

LES DISPOSITIFS D'UNIVERSITÉS FLOTTANTES

Pour la réalisation d'universités flottantes
sur les navires de la flotte hauturière

David Graindorge (UBO RUM CNFH), Jacques Déverchère (UBO IUEM)
Bruno Malaizé (Univ. Bordeaux I EPOC)

Mercredi 31/03/2021



Qu'est qu'une UF dans cadre FOF?

- **Opération de formation à la mer - interagir avec les scientifiques - créer une animation scientifique à bord – apprendre – établir des liens – s'enrichir dans un cadre international**
- Intégrer des campagnes des navires de la flotte hauturière française évaluées par CNFH et programmées
- En accord DFO et CNFH
- Ensemble de la communauté des Sciences de la Mer (cursus masters ou écoles)
- Encadrée par des enseignants-chercheurs ou équivalents
- Accord et soutien des chefs de missions



Qu'est qu'une UF ?



- Longue expérience sur le R/V Marion Dufresne II poussée par des programmes comme IMAGES et les chefs de mission avec soutien IPEV
- Etudiants de masters français parfois mixés avec autres groupes internationaux
- 15 à 40 jours en mer avec une équipe scientifique internationale
- Forte implication des étudiants dans opérations scientifiques
- Rôle à bord : organisations de séminaires, d'enquêtes, de communications diverses etc...
- Activités dans les quarts (exemples) :
 - Carottier CALYPSO
 - Analyse de carottes
 - Mesures océanographiques
 - Mesures géophysiques



Historique : diverses expériences

- **Partenariat historique entre l'Université de Bordeaux et l'UBO (Université de Bretagne Occidentale) pour des opérations sur le Marion Dufresne II grâce à l'IPEV**
- Sorbonne Université : de 2014 à 2018 projet "Class@Baikal" sur le lac Baïkal (Russie) à bord du navire scientifique Vereshchagin. Université flottante été organisée par le « UNESCO Centre of Marine Geology and Geophysics » à l'Université de Moscou
- Université de Montpellier : Mission RATS (Ryukyu Arc : Tectonics and Seismology) sur un navire de la flotte océanographique taiwanaise en 2009
- -Nombreuses autres initiatives:
 - EuroFleet+ Floating Universities (<https://www.eurofleets.eu/education/>) mais pour "post-graduate students »
 - 'Floating University' facility de l'UNESCO : international 'Training-Through-Research' (TTR) programme - Intergovernmental Oceanographic Commission (actif jusqu'en 2005)

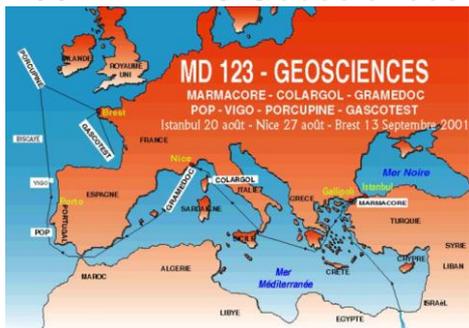


Historique : diverses expériences

- Partenariat UBO – Université de Bordeaux, principalement
- **Treize opérations** labellisées "UF" ont eu lieu à bord du Marion Dufresne de 1997 à 2018 (bilan complet en fin de présentation) – **236 étudiants**

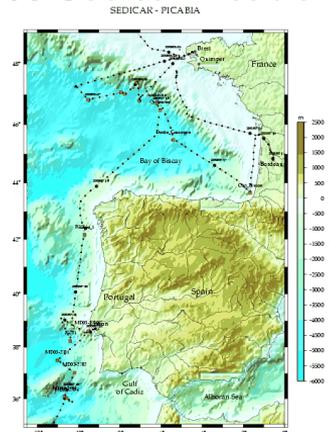
Campagnes	Année	Lieu	Ports d'escale	Universités co-encadrantes
Geosciences : maramacore, Colargol..	2001	Golfe de Gascogne – Méditerranée	Istanbul – Nice - Brest	U. Bordeaux, U. Brest (UBO-IUEM)
PICABIA-SEDICAR	2003	Atlantique	Lisbonne – Las Palmas	U. Bordeaux, U. Brest (UBO-IUEM), U. Purdue (USA)
MARCO POLO II	2006	Mer des Philippines	Shanghaï - Jakarta	U. Bordeaux, U. Brest (UBO-IUEM), Vrije Universiteit Amsterdam, Halifax (Dalhousie University) Shanghai (Tongji)
AMOCINT	2008	Atlantique	Las Palmas - Brest	U. Brest (UBO-IUEM), U. Paris 7 et 12, Ecole Nationale des Ponts et Chaussées
MICROSYSTEMS	2008	Mer d'Alboran, golfe de Cadix	Brest-Algésiras	U. Bordeaux, U. Brest (UBO-IUEM), U. Catholique de Louvain, U. Pékin, Geoscience University of China
MONOPOL	2012	Mer du Bengale	Singapour-Réunion	U. Bordeaux, U. Brest (UBO-IUEM), U. Catholique de Louvain, U. Pékin, Geoscience University of China
EAGER	2018	Taiwan, Ryukyu	Taipei, Kaoshiung	U. Brest (UBO-IUEM), U. Montpellier, NSYSU Taiwan

