



agence d'évaluation de la recherche  
et de l'enseignement supérieur

Section des Unités de recherche

Rapport de l'AERES sur  
l'unité :

Groupe de Recherche en Physique des Hautes  
Energies

GRPHE

sous tutelle des  
établissements et organismes :

Université de Haute Alsace



Janvier 2012



agence d'évaluation de la recherche  
et de l'enseignement supérieur

Section des Unités de recherche

Le Président de l'AERES

**Didier Houssin**

---

Section des Unités  
de recherche

*Le Directeur*

**Pierre Glaudes**

---



## Unité

Nom de l'unité :	Groupe de Recherche en Physique des Hautes Energies
Acronyme de l'unité :	GRPHE
Label demandé :	EA
N° actuel :	3438
Nom du directeur (2009-2012) :	M <sup>me</sup> Chantal RACCA
Nom du porteur de projet (2013-2017) :	M <sup>me</sup> Chantal RACCA

## Membres du comité d'experts

Président :	M. Philippe CHOMAZ, CEA IRFU, France
Experts :	M. Muhsin HARAKEH, KVI Groningen, Netherlands M. Joachim MNICH, DESY, Hamburg, Germany

## Représentants présents lors de la visite

Déléguée scientifique représentant de l'AERES :

M<sup>me</sup> Anne RENAULT

Représentant(s) des établissements et organismes tutelles de l'unité :

M. Etienne AUGE, CNRS IN2P3

M. Alain BRILLARD, UHA



# Rapport

## 1 • Introduction

Date et déroulement de la visite :

23 janvier 2012 à Strasbourg

Historique et localisation géographique de l'unité et description synthétique de son domaine et de ses activités :

Cette EA est rattachée à l'Université de Haute Alsace. Son personnel est formé de 7 enseignants chercheurs rattachés à l'IUT Colmar et à celui de Mulhouse. Les thèmes de cette unité concernent la physique des hautes énergies. Elle est impliquée sur deux projets internationaux: CMS avec IPHC et Antares

Equipe de Direction :

M<sup>me</sup> Chantal RACCA Professeur à l'IUT de Colmar.

Effectifs de l'unité :

7 Enseignants Chercheurs (5 MCF et 2 Pr)

Effectifs	Nombre au 30/06/2011	Nombre au 01/01/2013	2013-2017 Nombre de produisants du projet **
<b>N1</b> : Enseignants-chercheurs	7	7	7
<b>N2</b> : Chercheurs des EPST ou EPIC			
<b>N3</b> : Autres enseignants-chercheurs et chercheurs			
<b>N4</b> : Ingénieurs, techniciens et personnels administratifs titulaires*			
<b>N5</b> : Ingénieurs, techniciens et personnels administratifs non titulaires*			
<b>N6</b> : Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité			
<b>N7</b> : Doctorants			
<b>N8</b> : Thèses soutenues	1		
<b>N9</b> : Nombre d'HDR soutenues			
<b>N10</b> : Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	2	2	
<b>TOTAL N1 à N7</b>	7	7	7

\* Si différent, indiquer entre parenthèses les ETP correspondants.

\*\* Nombre de producteurs de la période [1er janvier 2007-30 juin 2011] et qui seront présents en 2013-2017.



## 2 • Appréciation sur l'unité

### Avis global sur l'unité :

Cette unité est constituée de 7 enseignants (2P, 5MC) des deux IUT de Colmar et de Mulhouse. Ce potentiel de recherche de quelques équivalent temps plein se partage sur 2 thèmes de recherche disjoints dans de grandes collaborations internationales : les recherches auprès du LHC d'un côté en lien avec l'IPHC dans l'expérience CMS au CERN à Genève, les observations des neutrinos du rayonnement cosmiques avec l'expérience ANTARES à côté de Toulon.

### Points forts et opportunités :

1. **Motivation** : L'unité est mobilisée pour mener à bien une activité de recherches, ses membres sont motivés.
2. **Activité de recherche malgré les difficultés** : L'unité contribue, en partie en s'appuyant sur l'IPHC, aux publications des deux projets auxquelles elle participe.
3. **Activité d'enseignement à l'UHA** : Les membres de l'Unité sont investis dans l'enseignement et les postes à responsabilité associés.

