

Il est à noter qu'au cours de la dernière période, le CFV a mené un réel effort de réflexion quant à sa stratégie et à ses perspectives scientifiques. Pour ce faire, il a mis en œuvre une concertation active qui est partie d'un exercice d'autoévaluation ouvert à deux experts extérieurs. Quatre grands objectifs quant au positionnement scientifique du centre ont été réaffirmés et les axes de recherche ont été reconfigurés, donnant au projet une vraie cohérence ainsi que des ambitions de recherche claires et affirmées. D'une configuration éclatée avec 8 thématiques de recherche, expliquée par un doublement des effectifs permanents (intégration du site de Brest), le projet s'articule désormais en 3 axes qui traversent deux thématiques génériques développées sur les deux sites. Les deux grandes thématiques fédèrent les équipes en place, restent soutenues par les différentes tutelles, et sont portées par un environnement institutionnel régional très actif. Au-delà du contexte grand Ouest, elles sont « dynamisées » par leur insertion dans des consortiums nationaux voire internationaux.

Avis global sur l'unité

Le Centre François Viète donne une réelle image de dynamisme. Il s'efforce d'intégrer de nouveaux chercheurs et a de nombreux collaborateurs bénévoles. Les thématiques ont peut-être été trop nombreuses durant une période, mais les nouvelles orientations vont dans le sens d'un projet structuré et véritablement transversal grâce aux procédures et aux « outils » mis en place (plateforme numérique, forum mer et littoral etc.) qui « exploitent » de manière très positive la période précédente d'acculturation réciproque.

L'activité scientifique est très soutenue, y compris à l'international. L'approche de l'histoire des sciences et des techniques est très intéressante en raison de son ouverture à la pluridisciplinarité. Néanmoins, il s'agit d'une histoire parfois très engagée dans l'histoire des idées et moins dans l'histoire sociale des sciences (à l'exception de certains travaux sur les controverses en géologie, un thème toutefois devenu très classique). La production d'articles, de chapitres d'ouvrages et d'actes de colloques internationaux est très régulière, démontrant que les membres de l'équipe travaillent sans rechigner. Beaucoup de productions numériques sont de haut niveau de même que la publication en ligne de carnets de recherche. Il faut noter l'existence de perspectives intéressantes du côté du numérique et des MOOC.

L'unité apporte une attention toute particulière à la formation à la recherche et par la recherche, ce qui est de nature à assurer son avenir.

Points forts et possibilités liées au contexte

La production scientifique est de très bonne qualité. Elle est aussi relativement abondante puisque la moyenne de publications par membre titulaire du centre est de 12 titres par an (communications comprises). Les chercheurs du centre sont reconnus dans leur domaine d'activité.

L'interdisciplinarité est une pratique croissante au sein du centre où semble régner une bonne entente entre les spécialistes des différentes disciplines. Le projet adopté pour le prochain quinquennal montre cette volonté de travailler en commun. L'équipe est à présent correctement structurée par rapport à sa logique scientifique grâce aux efforts pour engager une nouvelle dynamique articulée autour de trois thématiques (axes). La mise à l'épreuve des intentions dans la réalité est visible (travaux sur l'arsenal de Lorient ou le plateau des Capucins, pertinence de l'approche artefacts et systèmes, excellente visibilité de l'épistémologie du CFV en ce qui concerne les travaux sur le patrimoine industriel).

Le projet actuel du Centre Viète lui donne plus de cohérence et une identité plus forte. Le comité d'experts a pu apprécier une épistémologie bien réfléchie et une ouverture assumée à diverses approches de l'histoire des sciences et des techniques. La culture scientifique est en outre valorisée par l'obtention de bourses CIFRE.

Le CFV est bien ancré dans les deux régions et les deux universités qui le soutiennent en retour. En témoignent les perspectives sur les *big data* ou sur le canceropôle. L'unité, en dynamisant l'intégration réussie du site de Brest dans une entité de recherche plus lisible à l'échelle interrégionale, répond de manière opportune et opérationnelle à la mise en place de la COMUE Université Bretagne Loire, plaçant même les SHS au cœur d'un dispositif institutionnel en cours.

Il existe au sein de l'unité une vraie volonté d'aller chercher des financements et une capacité manifeste à les obtenir.