2001 MD 123 Géosciences



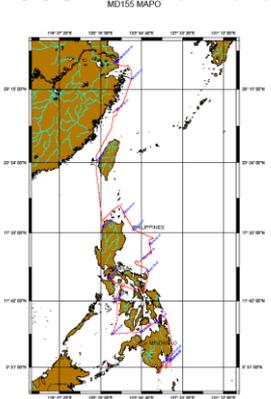
Istanbul-Nice-Brest

2003 Sedicar Picabia



Brest – Lisbonne – Las Palmas Universities :
Brest, Bordeaux 1, Purdue (Indiana, USA)

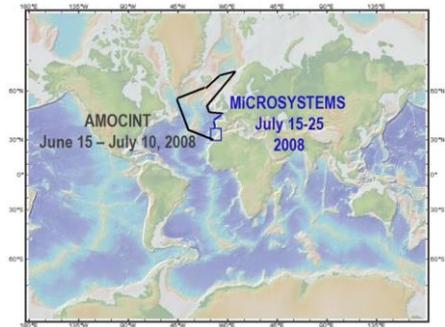
2006 Marco Polo



Shanghai – Jakarta
France-China-Netherlands-Canada

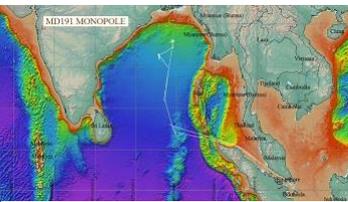
AMOCINT Cruise
June 15-July 10, 2008
MICROSYSTEMS Cruise
July 15-25, 2008

University of the Sea
10th & 11th sessions 2008
R/V Marion Dufresne



U. Brest (UBO-IUEM), U. Paris 7 et 12, Ecole
Nationale des Ponts et Chaussées

2012 Monopol

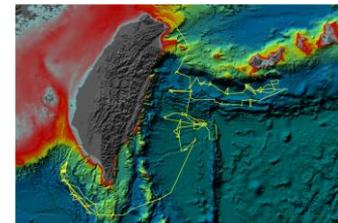


U. Bordeaux, U. Brest (UBO-IUEM), U. Catholique de Louvain, U. Pékin, Geoscience University of China



2018 EAGER

U. Brest (UBO-IUEM), U. Montpellier, NSYSU
Taiwan



La dernière en date EAGER 2018

- **Campagne au large de Taiwan en juin 2018** (Chefs de mission : Nathalie BABONNEAU et Gueorgui RATZOV), 3 semaines
- **Activité principale** : acquisition et analyse de **carottages** (système CALYPSO)
- **Thèmes de recherche** : événements extrêmes, paléoclimatologie, tectonique
- **UE optionnelle** de 3 mentions de Master **STPE, BIO et CHIMIE** du SML (IUEM-UBO)

- **Travail participatif à bord** (quarts scientifiques, conférences, rapports)
- **Membres de l'UF**: 13 étudiants (9 M1 Brest, 1 M1 Montpellier, 1 L3 Nice, 2 étudiantes taiwanaises)
- Langue à bord: **anglais**
- **1 enseignant à bord** chargé d'organiser l'Université Flottante: UBO-IUEM et de coordonner l'activité avec l'équipe scientifique et les équipages

