

RÉSUMÉ FINAL DE L'ÉVALUATION DE L'UNITÉ :

Supélec ONERA NUS DSO Research Alliance
(SONDRA)

SOUS TUTELLE DES ÉTABLISSEMENTS ET ORGANISMES :

Centrale-Supélec
Office National d'Études et de Recherches
Aérospatiales – ONERA
Defence Science Organisation (Singapore)
National University of Singapore

CAMPAGNE D'ÉVALUATION 2018-2019
VAGUE E

Rapport publié le 14/03/2019



Pour le Hcéres¹ :

Michel Cosnard, Président

Au nom du comité d'experts² :

Hervé Aubert, 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 des tableaux de ce document sont extraites des fichiers déposés par les tutelles (dossier d'autoévaluation et données du contrat en cours / données du prochain contrat).

PRÉSENTATION DE L'UNITÉ

Nom de l'unité :	Supélec ONERA NUS DSO Research Alliance
Acronyme de l'unité :	SONDRRA
Label demandé :	EA
Type de demande :	Renouvellement à l'identique
N° actuel :	7399
Nom du directeur (2018-2019) :	M. Sylvain AZARIAN jusqu'au 31/12/2018 ; M. Stéphane SAILLANT à compter du 01/01/2019
Nom du porteur de projet (2020-2024) :	M. Stéphane SAILLANT
Nombre d'équipes et /ou de thèmes du projet :	4 thèmes jusqu'à juin 2017, 3 thèmes après juin 2017

MEMBRES DU COMITÉ D'EXPERTS

Président : M. Hervé AUBERT, Institut National Polytechnique de Toulouse

Experts : M. Cyril LUXEY, Université Nice-Sophia-Antipolis
M. Emmanuel TROUVÉ, Université Savoie Mont Blanc

REPRÉSENTANT DU HCÉRES

M. Jean-Louis BOIMOND

REPRÉSENTANTS DES ÉTABLISSEMENTS ET ORGANISMES TUELLES DE L'UNITÉ

M. Fabrice BOUST, ONERA
M. Olivier GICQUEL, Centrale-Supélec

INTRODUCTION

HISTORIQUE ET LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE DE L'UNITÉ

En 2004, l'École Supérieure d'Électricité (Supélec) et l'Office National d'Études et de Recherches Aérospatiales (ONERA) se sont associés avec l'Université Nationale de Singapour (NUS : National University of Singapore) et l'Agence Singapourienne des Sciences et Technologies de la Défense (DSTA : Defence Science and Technology Agency) pour créer un laboratoire commun nommé SONDRRA (Supélec ONERA NUS DSTA Research Alliance). SONDRRA a été officiellement créé en avril 2004, après la signature d'un protocole d'entente sur l'établissement de ce laboratoire commun entre la France et la République de Singapour. En 2010, le DSTA a été remplacé par le DSO National Laboratories. Depuis, l'acronyme SONDRRA est mis pour Supélec ONERA NUS DSO Research Alliance.

L'unité est basée en France sur le campus de Gif-sur-Yvette, maintenant appelé campus Paris-Saclay, dans les locaux de Supélec, devenu Centrale-Supélec, suite à la fusion en 2015 de Supélec et de l'École Centrale Paris.

Le SONDRRA a deux particularités. Tout d'abord, l'organe qui fixe les orientations scientifiques de l'unité est un Conseil d'Administration. Ce conseil a notamment décidé de la nouvelle organisation en 3 thèmes (en avril 2017). Les raisons de cette réorganisation thématique ainsi que la composition du conseil n'ont pas été clairement exposées au Comité. Enfin, l'unité est quasi-exclusivement financée sur la base d'un « gros contrat » singapourien sans cesse renouvelé, du moins à ce jour.

DIRECTION DE L'UNITÉ

Nom du directeur :

Jusqu'au 31/12/2018 - M. Sylvain AZARIAN

À compter du 01/01/2019 - M. Stéphane SAILLANT

NOMENCLATURE HCÉRES

ST6 – Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication (STIC).