### Points à améliorer et risques :

- **Force de travail en recherche et focalisation** : L'Unité est composée de 7 enseignants-chercheurs travaillant dans 2 expériences. Dans chaque expérience la force de l'unité est seulement entre 1 et 2 ETP. De plus les enseignements et charges associées que demandent les IUT aux membres de l'équipe sont lourds et limitent leur implication en recherche.
- **Visibilité limitée** : visibilité du groupe est faible comme le montre le faible nombre de conférences et de doctorants et par le petit nombre de membres du groupe habilités à diriger des thèses ainsi que l'absence de stratégie pour le développer.
- **Travail dans des expériences lointaines** : Les 2 expériences choisies par le groupe sont à Toulon et à Genève et nécessitent des déplacements qui impliquent temps et budget.
- **Gouvernance** : cette unité de 7 enseignants-chercheurs n'a pas présenté de structure de gouvernance formalisée bien que découpée en 2 du groupe sur deux thèmes différents.
- **Absence de support** : La nature des recherches en physique des particules nécessite une masse critique et un support technologique et technique que le groupe ne possède pas.
- **Absence de lien formalisé avec l'IN2P3 et soutien limité** : L'unité n'a pas de lien formel ni avec l'IN2P3, l'institut national chargé de piloter ses recherches au CNRS et dans les Universités, ni avec l'IPHC qui soutient malgré tout une partie de l'activité (M&O CMS) du GRPHE. Le budget est faible et de plus fragile car provenant de ressources externes à la pérennité incertaine (formation pour la Malaisie).
- **Recherche non connectée à l'UHA** : Comme l'a rappelé le représentant de l'université, l'activité de l'Unité n'est pas connectée aux recherches effectuées dans l'Université de Haute Alsace ni aux enseignements effectués dans les IUT de rattachement.
- **Transformation de l'unité et potentiel lien avec l'IPHC pas encore abouti** : La discussion du comité avec le représentant de la tutelle UHA et avec le représentant de l'IN2P3 ainsi que les discussions du comité avec la direction de l'IPHC et du GRPHE montrent que les problèmes structurels sont pour l'essentiel identifiés mais que le travail pour définir et mettre en place les solutions reste à faire.

### Recommandations :

Telle que présentée, l'activité de ses enseignants-chercheurs n'est guère tenable au long terme s'il n'est pas remédié à l'ensemble des difficultés

- Pour la collaboration CMS cette activité se fait de façon intégrée à l'équipe de l'IPHC qui est une équipe forte. Comme problème demeure l'aspect informel de cette intégration à la fois au niveau IPHC et au niveau des tutelles de l'IPHC et du GRPHE.



- Pour la collaboration ANTARES la situation est plus complexe car l'IPHC s'est retirée de cette collaboration, seul un chercheur poursuivant cette activité. La volonté du GRPHE d'avoir une programmation propre est peu compatible avec sa fragilité actuelle (budget, nombre d'ETP disponibles pour l'activité de recherche, support technique ...). La question du lien avec l'IN2P3 doit être résolue.

Compte tenu des fragilités identifiées, l'existence d'une unité indépendante est posée à sa tutelle UHA et à l'IN2P3. Si la solution met en jeu l'IPHC comme évoqué lors de la visite la discussion s'étend à la direction de l'IPHC et à ces tutelles. Le comité recommande que ces concertations aient lieu rapidement afin de trouver une solution.