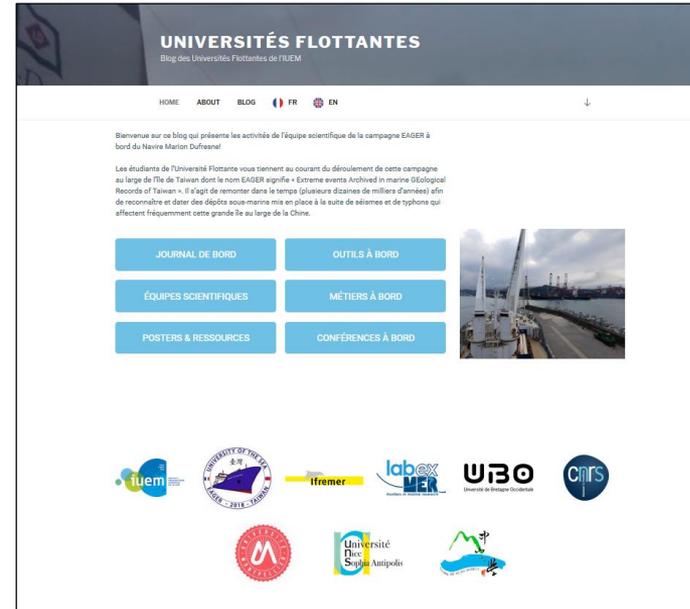


La dernière en date EAGER 2018

- Daily Talks

1	Thursday June 7	16h	Serge LALLEMAND	<i>Geodynamics of the Taiwan region: An overview</i>
2	Friday June 8	15h	Shu-Kun HSU	<i>Seabed emission and submarine landslides off SW Taiwan</i>
3	Saturday June 9	16h15	Laurine SAN PEDRO	<i>From bachelor to post-doc: A witness of University education</i>
4	Sunday June 10	15h	Kuo Yen WEI	<i>Coccolithophores and calcareous nannofossils: an Introduction</i>
5	Monday June 11	16h15	Don SU	<i>From submarine cables to submarine geohazards: off-shore Taiwan</i>
6	Tuesday June 12	15h	Antonio CATTANEO	<i>Contourites and turbidites: What's the difference?</i>
7	Wednesday June 13	16h15	Chief scientists	<i>EAGER, one week after: So what?</i>
8	Thursday June 14	15h	Sze-Ling HO	<i>Playing detective to Earth's climate</i>
9	Friday June 15	16h15	Maria-Angela BASSETTI	<i>The oceanic drilling experience: An example from the Japan Sea</i>
10	Saturday June 16	15h	Univ@Sea	<i>Presentation by the students of their Internships</i>
11	Sunday June 17	16h15	Andrew LIN	<i>Gas hydrate and paleoseismology in the incipient arc-continent collision zone of Taiwan</i>
12	Monday June 18	15h	Gregory BALLAS	<i>Gas hydrates, early diagenesis and geohazards: a case study from the Black Sea</i>
13	Tuesday June 19	16h15	Yvan Réaud	<i>The Calypso corer: How it works</i>
14	Wednesday June 20	15h	Neng-TI YU	<i>Geological trace back to the AD1867 "Keelung" tsunami we left behind</i>
15	Thursday June 21	16h15	Marie REVEL	<i>Forcing of African Monsoon: Geochemical and organic proxies</i>
16	Friday June 22	15h	Ryuichi SHINJO	<i>Volcanism and geochemistry of the Ryukyu arc-trench system</i>
17	Saturday June 23	16h15	Elda MIRAMONTES	<i>The impact of bottom currents on seafloor morphology and lithology</i>
18	Sunday June 24	15h	Yu-Huang CHEN	<i>Extreme events in the South China Sea</i>
19	Monday June 25	16h15	Chief scientists	<i>EAGER, first lessons</i>

- Blog de valorisation



<http://universitesflottantes.iuem.cnrs.fr/>

Mise en place Appel d'Offre 2020

- **Réorganisation / Unification de la flotte ...**
- En 2020, la DFO en accord avec la CNFH propose de lancer un appel d'offre national pour l'organisation par des formations d'établissement d'enseignement supérieur d'une Université Flottante
- Précisions sur le contexte et l'organisation
- **Organisation :**
 - Flotte prend en charge l'accueil des étudiants à bord (hébergement - restauration). La mission scientifique ne supporte aucun des coûts engendrés par l'UF
 - Equipe pédagogique doit prévoir son budget pour tous les autres coûts et en premier lieu l'acheminement vers le(s) port(s) d'embarquement et de débarquement



