

- 1 Présentation de l'unité
- 2 Organisation et vie de l'unité de recherche
- 3 Animation scientifique
- 4 Faits marquants
- 5 Réalisations
- 6 Rayonnement, responsabilités
- 7 Référence 2. L'unité est attractive par la qualité de sa politique d'accueil des personnels.
 - Condition de travail
 - Contrats académiques et projets

IMATH – INSTITUT DE MATHÉMATIQUES DE TOULON
BILAN 2016-2021
CAMPAGNE 2022-2023 VAGUE C
EA-2134 PÉRIODE 2016-2021

6 novembre 2022

Visite HCERES — 9 novembre 2016

Section 1

PRÉSENTATION DE L'UNITÉ

L'Institut de Mathématiques de Toulon résulte de la fusion de

ANAM

Analyse Appliquée et
Méthodes Numériques

2006 Guy BOUCHITTÉ PR-26

2013 Cédric GALUSINSKI PR-26

2021 Philippe LANGEVIN PR-27

GRIM

Groupe de Recherche en
Informatique et
Mathématiques.

DOMAINES DE RECHERCHE

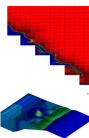
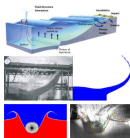
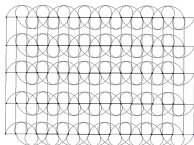
Compte tenu de la très faible évolution des effectifs, les domaines de recherche du laboratoire évoluent à la marge et restent centrés sur les domaines de compétences de ses membres. Comme depuis sa création, l'unité est structurée autour de trois thématiques.

Analyse Appliquée AA	Informatique et Algèbre Appliquée IAA	Modélisation Numérique MN
-------------------------	--	------------------------------

La prédominance d'une recherche académique et fondamentale dans les domaines des mathématiques, de la mécanique ou de l'informatique théorique ne conditionne pas l'activité de recherche à des projets financés comme on peut le rencontrer en sciences expérimentales.

Le développement d'un pôle calcul facilite le développement des activités de recherche dans le domaine du calcul scientifique.

ORGANISATION EN TROIS THÉMATIQUES



```

11: end while
12: return Q
=====
Algorithm 7 PointFromSLV(h, PP)
Require: PP is (P, P + w(P))
Ensure: Q = hP
1: (h1, h2) ← Distance(K)
2: if h1 is even then
3:   h1 ← h1 - 1
4: end if
5: ((p1, ..., ph1}), (h1, ..., h2)) ← GEM-SAC(h1, h2)
6: Q ← (X1, ..., Xh1})(h1, X1, Y1, Z1)
7: j ← j + 1
8: while (j ≤ h2) do
9:   Q ← hQ
10:  Q ← Q + (Xj, ..., Xj)(h1, Yj, Zj)
11: end while
12: if h2 is even then
13:   Q ← Q + (Xh2}, Yh2}, Zh2})
14: end if
15: return Q
=====

```

```

11: a ← a, r
12: d ← d', r
13: X0 ← X0}, d
14: d ← X0}, d
15: Y1 ← Y1} - h1
16: d ← d', r
17: X1 ← h1} - X0} - A
18: d ← d', r
19: Y2 ← Y2}, d
20: d ← X1} - X0}
21: Y1 ← Y1}, d' - Y2}
=====
Algorithm 10 SubPress(P, Q, tol tol)
Require: P(X1, Y1, Z1), Q(X2, Y2, Z2) and tol
Ensure: Decrease tol by P and Q if tol is equal to 0.
1: seek ← tol - tol
2: X0 ← X0} ⊗ X1}
3: X1 ← (seek ⊗ X0}) ⊗ X1}
4: X0 ← X0} ⊗ X1}
5: Y1 ← Y1} ⊗ Y1}
6: Y2 ← (seek ⊗ Y1}) ⊗ Y1}
7: Y1 ← Y1} ⊗ Y1}
=====

```

thématique		responsable	depuis
Analyse Appliquée	AA	Pierre SEPPECHER	2021
Informatique et Algèbre Appliquée	IAA	Yves AUBRY MCF 25	2012
Modélisation Numérique	MN	Mehmet ERSOY	2021

AA Pierre SEPPECHER (PR 26) succédant à Antonin NOVOTNY (PR 26),

MN Mehmet ERSOY (MCF 26, HDR) succédant à Frédéric GOLAY (HDR 60).

