



PALM - Psychologie des actions langagières et motrices

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'une entité de recherche. PALM - Psychologie des actions langagières et motrices. 2011, Université de Caen Normandie - UNICAEN. hceres-02034395

HAL Id: hceres-02034395

<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02034395>

Submitted on 20 Feb 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



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

Section des Unités de recherche

Rapport de l'AERES sur
l'unité :

Psychologie des Actions

Langagières et Motrices (PALM)

sous tutelle des
établissements et organismes :

Université de Caen

Octobre 2010



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

Section des Unités de recherche

Rapport de l'AERES sur
l'unité :
Psychologie des Actions
Langagières et Motrices (PALM)
sous tutelle des
établissements et organismes :
Université de Caen

Le Président de l'AERES

Didier Houssin

Section des unités
de recherche

Le Directeur

Pierre Glorieux

Octobre 2010



Unité

Nom de l'unité : Psychologie des Actions Langagières et Motrices (PALM)

Label demandé : EA

N° si renouvellement : JE 2528

Nom du directeur : Mme Michèle MOLINA

Membres du comité d'experts

Président :

M. Edouard GENTAZ, Université de Grenoble

Experts :

Mme Jacqueline FAGARD, Université Paris Descartes,

M. Michel MUSIOL, Université de Nancy, représentant le CNU

Représentants présents lors de la visite

Délégué scientifique représentant de l'AERES :

Mme Annie VINTER

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

M. Jean-Louis LAGARDE, Vice-Président du Conseil Scientifique



Rapport

1 • Introduction

- Date et déroulement de la visite :

La visite du laboratoire PALM s'est déroulée le 19 octobre 2010. La directrice de l'unité a tout d'abord présenté les grandes lignes du bilan administratif de la JE 2528, et un premier échange avec le comité s'en est suivi. Puis, un temps a été consacré à la présentation des bilans scientifiques des différents axes, suivi par la présentation des projets. Une discussion avec le comité a été aménagée après chacun de ces temps de présentation. Le comité s'est par ailleurs entretenu à huis clos avec les doctorants de l'unité, puis avec la tutelle universitaire. La visite s'est complétée par une visite des locaux et des places expérimentales. Enfin, le comité s'est réuni pour préparer le rapport d'évaluation.

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

L'arrivée en 2006 d'un professeur de psychologie du développement a donné naissance, en janvier 2008, à la création ex-nihilo d'une JE, qui a regroupé alors 1 PU, 3 MCF, 1 ingénieur d'étude et 4 doctorants. Cette unité a été accueillie au sein de la MRSH de l'université de Caen, qui met à disposition des locaux et son infrastructure administrative (secrétariat, suivi des contrats, etc.) et logistique (infographie, etc.). Cette structuration de la recherche autour de la psychologie du développement à Caen a permis de présenter, deux années après, une demande de reconnaissance comme EA incluant 2 PU, 4 MCF (dont 1 HDR) et 1 ingénieur d'étude.

L'unité définit son objet d'étude comme étant relatif à l'analyse des stratégies d'adaptation de l'enfant à son environnement dans une perspective dite « d'épigénèse probabiliste ». Deux principales thématiques forment l'architecture du bilan, « sensorimotricité et cognition », et « pragmatiques langagières ». Le projet se structure également en deux thèmes, « l'évaluation précoce » et « la réhabilitation fonctionnelle ».

- Equipe de Direction :

L'unité est dirigée par Mme Michèle MOLINA, assistée d'un directeur-adjoint, M. Denis JACQUET (MCF HDR). Le conseil de laboratoire regroupe tous les membres permanents, l'ingénieur d'étude et un représentant doctorant.