PROPOSITIONS D'UNIVERSITÉS FLOTTANTES
Appel d'offre Universités Flottantes 2020

Préambule :
Contexte :

L'Université Flottante (UF) est une opération de formation à la mer proposée sur les navires de la flotte hauturière française en accord avec la Direction de la Flotte Océanographique (DFO) et de la Commission Nationale de la Flotte Hauturière (CNFH). Elle s'adresse à l'ensemble de la communauté des formations en Sciences de la Mer et plus précisément aux étudiants en cursus de master ou d'école, encadrés par un ou plusieurs chercheurs ou enseignants-chercheurs.

Mise en place Appel d'Offre 2020

- Identifier les campagnes porteuses potentielles (des contraintes ...)
- **En 2020** : une opération d'UF ouverte à 10 étudiants à bord du Marion Dufresne : mission **G Hass2-1** du 14/07 au 27/07 : 14 jours de Constantza à Constantza
- Diffusion de l'appel d'offre fin janvier 2020 à partir d'un inventaire national des formations en Sciences de la Mer le RUM
- 3 dossiers reçus
 - 1 dossier UBO / IUEM Master SML mentions STPE, Chimie, Biologie
 - 1 dossier Univ. Montpellier / Master Géosciences 9 étudiants, Grégory Ballas
 - 1 dossier Sorbonne Université / Master STPE 2 étudiants , Poort Jeffrey
- Evaluation des dossiers par CNFH en relation avec chefs de missions
- **Solution proposée : panachage des 3 projets.. Puis COVID**



Hydrates de gaz prélevés en Mer Noire, au large de la Roumanie lors de la campagne GHASS 2015©Ifremer

Mise en place Appel d'Offre 2021

- **En 2021**, nouvel appel d'offre ouvert fin 2020 portant sur **3 campagnes** identifiées par la DFO en lien avec CNFH (RUM) et chefs de missions
 - **GHASS2-1** / **POURQUOI PAS ?** : 16/08 au 03/09, de Constanta à Constanta, 5 à 7 places disponibles environ. Chef de mission : Vincent RIBOULOT (Ifremer) : Mer Noire, hydrates de gaz, instabilités, carottages, pénétromètres, données acoustiques, plongées...
 - **SEZAM** / Marion Dufresne : 15/04 au 27/05, de La Réunion à La Réunion, 10 places disponibles environ. Cheffe de mission : Laurence DROZ (CNRS) : Marge du Mozambique, systèmes turbiditiques, sources, évolutions ... Sondeur multifaisceaux, Sismique multitrace rapide, Sondeur de sédiment, ADCP
 - **DIPOMOUSS** / Marion Dufresne : 25/06 au 07/08, de La Réunion à La Réunion, 10 places disponibles environ. Chef de mission : Franck BASSINOT (LSCE) ; Océan Indien, mousson, climat sub-millénaire, réponse orbitale, exports détritiques ...paléocéanographie
- **CALENDRIER** : fin janvier remise dossier, février évaluation CNFH, puis résultats

Réponses 2021

- **Point remarquable** : des dossiers coordonnés inter-établissements pour les différentes campagnes
 - GHASS2-1 : Dossier coordonné par Jeffrey Poort (Sorbonne Université) et J. Déverchère (UBO), en lien avec Grégory Ballas (Univ. Montpellier) encadrement pour 8 étudiants
 - SEZAM : Dossier coordonné J. Déverchère (UBO / IUEM) assisté à distance par Riwalenn Ruault, Master SML mentions STPE et Chimie marine, 10 étudiants
- DIPOMOUSS à suivre...