DOMAINES DE RECHERCHE

Recherche académique et fondamentale prédominante sur trois domaines : mathématiques, informatique théorique et mécanique.

60% production scientifique

de l'équipe, décrite dans les bilans thématiques (représente la partie prépondérante de notre activité.

20% Encadrement

es enseignants-chercheurs de l'équipe participent à l'encadrement des doctorants et des stagiaires de quatre formations : [master de mathématiques](#), [master d'informatique](#), [CNAM](#) et de [SEATECH](#).

10% vulgarisation

Les enseignants-chercheurs de l'[IMATH](#) sont impliqués dans des actions de vulgarisation à destination des élèves, collégiens et lycéens de la région.

PROFIL D'ACTIVITÉS

Activités	
Administration de la recherche (responsabilité de pilotage de la recherche (VP, Direction d'Institut, DAS, . . .) participation à des instances d'évaluations (CNU, CoNRS, CSS. . .), responsable de volet IdEx, direction de projets -ANR, Horizon Europe, ERC, CPER-, responsabilités éditoriales dans des revues ou collections nationales et internationales)	8
Dissémination de la recherche (partage de connaissances avec le grand public, médiation scientifique, interface science/société)	10
Encadrement de la recherche (implication au niveau D ainsi que dans le suivi de projets post-doctoraux)	20
Contribution à l'adossement d'enseignements innovants à la recherche (EUR, SFRI, etc.)	0
Expertise technique (pouvoirs publics aux niveaux national et régional, entreprises, instances internationales (FAO, OMS, . . .))	0
Recherche	60
Valorisation, transfert, innovation	2
	Total 100

PÔLE CALCUL

Depuis sa création le laboratoire contribue au développement d'un pôle calcul qui s'est construit autour de trois ingénieurs : Sofiane MERADJI **IMATH**, Jean-Marc PREVOT pour le projet DYN1 du **LIS** et Didier MALARINO du **MIO**.

projet transversal

- mutualisation des moyens
- formation des chercheurs
- formation des étudiants
- acquisition de matériel pour le développement
- pont vers le centre de calcul de Marseille

Arrêt du projet ?

La tutelle n'arrive pas à fournir une salle pour l'hébergement du matériel...

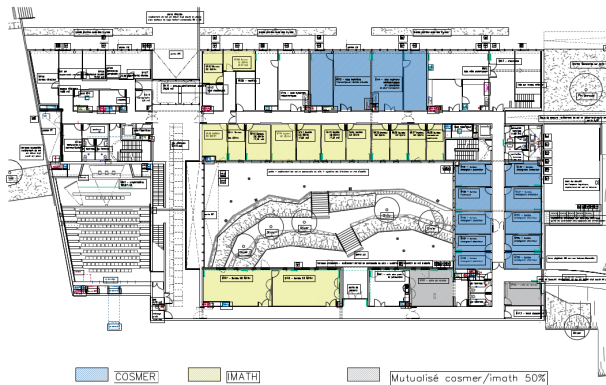


La FRUMAM a permis le financement d'un groupe de travail (Calcul des variations) co-porté par IMATH, ainsi que la participation à d'autres groupes de travail (par exemple Hyperbo). La FRUMAM participe aussi au financement des rencontres récurrentes Marseille-Nice-Toulon à Porquerolles.