### 3 • Appréciations détaillées

#### Appréciation sur la qualité scientifique et la production :

Rapportée à la taille du groupe et au fait qu'il est constitué exclusivement d'enseignants avec de fortes charges au niveau de l'IUT, la production scientifique est bonne avec des contributions identifiées à des articles spécifiques :

- le groupe ANTARES du GRPHE (3 EC) a co-signé 14 articles 3 d'entre eux contenant un description de travaux faits par un ou des membres du GRPHE
  - The first undersea neutrino telescope. M. Ageron et al., Nucl. Instrum. Meth. A (2011).
  - Performance of the front-end electronics of the ANTARES Neutrino Telescope. J.A. Aguilar et al., Nucl. Instrum. Meth. A 622 (2010) 59-73.
  - The data acquisition system for the ANTARES neutrino telescope. J. A. Aguilar et al., Nucl. Instrum. Meth. A 570 (2007) 107-116.

Le groupe a aussi pris des responsabilités en particulier la base de donnée.

- le groupe CMS (4 EC) du GRPHE travaille de façon intégrée avec le groupe de l'IPHC et a co-signé 65 articles 2 d'entre eux contenant une description de travaux faits par un ou des membres du GRPHE
  - Search for Supersymmetry in pp Collisions at 7 TeV in Events with Jets and Missing Transverse Energy. CMS Collaboration, Phys.Lett.B698:196-218,2011.
  - M. Lethuillier et al. « Search for a neutral Higgs boson with WH/ZH, H-->\$gamma gamma channel », J.Phys. G34:N105-N132 (2007).

3 autres publications ont été listées dans le rapport comme contenant une contribution du groupe. Le groupe a aussi pris des responsabilités en particulier dans la coordination du déclenchement hors ligne et dans le système d'acquisition du détecteur de traces.

Il faut noter que le groupe a dû durant la période précédente arrêter sa participation à l'activité du groupe travaillant sur les CMOS à l'IPHC le temps disponible pour faire cette recherche étant incompatible avec l'investissement nécessaire.

Le nombre conférences invitées et workshop est faible : 2 pour ANTARES et 1 pour CMS :

- A database for the ANTARES neutrino telescope. VLNT09 : International workshop on Very Large Neutrino Telescopes, 13-15 Octobre 2009 Athènes. (A. Albert pour la collaboration ANTARES). Publié dans Nucl.Instrum.Meth.A626-627:S240-S242,2011.
- Indirect Dark Matter search with the ANTARES neutrino Telescope. J-P Ernenwein for the ANTARES collaboration, idm2008 - identification of dark matter 2008 (18-22 August 2008) Stockholm,PoS(idm2008)036 (J-P Ernenwein est maintenant professeur à Marseille).
- Production of the CMS Tracker End Cap sub-structures, Jean-Charles FONTAINE for the CMS Tracker Collaboration. Nucl.Instrum.Meth. A581 (2007) 310-313.

Le nombre de thèses est faible puisque une seule thèse a été soutenue avec un directeur GRPHE et une seconde avec un co-encadrant GRPHE. Le groupe a encadré 4 stages de M2, 1 de M1, 1 de L2 et 1 de DUT.

#### Appréciation sur l'intégration de l'unité dans son environnement :

Cette unité semble faire de son mieux dans un contexte complexe.

Elle participe aux actions de communication.

Elle est fortement impliquée dans l'enseignement tant au niveau des enseignements que de l'organisation et des responsabilités associées.

Elle réussit à participer à 2 grandes collaborations internationales (ANTARES/KM3NET, CMS) dans lesquelles, en lien avec l'IPHC pour partie, elle réussit à contribuer au travail collectif.



Elle n'est toutefois pas intégrée dans son environnement local et national,

- ni au niveau de la recherche de l'UHA, son représentant ayant clairement et explicitement souligné que l'activité de l'Unité n'est pas connectée aux recherches effectuées dans l'Université de Haute Alsace ni aux enseignements effectués dans les IUT de rattachement
- ni au niveau de l'IN2P3 qui n'a pas de lien formel avec cette unité travaillant pourtant dans son périmètre de responsabilité nationale et dans des collaborations portées par cet Institut
- ni de l'IPHC avec lequel il n'y a pas d'accord formel en ce qui concerne les activités faites en commun pour lesquelles les membres du GRPHE apparaissent comme intégrés à l'équipe IPHC.