Mission HYDROSED



Réponses 2021

Exemple : DIPOMO USS 25 juin au 7 août 2021 : 21 étudiants

- CEA, CNRS, IPGP, IP-Paris, MNHN, Sorbonne-Université, UBO, Univ. Aix-Marseille, Univ. Bordeaux, Univ. de Paris, Univ. Paris-Saclay, Univ. Nantes, UVSQ

- Responsable UF : Malai

de Bruno Laboratoire EPOC – Université Bordeaux

- **Formations concernées** : Master STePE (Univ. Paris-Saclay) Masters SDM et SOAC (Paris Sorbonne Université), Master WAPE (IP-Paris), Master STEP (Univ. Aix-Marseille), Master de Géologie (Univ. de Paris) et Master SML mentions STPE, Chimie, Biologie (Univ. Bretagne Occidentale) : 14 étudiants
- **+ étudiants étrangers** : Master Master of Physical Geography (Peking University, Beijing), du Master of Geology (spécialité paleoceanography) de la Chinese University of Geosciences (Beijing), du Master of Marine Geology (Tongji Univ.) et du Master of Marine Sciences (Maldives National University): 7 étudiants

Conclusions

- Structuration en cours
- Un premier exercice grandeur nature en 2021
- Un succès dans la coordination des établissements
- Une construction efficace entre la DFO et la CNFH
- Un accueil enthousiaste des étudiants
- Des difficultés
 - Identifier des missions supports
 - « Concurrence » avec des opérations portées directement par les missions
 - Sélection des étudiants
 - Financement à la charge des établissements
 - Intégration dans les maquettes (UE optionnelle facultative)...