La FRUMAM permet également d'accueillir dans ses murs, à côté de la gare Saint-Charles, des rencontres entre chercheurs (l'IMATH en a profité avec l'accueil de collègues Parisiens sur le projet LMNC) et d'assister à distance aux conférences de la FRUMAM.

Le point le plus marquant est le financement d'un invité recherche pour une durée de 3 mois affecté à l'IMATH pour travailler avec Khaled BAHALALI.

LOCALISATION 1



L'IMATH est localisé sur le campus de La Garde dans le bâtiment M de l'école d'ingénieurs SEATECH, partage des locaux des niveaux 1 et 2 avec COSMER.

AFFECTATIONS



Nos enseignants chercheurs interviennent à l'**UFR Sciences et Techniques** de l'**UTLN**, dans la formation en partenariat avec le **CNAM**, dans l'école d'ingénieurs **SEATECH** (née de la fusion des écoles Sup-Méca et ISITV) et dans l'**ÉSPÉ** de l'**Université de côte d'Azur (UCA)**.

EFFECTIF PERMANENT

	AA	IAA	MN	Total
MCF UTLN	3 (CNU 26) 1 (CNU 60)	5 (CNU 27) 1 (CNU 25)	4 (CNU 26) 1 (CNU 60) 1 (CNU 27)	16
MCF		1 (CNU 25)		1
PR	1 (CNU 26)	2 (CNU 27)	1 (CNU 26)	4
PREM	1 (CNU 26)			1
IGR			1	1
Personnes avec HDR	1 MCF 1 PR 1 PREM	1(+1) MCF 2 PR	3 MCF 1 PR	10(+1)

TABLE – Effectifs de l'unité au décembre 2021

EVOLUTION SUR LA PÉRIODE 2016-2021 ET 2022

- IAA

- 2018 recrutement IAA MCF-27 Jean-Marc ROBERT
- 2018 décès du PREM-27 Jacques WOLFMANN

- AA

- 2019 Éméritat PREM-26 pour Guy BOUCHITTÉ
- 2020 décès du PR-26 Antonin NOVOTNY
- 2021 départ du MCF-25 Thierry ASTRUC (laboratoire LINE),
- 2022 recrutement du PR-26 Reza PARKZAD
- 2022 départ en retraite de la MCF-60 Catherine LE POUPOIN

NOM	Prénom	Corps	CNU	Thème	HDR	Affectation
ALIBERT	Jean-Jacques	MCF	26	AA		UFR S.T.-UTLN
AUBRY	Yves	MCF	25	IAA	oui	UFR S.T.-UTLN
BAHLALI	Khaled	MCF	26	AA	oui	UFR S.T.-UTLN
BOUCHITTÉ	Guy	PREM	26	AA	oui	UFR S.T.-UTLN
CHAMPION	Thierry	MCF	26	AA		UFR S.T.-UTLN
DIDIER	Laurent Stéphane	PR	27	IAA	oui	UFR S.T.-UTLN
ERSOY	Mehmet	MCF	26	MN	oui	SEATECH
FACCANONI	Gloria	MCF	26	MN		UFR S.T.-UTLN
GALUSINSKI	Cédric	PR	26	MN	oui	UFR S.T.-UTLN
GILLOT	Valérie	MCF	27	IAA		UFR S.T.-UTLN
GOLAY	Frédéric	MCF	60	MN	oui	SEATECH
HERBAUT	Fabien	MCF	25	IAA		ÉSPÉ
LANGEVIN	Philippe	PR	27	IAA	oui	UFR S.T.-UTLN
MÉLONI	Nicolas	MCF	27	IAA		UFR S.T.-UTLN
MERADJI	Sofiane	IGR		MN		UFR S.T.-UTLN
NGUYEN	Christian	MCF	27	MN		UFR S.T.-UTLN
PARKZAD	Reza	PR	26	AA	oui	UFR S.T.-UTLN
PIDERI	Catherine	MCF	60	AA		UFR S.T.-UTLN
ROBERT	Jean-Marc	MCF	27	IAA		UFR S.T.-UTLN
SCHNEIDER	Jacques	MCF	26	MN	oui	SEATECH
SEPPECHER	Pierre	PR	26	AA	oui	UFR S.T.-UTLN
VÉRON	Pascal	MCF	27	IAA	(oui)	UFR S.T.-UTLN
YUSHCHENKO	Lyudmyla	MCF	26	MN		SEATECH
ZANOTTI	Jean-Pierre	MCF	27	IAA		UFR S.T.-UTLN