- Effectifs de l'unité : (sur la base du dossier déposé à l'AERES) :

	Dans le bilan	Dans le projet
N1 : Nombre d'enseignants-chercheurs (cf. Formulaire 2.1 du dossier de l'unité)	6	6
N2 : Nombre de chercheurs des EPST ou EPIC (cf. Formulaire 2.3 du dossier de l'unité)	0	0
N3 : Nombre d'autres enseignants-chercheurs et chercheurs y compris chercheurs post-doctorants (cf. Formulaire 2.2, 2.4 et 2.7 du dossier de l'unité)	6	0
N4 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs titulaires (cf. Formulaire 2.5 du dossier de l'unité)	1	1
N5 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs non titulaires (cf. Formulaire 2.6 du dossier de l'unité)		
N6 : Nombre de doctorants (cf. Formulaire 2.8 du dossier de l'unité)	4	
N7 : Nombre de personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	3	3

2 • Appréciation sur l'unité

- Avis global sur l'unité :

L'unité est dynamique, pose des questions scientifiques importantes et assez originales, et se donne les moyens d'y répondre par une politique active de formation des doctorants, de recrutements extérieurs, de recherche de moyens financiers et de collaborations. Par ailleurs, cette unité est l'une des très rares unités de psychologie en France où des recherches sur le nourrisson sont réalisées, ce qui lui assure une originalité thématique.

Cependant, bien que la production scientifique atteigne un niveau globalement correct, elle est inégale entre les membres, et surtout pas suffisamment visible au niveau international.

Par ailleurs, si le bilan et les projets font apparaître de solides contacts nationaux et quelques contacts internationaux, l'équipe apparaît trop repliée sur elle-même. Elle gagnerait à prendre contact systématiquement avec les autres unités, françaises ou européennes, travaillant sur les mêmes questions.



- **Points forts et opportunités :**

L'unité a mis en place une très bonne politique de formation doctorale, à travers la limitation du nombre de doctorants, afin de leur offrir des conditions matérielles de travail favorables (financement systématique des thèses, bureaux, matériel, soutien financier de leurs missions, soutien financier à la relecture de leurs articles écrits en anglais...).

Elle a également mis en œuvre une très bonne politique de recrutement de MCF extérieurs à l'Université de Caen, et fortement publiants.

Le dynamisme de l'unité se manifeste aussi dans la recherche de financements, dans la recherche de partenariats locaux nécessaires à la réalisation des recherches (pour permettre un accès à des populations spécifiques par exemple), dans l'insertion dans des réseaux nationaux et internationaux.

On retiendra aussi une bonne implication de l'unité dans les différentes structures de gestion de l'université (conseil d'UFR, Conseil scientifique), et dans une structure fédérative de recherche comme la MRSH de Caen. En retour, le soutien de la tutelle universitaire apparaît très solide.

L'unité a développé une bonne synergie entre la formation des étudiants en psychologie et la recherche.

Les implications sociétales des recherches, surtout dans le secteur de la santé, sont fortes.

- **Points à améliorer et risques :**

La production scientifique apparaît trop inégale entre les membres de l'unité. Elle aboutit à un niveau global correct en moyenne, mais les supports de publication sont en majorité peu ambitieux et donc peu visibles.

Malgré l'insertion dans des réseaux de recherche, l'environnement scientifique immédiat du laboratoire apparaît restreint, avec un risque d'isolement scientifique de l'unité (un seul séminaire mensuel, pas de contacts organisés et systématiques avec d'autres structures de recherche impliquées en psychologie cognitive sur le site de Caen, pas de chercheurs invités, pas de post-doc...).

Le projet scientifique est très intéressant mais manifestement trop ambitieux quant au nombre d'opérations de recherche visées, eu égard aux forces de recherche en présence, telles qu'elles sont estimables à partir du bilan.

- **Recommandations:**

Au niveau scientifique, compte tenu du bilan, l'unité gagnerait à resserrer ses opérations de recherche pour regrouper ses forces et ainsi être visible au niveau national et international.

Au niveau de la production scientifique, l'unité devrait mener une politique visant à réduire sa grande dispersion entre les membres « par le haut » et à choisir des supports systématiquement plus ambitieux.

Au niveau de la formation, l'unité devrait davantage mettre ses jeunes MCF et ses doctorants dans un environnement scientifique plus dynamique en termes, par exemple, de fréquence des séminaires qu'elle organise ou co-organise ou de stages dans d'autres structures nationales ou internationales.