Les fortes demandes adressées au centre lui permettent de « drainer » avec efficacité des collaborateurs extérieurs (universitaires ou professeurs du secondaire) en tant que chercheurs associés, renforçant ainsi son attractivité et capitalisant des forces nouvelles pour le futur. C'est un paramètre fort dans la stratégie structurante du CVF. Les associés et affiliés participent de façon dynamique à la vie de l'équipe. Ainsi, l'un des professeurs associés, ayant passé une HDR, encadre-t-il l'un des doctorants. L'équipe, soudée et dynamique, a en outre réussi à mobiliser les enseignements du secondaire. Cette capillarité avec le secondaire et l'attractivité du Centre est à mettre en lien avec sa capacité à créer des liens avec d'autres laboratoires comme le CRHIA ou le CEHRIO. Il faut ici louer l'excellent travail du directeur du centre pour fédérer autour de lui de nombreuses énergies.

Du point de vue international, le CFV affiche des collaborations denses (Max Planck Institute, Maison française d'Oxford, réseau latino-américain via les programmes ECOSUD etc.). Il faut noter aussi la capacité de l'équipe à tisser des liens avec d'autres laboratoires nationaux.

Il existe une vraie émulation chez les doctorants, bien formés et très soutenus par l'unité et les écoles doctorales selon leurs dires.

Points faibles et risques liés au contexte

La structure en huit thématiques du dernier contrat n'était pas satisfaisante. L'équipe en est consciente et a bien réagi au travers de son projet pour le nouveau contrat. Néanmoins, la gouvernance des trois thématiques choisies est encore un peu floue.

Le nombre de post-doctorants (un seul et avec un financement étranger) est encore trop restreint.

L'éloignement des deux sites présente le risque, aujourd'hui tenu en raison des dispositifs adoptés, de voir s'installer soit une césure dans les différentes activités, soit une spécialisation de surplomb d'un site sur l'autre concernant une thématique particulière.

Afin de répondre à une ambition de structuration de la recherche en épistémologie, histoire des sciences et des techniques dans le Grand Ouest, le centre devra prouver sa capacité à obtenir le pilotage de projets ANR et le nombre de thèses soutenues devra monter en puissance. La capacité d'une recherche interdisciplinaire de l'unité doit d'abord se consolider en interne avant de s'exercer de façon systématique avec des partenariats externes au risque de tendances centrifuges au détriment d'une stratégie cohésive.

Du point de vue institutionnel, le CFV court le risque de souffrir d'une asymétrie des soutiens régionaux dans une période d'étiage des financements.

Le taux d'encadrement administratif est tout juste suffisant aujourd'hui, mais peut s'avérer rapidement inférieur aux besoins s'il y a une montée en puissance de l'équipe. À Brest notamment, le taux d'encadrement en BIATS est insuffisant.

La faiblesse du nombre de post-doctorants dans l'équipe est un point auquel il faut remédier. Sans doute est-ce lié à des tentatives d'obtention d'ANR qui n'ont pas encore porté leurs fruits.

Des incertitudes sur la pérennité des financements régionaux demeurent, malgré les discours rassurants des autorités de tutelle.

Recommandations

Il convient de poursuivre les gros efforts entamés en faveur d'un véritable travail interdisciplinaire, matérialisé par une meilleure structuration des thématiques. Il serait bienvenu également de préciser davantage la gouvernance des différents axes retenus pour le prochain quadriennal.

Le comité d'experts recommande naturellement au CFV de continuer ses efforts pour obtenir de nouveaux contrats et de rester sur la dynamique déjà impulsée.

Il serait bon de parvenir dans les années qui viennent à une augmentation du nombre de thésards et de thèses soutenues. Un des moyens pourrait être de donner les moyens aux collègues MCF de passer une HDR.

Il faudrait essayer d'obtenir un poste d'ingénieur de recherche pour mener à bien les projets de recherche dans le domaine des humanités du numérique. Il serait bienvenu aussi d'augmenter les moyens humains en termes de BIATS à Brest, peut-être un demi-poste ?

Enfin, il est souhaitable d'envisager à plus ou moins long terme d'acquérir le statut d'UMR.