TABLE – permanents de l'unité au 6 novembre 2022

MEMBRES NON PERMANENTS SUR LA PÉRIODE

Nom	Prénom		Année		Devenir
RICHMOND	Tania	IAA	2015-2017	ATER	Ingénieure à DGA-MI
JAKABCIN	Lukas	AA	2018-2019	ANR	MCF, Université d'Orléans
EYNARD	Julien	IAA	2018-2019	ATER	Chercheur CEA-LETI
Dosso	Fangan-Y	IAA	2019-2020	ATER	Postdoc, École des mines

TABLE – ATER et POST-DOC pendant la période 2016-2021.

Section 2

ORGANISATION ET VIE DE L'UNITÉ DE RECHERCHE

CONSEIL DE LABORATOIRE

Le laboratoire est doté de statuts approuvés par le CA de l'université. Ces statuts prévoient que le directeur de l'unité convoque un conseil de laboratoire incluant tous les membres permanents du laboratoire pour décider de la politique du laboratoire :

- politique de recrutement,
- classement des demandes de contrats doctoraux,
- de projets, de stages en laboratoire,
- de chercheurs invités etc.

bureau

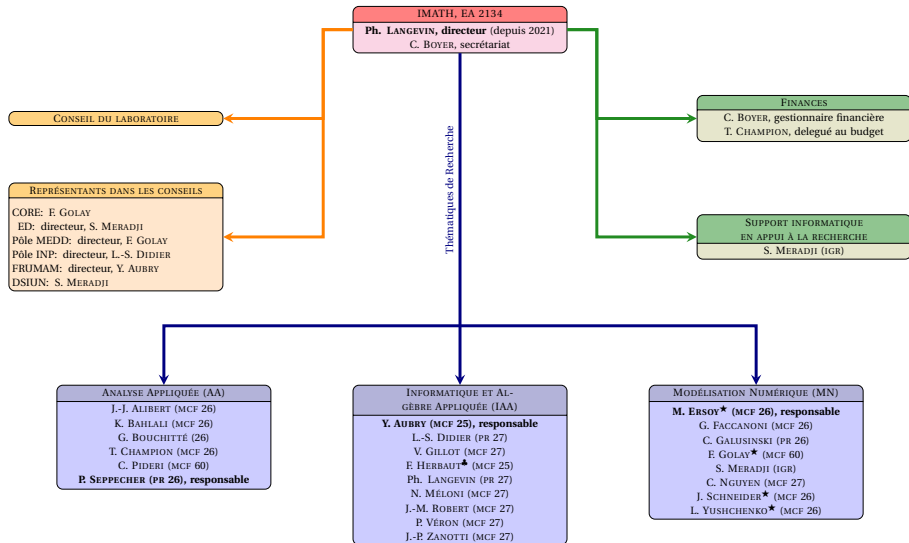
Le conseil délègue une partie de ses prérogatives à un bureau composé du directeur, des anciens directeurs Cédric GALUSINSKI et Guy BOUCHITTÉ, des trois responsables thématiques, du délégué aux finances, de la référente HAL (Gloria FACCANONI) et de son responsable des systèmes informatiques.

FONCTIONNEMENT

La gestion financière du laboratoire est assurée par Christelle BOYER, personnel mis à disposition de l'IMATH, de COSMER et du CPT par la DIREP. Un membre délégué aux finances (Thierry CHAMPION) supervise le budget avec le directeur.