#### Appréciation sur le rayonnement et l'attractivité de l'unité de recherche :

Cette unité est trop petite et dispersée pour avoir seule visibilité et attractivité comme le montre le faible nombre d'interventions en conférence et le faible nombre de thèse .

#### Appréciation sur la gouvernance et la vie de l'unité :

Cette équipe de 7 EC travaillant dans 2 collaborations internationales possède une structure de gouvernance surtout informelle. Les discussions sur les évolutions nécessaires de l'unité en particulier en lien avec l'IPHC n'étaient ni faites ni programmées lors de la visite.

#### Appréciation sur la stratégie et le projet à cinq ans :

Le projet de l'unité est fragilisé par son absence de lien formel avec l'IPHC et l'IN2P3 ainsi que par sa position non reconnue dans son Université d'origine. Cette question qui touche l'avenir de cette équipe en tant qu'unité autonome détermine l'appréciation du projet.

Cette unité constituée de 7 enseignants-chercheurs déclarant pouvoir dégager 40% de leur temps pour la recherche propose un projet composé de 2 volets indépendants de travaux dans 2 grandes collaborations internationales. Vu du point de vue d'une unité indépendante ce projet manque de focalisation. Il est encore plus fragilisé quand on considère l'absence de support et le faible soutien de cette unité.

Le projet autour de CMS est cohérent seulement dans le cadre d'une intégration à l'équipe de l'IPHC.

Le projet autour d'Antares et KM3 ne peut pas être porté comme un projet autonome.

Ces projets sont fragilisés par les problèmes rencontrés lors du quadriennal précédent : arrêt de la collaboration avec l'IPHC sur les détecteurs CMOS dû au manque de disponibilité des membres du groupe. Cela montre que les risques mis ici en avant sont bien réel.

#### Appréciation sur l'implication de l'unité dans la formation :

L'ensemble des personnels de l'unité est fortement impliqué dans la formation au niveau des 2 IUT tant au niveau des enseignements que des responsabilités.





## 4 • Notation

À l'issue des visites de la campagne d'évaluation 2011-2012, les présidents des comités d'experts, réunis par groupes disciplinaires, ont procédé à la notation des unités de recherche relevant de leur groupe (et, le cas échéant, des équipes internes de ces unités).

Cette notation (A+, A, B, C) a porté sur chacun des quatre critères définis par l'AERES. Elle a été accompagnée d'une appréciation d'ensemble.

Dans le cadre de cette notation, l'unité de recherche concernée par ce rapport (et, le cas échéant ses équipes internes) a (ont) obtenu l'appréciation d'ensemble et les notes suivantes :

### Appréciation d'ensemble de l'unité GRPHE :

Unité dont la production, l'organisation et l'animation sont bons. Le rayonnement est insuffisant et le projet doit être revu.

### Tableau de notation :

<b>C1</b>	<b>C2</b>	<b>C3</b>	<b>C4</b>
Qualité scientifique et production.	Rayonnement et attractivité, intégration dans l'environnement.	Gouvernance et vie du laboratoire.	Stratégie et projet scientifique.
<b>B</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>C</b>