- Données de production :

(cf. http://www.aeres-evaluation.fr/IMG/pdf/Criteres_Identification_Enspts-Chercheurs.pdf)

Nb: il est rappelé que les articles sous presse ne sont pas pris en compte.

A1 : Nombre de producteurs parmi les chercheurs et enseignants chercheurs référencés en N1 et N2 dans la colonne projet	5
A2 : Nombre de producteurs parmi les autres personnels référencés en N3, N4 et N5 dans la colonne projet	-
A3 : Taux de producteurs de l'unité [$A1/(N1+N2)$]	83%
A4 : Nombre d'HDR soutenues (cf. Formulaire 2.10 du dossier de l'unité)	-
A5 : Nombre de thèses soutenues (cf. Formulaire 2.9 du dossier de l'unité)	2

3 • Appréciations détaillées :

- Appréciation sur la qualité scientifique et la production :

- La pertinence et originalité des recherches, qualité et impact des résultats

L'unité étant de très petite taille, une évaluation indépendante axe par axe, en plus d'une évaluation globale de l'unité, ne s'impose pas. Ainsi, tout en conservant la structure en deux axes, nous avons regroupé ces évaluations.

Axe 1 : « Sensorimotricité et Cognition »

L'axe « sensorimotricité » du laboratoire PALM vise à comprendre comment le bébé intègre son activité manuelle à son environnement, comment il détecte les affordances et y répond par des actions dirigées, à quel âge l'enfant est capable d'imagerie mentale et jusqu'à quel point il peut se servir de cette imagerie mentale pour identifier l'objet vers lequel se dirige l'action d'autrui à partir de l'observation isolée des mouvements des mains. La population d'étude comprend des nouveau-nés à terme de mères déprimées ou non, des enfants tout-venant de 5 à 8 ans, et des enfants IMC de 8 à 19 ans. Dans cet axe est également mise au point la reconnaissance informatique de mouvements manuels en collaboration avec les laboratoires GREYC (UMR 6072) et CHArt (EA 4004).

Ces recherches sont très intéressantes, souvent astucieuses et bien menées, mais le peu d'aboutissement de ces recherches au travers d'articles publiés, à part un article dans un très bon journal en 2008, empêche d'évaluer la portée des résultats obtenus.



Axe 2 : « Pragmatiques langagières »

L'axe « pragmatiques langagières » pose en particulier le problème de l'adaptation de l'enfant à son environnement social. Différentes approches théoriques et méthodologiques sont utilisées ; elles impliquent de manière centrale la question de l'usage du langage ou s'inscrivent dans le domaine plus général de l'interaction. Les recherches entreprises ont pour objet les relations entre douleur et dialogue, l'acquisition de structures syntaxico-sémantiques ou encore le développement cognitif et langagier de l'enfant dans une perspective multimodale. On notera que certaines des questions auxquelles PALM prend le risque de se confronter - en l'occurrence « comment les stimulations prosodiques interfèrent avec l'acquisition de connaissances grammaticales et pragmatiques spécifiques dans la dynamique des interactions précoces » - rejoignent des préoccupations scientifiques internationales tout à fait actuelles. Plus globalement, cet axe déploie son programme à l'appui de collaborations régionales ciblées avec pertinence.

Ces recherches sont rationnelles, ambitieuses et congruentes avec les préoccupations nationales et internationales d'une majorité de chercheurs œuvrant dans le même paradigme. Pour autant, les publications de PALM en la matière n'atteignent encore à ce jour que rarement les supports internationaux à bonne visibilité.

- La quantité et qualité des publications, communications, thèses et autres productions

Du point de vue de la quantité et qualité des publications, si l'on estime celles-ci sur la base des publications produites par les 4 membres ayant réalisé leurs recherches au sein de l'unité durant le dernier quadriennal, on retiendra 15 articles dans des revues reconnues par l'AERES, soit 0,94 par an et par enseignant-chercheur, dont 1 seulement dans des supports d'assez bonne à excellente visibilité (soit 0,06 par an et par enseignant-chercheur). Si l'on inclut les deux nouveaux membres qui ont rejoint l'unité en cours de quadriennal, la production n'est pas modifiée quantitativement (23 articles, soit 0,96 par an et par enseignant-chercheur), mais s'améliore nettement qualitativement (8 dans des supports d'assez bonne à excellente visibilité, soit 0,33 par an et par enseignant-chercheur). A cette production sous forme d'articles, s'ajoutent 9 communications orales ou affichées, avec ou sans actes, 1 ouvrage cosigné, 4 chapitres d'ouvrage et 1 direction de revue. Si l'ensemble est quantitativement suffisant, la qualité des supports reste faible, et il appartiendra à l'unité de maintenir le niveau de publication des MCF nouvellement arrivés.