DOMAINE D'ACTIVITÉ

Les thèmes de l'unité sont les suivants :

- Thème 1 : « Nouveaux concepts et traitement du signal » ;
- Thème 2 : « Physique et modélisation » ;
- Thème 3 : « Nouvelles antennes ».

EFFECTIFS DE L'UNITÉ

	Composition de l'unité	
	Supélec ONERA NUS DSO Research Alliance	
Personnels en activité	Nombre au 30/06/2018	Nombre au 01/01/2020
Professeurs et assimilés	1	1
Maîtres de conférences et assimilés	2.5	2.5
Directeurs de recherche et assimilés		
Chargés de recherche et assimilés		
Conservateurs, cadres scientifiques EPIC, fondations, industries...	1.5	1.3
Professeurs du secondaire détachés dans le supérieur		
ITA-BIATSS autres personnels cadre et non cadre EPIC...	2	2
Sous-total personnels permanents en activité	7	6.8
Enseignants-chercheurs non titulaires, émérites et autres	1	
Chercheurs non titulaires, émérites et autres	11	
<i>dont doctorants</i>	9	
Autres personnels non titulaires		
Sous-total personnels non titulaires, émérites et autres	12	
Total personnels	19	6.8

AVIS GLOBAL SUR L'UNITÉ

L'unité SONDRRA rassemble dans le domaine du radar des compétences très complémentaires en modélisation, en hardware et en traitement des données. Les membres permanents de cette unité se répartissent ainsi : sept enseignants-chercheurs de Centrale-Supélec et deux cadres scientifiques de l'ONERA. Son financement récurrent conséquent et ses liens forts avec l'ONERA, notamment pour la partie expérimentation, lui offrent la possibilité d'effectuer des travaux alliant théorie, méthode et applications avec des compétences scientifiques et des moyens rarement réunis dans les laboratoires français de recherche. Dans le même temps, cette source de financement unique et abondante constitue pour l'unité une vulnérabilité importante, en raison de l'absence de maîtrise de sa politique scientifique et du manque de ressources humaines dont elle pâtit pour mener à bien son activité de recherche dans ses domaines d'excellence, à savoir le traitement du signal radar et l'analyse polarimétrique des données radar.

La production scientifique de l'unité est très bonne à la fois quantitativement et qualitativement. Son rayonnement est de niveau international (tutorial donné à la Conférence Internationale IEEE-ICASSP en 2014, éditeur invité de la « Special Issue on Advanced Signal Processing Techniques for Radar Applications » et de la revue « IEEE Journal of Selected Topics in Signal Processing »). Son attractivité est également de niveau international avec des collaborations scientifiques avérées par des co-publications avec l'Italie (Université de Pise), la Finlande (Université d'Aalto) et les États-Unis (Rutgers University, University of North Carolina, Michigan Tech Research Institute et Colorado School of Mines).

L'implication des chercheurs de l'unité dans la formation par la recherche est très bonne. Le nombre de thèses soutenues a augmenté par rapport au quinquennat précédent. Avec vingt-quatre doctorants pour cinq HDR, l'unité dispose d'un potentiel non négligeable pour faire avancer les trois thèmes du projet.

L'organisation de l'unité est bonne. La présence de personnel ayant des statuts différents, les changements fréquents de directeur, ou encore l'absence de Conseil de Laboratoire, rendent cependant le management difficile pour assurer la cohésion des personnels permanents et porter collectivement un projet pérenne.

Le projet de recherche de l'unité en traitement des signaux et des images d'une part, et d'autre part en analyse polarimétrique des données radar, est ambitieux. Le point de fragilité réside dans le nombre très réduit de membres permanents sur lequel il repose avec moins de deux Équivalents Temps Plein (ETP) sur le traitement des signaux et des images, et moins de deux ETP sur le thème intitulé « Physique et modélisation ». En outre, de nouvelles orientations de recherche pourraient être fixées par la tutelle singapourienne et pourraient contrarier l'identité de l'unité, laquelle s'est positionnée de manière pertinente au fil du temps sur une approche physique originale dans le domaine du radar.

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)