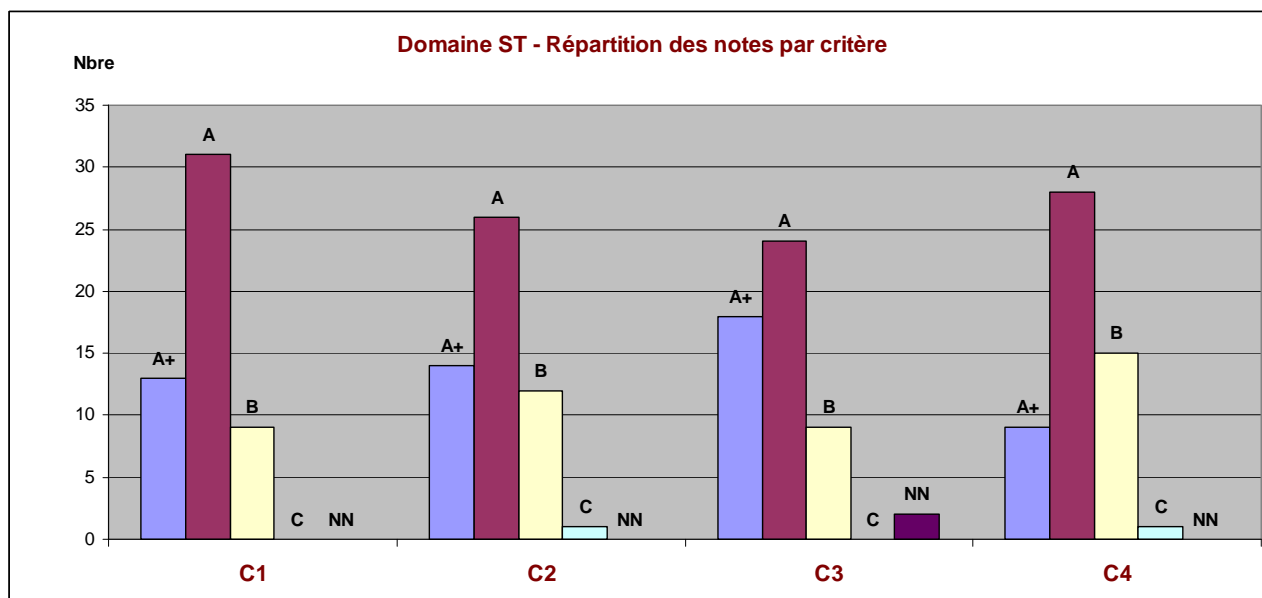
## 5 • Statistiques par domaine : ST au 10/05/2012

### Notes

Critères	C1	C2	C3	C4
	Qualité scientifique et production	Rayonnement et attractivité, intégration dans l'environnement	Gouvernance et vie du laboratoire	Stratégie et projet scientifique
A+	13	14	18	9
A	31	26	24	28
B	9	12	9	15
C	-	1	-	1
Non noté	-	-	2	-

### Pourcentages

Critères	C1	C2	C3	C4
	Qualité scientifique et production	Rayonnement et attractivité, intégration dans l'environnement	Gouvernance et vie du laboratoire	Stratégie et projet scientifique
A+	25%	26%	34%	17%
A	58%	49%	45%	53%
B	17%	23%	17%	28%
C	-	2%	-	2%
Non noté	-	-	4%	-





## 6 • Observations générales des tutelles



Madame Chantal RACCA

à

Monsieur Pierre GLAUDES  
Directeur, section des unités de recherche  
AERES

A Colmar, le 26 mars 2012.

Objet : Rapport du comité de visite AERES concernant le GRPHE (EA 3438)

Monsieur le Directeur

Le rapport décrit justement l'activité de recherche du GRPHE dans ses deux thématiques : la physique des particules et les astroparticules. Il met l'accent sur les difficultés rencontrées et les incertitudes que celles-ci font peser sur son projet et son avenir.

J'approuve dans ses grandes lignes l'analyse qui est faite ainsi que les conclusions et les recommandations.

J'ajoute qu'une discussion est en cours, à l'initiative de l'IN2P3. Cette discussion entre les directions du GRPHE, de l'IPHC et des représentants des tutelles, impliquant également les chercheurs concernés, doit aboutir à la signature d'une convention tripartite (IN2P3, UdS, UHA) fixant l'intégration des enseignants chercheurs du GRPHE à l'IPHC. Le calendrier fixé prévoit la signature de cette convention à l'été 2012.

Veillez agréer, Monsieur le Directeur, mes salutations respectueuses.

Chantal RACCA

Directrice du GRPHE

IUT de Colmar  
34 rue du Grillenbreit - BP 50568 - 68008 COLMAR CEDEX  
TÉL. +33 (0)3 89 20 23 58 - FAX +33 (0)3 89 20 23 59  
EMAIL iutcolmar@uha.fr  
[www.iutcolmar.uha.fr](http://www.iutcolmar.uha.fr)



Vu et transmis  
A  
A. BRILLARD