- La qualité et pérennité des relations contractuelles

Du point de vue des relations contractuelles, l'activité déployée par l'unité est très bonne, compte tenu de sa taille. L'unité a obtenu 3 contrats de recherche auprès de la Fondation Motrice, 1 contrat auprès de la fondation APICIL, 1 contrat avec la Fondation de France, 2 contrats auprès de la région et elle coordonne 1 contrat ANR (Pretherm) depuis 2009. Durant la visite, l'unité a décrit les nombreuses demandes déposées par les membres pour les prochaines années. Cette activité contractuelle tout à fait satisfaisante permet à l'unité de disposer d'un budget confortable malgré une dotation annuelle directe relativement modeste (sans compter toutefois le soutien indirect important via la MSH).

- Appréciation sur le rayonnement, l'attractivité, et l'intégration de l'unité de recherche dans son environnement :

- le nombre et la renommée des prix et distinctions octroyés aux membres de l'unité, y compris les invitations à des manifestations internationales

Aucune information de cette nature n'est rapportée dans le dossier.

- la capacité à recruter des chercheurs, post-doctorants ou étudiants de haut niveau, en particulier étrangers

L'unité a montré sa capacité à recruter des MCF extérieurs à l'Université de Caen, et fortement publiants. Cependant, l'unité n'a pas encore accueilli des chercheurs invités ou des post-docs français ou étrangers.



- la capacité à obtenir des financements externes, à répondre ou susciter des appels d'offres, et à participer à l'activité des pôles de compétitivité

L'unité témoigne d'une grande capacité à obtenir des financements externes.

- la participation à des programmes internationaux ou nationaux, l'existence de collaborations lourdes avec des laboratoires étrangers,

L'unité participe à des programmes locaux, nationaux et internationaux comme en témoignent les financements obtenus, et les projets déposés.

- la valorisation des recherches, et les relations socio-économiques ou culturelles

L'ensemble des recherches menées par l'unité répond à des préoccupations sociétales importantes liées à la santé (prématurité, déficience, douleur...)

- **Appréciation sur la gouvernance et la vie de l'unité**

- la pertinence des initiatives visant à l'animation scientifique, à l'émergence, et à la prise de risques

Si l'unité n'hésite pas à se lancer dans des programmes de recherche ambitieux et bien ancrés dans les préoccupations scientifiques actuelles, l'animation scientifique semble réduite. Un certain isolement apparaît, qui pourrait être dépassé facilement par des mesures d'ouverture (séminaires, participation aux séminaires des laboratoires voisins thématiquement,...).

- la pertinence de l'organisation de l'unité, la qualité de la gouvernance et de la communication interne et externe

L'unité s'est dotée de statuts et d'un règlement interne. Le directeur et le directeur adjoint sont élus. Le conseil accueille tous les chercheurs et l'ingénieur d'étude. L'un des membres de ce conseil assure des fonctions spécifiques de responsabilité auprès des doctorants.

- Implication des membres de l'unité dans les activités d'enseignement et dans la structuration de la recherche en région

Tous les membres du laboratoire sont partie prenante de la vie de l'Université puisqu'ils assument diverses responsabilités dans le Conseil d'UFR, le Conseil scientifique, etc. L'un d'eux est par ailleurs directeur adjoint de la MSH.

- **Appréciation sur la stratégie et le projet :**

Les projets proposés sont riches, nombreux et très ambitieux. Ils se structurent en deux thèmes.