Bilan complet

TYPE	N°	N° CP	NOM	ANNEE	LIEU DE DEPART	DATE DEBUT	LIEU D'ARRIVEE	DATE FIN	EQUIPES	NBE	ENCADRANT A BORD	OBS	Site Web	ETUDIANTS
Pourquoi Pas ? MD2	16		GHASS2-1	2021	Constanza	16/08/2021	Constanza	03/09/2021	Gregory Ballas (Géosciences Montpellier), Jacques Déverchère (UBO IUEM), Jeffrey Poort (Sorbonne)	6 étudiants et 1 professeur (7 français)	Gregory Ballas			6
MD2	15		SEZAM	2021	La Réunion	15/04/2021	La Réunion	27/05/2021	Déverchère Jacques (UBO IUEM) master SML Chimie et STPE	10 étudiants + 1 encadrant	Romain Pellen (Post-Doc), J. Déberchère (à terre)			10
MD2	14		DIPOMOISS	2021	la réunion	26/06/2021	la réunion	06/08/2021	LSCE : F. Bassinot, CEREGE : T de Garidel, L. Beaufort, Bordeaux: B. Malaizé, MNHN: Bartolini AC et E Moreno; Univ Saclay : C Collin; Univ Nantes, M Elliot	21 étudiants	MALAIZE Bruno (Université de Bordeaux) Vincent Coussin (UBO)			21
MD2	13		EAGER	2018	Tapei	05/06/2018	Taipei	27/06/2018	IUEM : N; Babonneau, J. Deverchère; NICE : Ratzov (Université), Mercier de lepinay B. (CNRS); Montpellier : Parpignat (Bassett)	13 étudiants	DEVERCHERE Jacques (IUEM);	http://universesflottantes.iuem.cnrs.fr/	http://universitesflottantes.iuem.cnrs.fr/	13
MD2	12	191	MONOPOL	2012	Singapour	22/05/2012	Singapour	15/06/2012	LSCE : F. Bassinot, CEREGE : T de Garidel, L. Beaufort, Bordeaux : T Caley, B. Malaizé, IPG : L. Meynadier, JP Valey	22 étudiants et 1 professeur	MALAIZE Bruno (Université de Bordeaux)		http://www.epoca-bordeaux.fr/universiteflottante2012/	22
MD2	11	169	MICROSYSTEMS	2008	Brest	15/07/2008	Algerias (Spain)	24/07/2008	DEVERCHERE Jacques (IUEM)	6 étudiants et 1 professeur (7 français)	GRANDORGE David (IUEM)			6
MD2	10	168	AMOCINT (Images 17)	2008	Las Palmas	15/06/2008	Brest	10/07/2008	DEVERCHERE Jacques (IUEM)	6 étudiants et 1 professeur (7 français)	DEVERCHERE Jacques (IUEM)	Coopération avec "Teacher at Sea"	https://perso-bdt.univ-brest.fr/~jacdev/uf08/	6
MD2	9	167	RETRO-2 (Images 16)	2008	Walvis Bay	24/05/2008	Libreville	03/06/2008	VANDERLINDEN Jean-Paul (UVSQ)	4 étudiants et 1 professeur (2 France, 1 New Zeland, 1 Allemand)	VANDERLINDEN Jean-Paul (UVSQ)			4
MD2	8	155	MARCO-POLO 2	2006	Shanghai (Chine)	11/06/2006	Jakarta (Indonésie)	06/07/2006	IUEM (France) - Université de Bordeaux (France) - Dalhousie University (Halifax, Canada) - Université de Tongji (Chine) - Vrije Universiteit (Hollande)	17 étudiants 3 professeurs (10 France, 5 Chine, 1 Hollande, 1 Canada)	MALAIZE Bruno (Université de Bordeaux) + SARTHOU Géraldine (IUEM) + ZHENG Hongbo (School of Ocean and Earth Science - Chine)		http://www.epoca-bordeaux.fr/mauropolo2/francais/index.htm	17
MD2	7	153	AUSFAIR/ZONE ECO 12	2006	Auckland (N. Zélande)	07/02/2006	Sydney (Australie)	27/02/2006	DE DECKKER Patrick (Australian National University)	19 étudiants et 3 professeurs (Fiji, Salomon, Indonésie, Sri Lanka, République de Corée, Nouvelle-Zélande, Australie)				19
MD2	6	148	PECTEN	2005	Port Moresby (Papouasie - Nvile Guinée)	24/06/2005	Darwin (Australie)	08/07/2005	Australian National University - Bogor Institute of Agriculture - Center for coastal and marine resources studies - Curtin Uni of Tech - James Cook Uni - Macquarie University - National aquatic resources, research and development agency - Office of the president - Tongji Uni - Uni of Tasmania - University of Melbourne - University of Papua New Guinea - University of Sydney - University of Tokyo - Waikato University, New Zealand	20 (3 Austr. National University - 1 Bogor Institute of Agriculture - 1 Center for coastal and marine resources studies - 1 Curtin Uni of Tech - 1 James Cook Uni - 1 Macquarie University - 1 National aquatic resources, research and development agency - 1 Office of the president - 1 Tongji Uni - 1 Uni of Tasmania - 1 University of Melbourne - 2 University of Papua New Guinea - 3 University of Sydney - 1 University of Tokyo - 1 Waikato University, New Zealand)	DE DECKKER Patrick (Australian National University)	Les étudiants ont participé à un ensemble d'expériences portant sur la géologie sous-marine et les données physico-chimiques océanographiques. Cette univ. Flottante combinant à la fois des leçons magistrales données à bord par des professeurs australiens et des travaux pratiques a permis aux étudiants de découvrir la recherche en sciences marines.	20	
MD2	5	141	ALIENOR 1	2004	Lisbonne (Portugal)	07/06/2004	Cardiff (UK)	17/06/2004	Cardiff University (UK) - Université de Caen (France) - Université de Bordeaux 1 (France) - University of Bangor (UK) - University of Barcelona (Espagne) - University of St. Andrews (UK)	26 (14 universités de GB + 4 de Barcelone + 8 universités françaises (Bordeaux + Caen + LSCE)	MARRET Fabienne - Caroline LEAR			24
MD2	3 et 4	133 ET 134	SEDICAR et PICABIA	2003	Brest	12/07/2003	Las Palmas (Grande Canarie)	26/07/2003	IUEM (France) - UBO (France) - Université de Bordeaux (France) - Université de Purdue (USA)	28 (dont : 3 encadrants + 25 étudiants (dont 4 IEUM + 6 UBO + 7 Université Bordeaux 1 + 8 Purdue University)	DEVERCHERE Jacques (IUEM) + PEYPOUQUET Jean Pierre et MALAIZE Bruno (Université Bordeaux I) + CALAIS Eric (Purdue University),		https://perso-bdt.univ-brest.fr/~jacdev/uf03/	25
MD2	2	123	GEOSCIENCES	2001	Nice	21/08/2001	Brest	13/09/2001	IUEM (France) - Université Bordeaux 1 (France) - Université d'Osay (France) - Université de Sfax (Tunisie)	26 (3 encadrants + 23 étudiants)	FRANCHETEAU Jean (IUEM) - TREGUIER Paul (IUEM)			23
MD2	1	114	INTERPOLE - IMAGES 5	1999	Brest	10/09/1999	Marseille	20/09/1999	UBO (France)	20 étudiants de DEA d'océanographie de l'UBO	REHAULT Jean-Pierre (UBO-IUEM)			20
TOTAL														236