Le thème 1 est l'évaluation précoce. Dans ce thème, 6 projets de recherches sont proposés. Un aspect important des projets du laboratoire PALM concerne le développement sensorimoteur et cognitif des prématurés. On sait que les anciens prématurés présentent souvent des troubles d'apprentissage. Les déficits sensoriels présents au cours de la première année et pouvant expliquer les difficultés futures de l'enfant, par exemple dans les reconnaissances intermodales, sont également connus. Un premier projet de PALM consistera à évaluer l'impact de la prématurité sur les couplages tactilo-manuels en observant les variations de l'exploration manuelle en fonction des caractéristiques de texture de l'objet.



Un autre projet vise à détecter précocement les risques de développement moteur anormal chez les bébés prématurés à risque d'infirmité motrice cérébrale. PALM propose de surveiller en continu les bébés dans leur couveuse pour détecter une éventuelle anomalie des mouvements généraux à l'aide d'un système de vidéo surveillance. Ce projet est fait en réponse à une demande d'une université vietnamienne et il nécessite, à l'avis du comité, une demande auprès d'un comité d'éthique ad-hoc. Un troisième projet consiste à tenter de déterminer une signature thermique spécifique consécutive à un acte stressant ou douloureux. Cette recherche est l'objet d'un contrat ANR, en l'occurrence PRETHERM « Mesures Thermiques de la Douleur et du Stress chez le Prématuré » (2009-2012). Le quatrième projet vise à étudier les stratégies de faire-face développées par les enfants atteints de paralysie cérébrale de 6 à 16 ans en réponse à la diversité des expériences douloureuses. Le cinquième projet consistera à étudier les effets de variabilité des stimulations antalgiques sur l'autorégulation émotionnelles du nouveau-né et du nourrisson. Le dernier projet s'intéresse au langage adressé à l'enfant (LAE, « motherese »). Le LAE a été beaucoup étudié jusqu'ici, et l'originalité du projet de PALM consiste à l'étudier du point de vue de la dyade, c'est-à-dire en tenant compte de l'ajustement des productions verbales du bébé en réponse au LAE.

Le thème 2 « Réhabilitation fonctionnelle » comporte cinq projets. Le premier projet consiste à étudier si les enfants de 3 à 6 ans sont en mesure de se représenter leur propre déplacement lorsqu'une aide à la simulation de l'action est fournie par un avatar. Le deuxième projet consiste à évaluer les effets de l'entraînement du geste par simulation mentale de l'action sur la réhabilitation motrice de l'enfant IMC. Le troisième projet vise à évaluer l'effet de l'entraînement à l'imagerie motrice par le biais du BCI sur les capacités de réhabilitation du geste chez l'enfant IMC. Un quatrième projet concerne les enfants IMC et plus précisément leur compétence numérique. Il s'agira de tester la possibilité que les troubles visuo-spatiaux soient à l'origine des difficultés de comptage observées chez ces enfants. Enfin, le cinquième projet consiste à étudier les stratégies de faire-face développées par les enfants atteints de déficience intellectuelle en situation de douleur iatrogène.

Dans l'ensemble, ces nombreux projets sont très intéressants, bien expliqués avec presque à chaque fois une présentation du contexte, des objectifs, de la méthode, de la faisabilité et des attendus et retombées de la recherche. Leur importance théorique est dégagée, leur faisabilité semble convaincante grâce aux différentes collaborations nationales mises en place et aux réponses apportées lors de la visite. Cependant, ce projet scientifique apparaît trop ambitieux quant au nombre d'opérations de recherche visées (11), eu égard aux forces de recherche en présence, telles qu'elles sont estimables à partir du bilan. Un resserrement sur les thématiques majeures pourrait être conseillé. Dans cette perspective, deux originalités sont à souligner dans le programme de recherche de l'unité : (a) l'étude des marqueurs comportementaux et physiologiques chez les prématurés et (b) l'étude scientifique et expérimentale de la douleur chez les personnes normales et pathologiques.

Enfin, on soulignera que la plupart des projets sont susceptibles d'avoir des retombées en termes de santé publique et de prévention.

Intitulé UR / équipe	C1	C2	C3	C4	Note globale
Psychologie des Actions Langagières et Motrices (PALM)	B	B	A	B	B

- C1 Qualité scientifique et production
- C2 Rayonnement et attractivité, intégration dans l'environnement
- C3 Gouvernance et vie du laboratoire
- C4 Stratégie et projet scientifique



Statistiques de notes globales par domaines scientifiques
(État au 06/05/2011)

Sciences Humaines et Sociales

Note globale	SHS1	SHS2	SHS3	SHS4	SHS5	SHS6	Total
A+	2	8	2	11	5	6	34
A	12	33	12	13	32	18	120
B	11	37	6	22	19	5	100
C	8	4	2	6	1		21
Non noté	1						1
Total	34	82	22	52	57	29	276
A+	5,9%	9,8%	9,1%	21,2%	8,8%	20,7%	12,3%
A	35,3%	40,2%	54,5%	25,0%	56,1%	62,1%	43,5%
B	32,4%	45,1%	27,3%	42,3%	33,3%	17,2%	36,2%
C	23,5%	4,9%	9,1%	11,5%	1,8%		7,6%
Non noté	2,9%						0,4%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Intitulés des domaines scientifiques

Sciences Humaines et Sociales

SHS1 Marchés et organisations

SHS2 Normes, institutions et comportements sociaux

SHS3 Espace, environnement et sociétés

SHS4 Esprit humain, langage, éducation

SHS5 Langues, textes, arts et cultures

SHS6 Mondes anciens et contemporains

Caen, le 01/04/2011

La Présidente de l'Université de Caen
Basse-Normandie

à

Monsieur le Directeur
Section des Unités de Recherche
AERES

V/Réf. : Evaluation - S2UR120001233 – de l'unité « Psychologie des Actions Langagières et Motrices (PALM) » - 0141408E

Monsieur le Directeur,

L'équipe de direction et le laboratoire tiennent à remercier le comité d'experts de l'AERES pour la qualité des échanges, lors de leur visite du 19 Novembre 2010. Cette visite s'est déroulée dans un climat serein et constructif. Le laboratoire remercie également les experts pour les points positifs, qui ont été soulignés dans leur rapport, et pour les remarques et recommandations qu'ils formulent. Elle partage totalement les analyses et remarques des membres du comité qui traduisent fidèlement la situation actuelle de l'unité. Elle s'appuiera donc fortement sur ces recommandations pour orienter sa politique de recherche.

Durant les deux premières années d'existence du laboratoire PALM, la jeune équipe a mis en place une politique contractuelle ambitieuse qui a pu se faire au détriment de l'activité de publication. Néanmoins, plusieurs des travaux remarquables par les experts sont d'ores et déjà en cours de publication. Cette politique de publication dans des revues internationales de rang A reste bien évidemment une priorité pour le laboratoire. Il faut également souligner que la pluridisciplinarité des travaux de la Jeune Equipe a donné lieu à des publications dans le domaine des STIC. Les collaborations avec le laboratoire GREYC UMR CNRS-UCBN 6072 ont ainsi permis la publication commune des travaux dans des conférences internationales IEEE dont le niveau d'exigence est très élevé.

De la même façon, l'unité a mis en place des collaborations internationales pour lesquelles l'obtention de financements permet dès ce mois d'Avril d'organiser un séminaire commun avec l'équipe dirigée par B. Steenbergen au Behavioural Science Institute, Radboud, University Nijmegen, Pays-Bas. Cette première rencontre est le début d'un protocole d'échanges entre les doctorants de l'équipe de B. Steenbergen et ceux de la formation PALM. Par ailleurs, depuis la visite des experts, la formation participe aux différents séminaires du groupe Perception, Cognition, Action, Environnement (PACE) qui associe différentes équipes européennes impliquées dans l'étude de l'infirmité motrice cérébrale chez l'enfant.

Enfin, l'unité PALM maintient sa politique de séminaires qui a permis de recevoir des chercheurs et enseignants-chercheurs de renommée internationale dans le domaine de la psychologie du développement.

Nous vous prions d'agréer, Monsieur le Directeur, l'expression de notre considération distinguée.

La Présidente de l'Université
de Caen Basse-Normandie



Josette TRAVERT