Le lien avec les services informatiques de l'établissement (DSIUN) est assuré par Sofiane MERADJI (IGR) qui est RSSI-Adjoint (responsable de la sécurité des systèmes d'information) et gère également, au niveau de l'unité, le matériel informatique et le support au calcul scientifique. Les équipements utilisés par le laboratoire sont exclusivement des serveurs de calcul (cf. section ?? pour un détail des équipements).

ORGANIGRAMME DE L'UNITÉ



* SEA TECH

♣ Université Côte d'Azur

FIGURE – Organigramme fonctionnel de l'unité

ORGANISATION DES RAPPORTS ENTRE L'UNITÉ DE RECHERCHE ET SA TUTELLE

Le directeur reçoit de la tutelle ([Université de Toulon](#)) les divers appels auxquels le laboratoire doit ou peut répondre. Cela concerne en particulier les appels à projets, les chercheurs invités, les prospectives à 3 ans du laboratoire en matière d'emplois, les contrats doctoraux. . . Le directeur est invité à chaque Commission de la Recherche (CoRE) et conseil d'UFR qui concerne le laboratoire. Le directeur, accompagné de la gestionnaire financière du laboratoire et du membre délégué aux finances, participe deux fois par an à un bilan financier avec la tutelle dont le VP délégué aux finances. Les demandes de tout type sont adressées au directeur qui les fait suivre aux membres. En cas de besoin, une discussion a lieu au sein des thématiques puis les décisions et classements sont opérés en conseil de laboratoire. Les points de moindre importance sont traités par le bureau. Toutes les demandes du laboratoire remontent alors vers la tutelle depuis le directeur. Les appels sont envoyés par le directeur sur les listes de discussion du laboratoire, les documents sont échangés et laissés à disposition de tous les membres sur la plateforme MOODLE.

Les membres du laboratoire participent à la mise en œuvre de la politique de l'établissement en tant qu'élus dans les **conseils de l'université** :

- Cédric GALUSINSKI élu **cfvu** et **CAC** 2016-2019.
- Frédéric GOLAY, élu **CoRe** et **CAC** depuis 2020.
- Valérie GILLOT, VP déléguée à la Vie Étudiante, 2015-2019.
- Lyudmyla YUSHCHENKO élue à la **CoRe** période 2016-2019.
- Sofiane MERADJI élu conseil **ED-548**, depuis 2018.
- Antonin NOVOTNY élu **CoRe**, 2016-2021.

Le laboratoire est impliqué dans les organes de réflexion, et de concertation que sont les **commissions et comités** de l'université :

- Sofiane MERADJI élu **CPE** depuis 2018.
- Sofiane MERADJI élu **CTPE** depuis 2018
- Catherine PIDERI élu **CHSCT** depuis 2019.

CONSEILS DES COMPOSANTES

Les enseignants-chercheurs de l'**IMATH** participent aux conseils de la composante de **UFR S.T.** et de la composante **SEATECH**.

- Laurent-Stéphane DIDIER élu du conseil de L'UFR Sciences et Techniques depuis 2018.
- Nicolas MÉLONI élu du conseil de l'UFR Sciences et Techniques depuis 2017
- Thierry CHAMPION directeur adjoint de l'UFR Sciences et Techniques depuis septembre 2019 ; membre élu du conseil d'UFR depuis 2015.
- Lyudmyla YUSHCHENKO directrice des Études à l'école d'ingénieur **SEATECH** depuis mai 2021 ,
- Frédéric GOLAY élu au Conseil d'Administration de **SEATECH** pour la période 2014-2018.

AUTRES RESPONSABILITÉS

Il est important de souligner la grande implication en local de la quasi totalité des membres du laboratoire **IMATH** dans les activités inhérentes à l'enseignement, la recherche et la diffusion. Les nombreuses activités et autres responsabilités, qui ne sont pas indiquées dans cette section, sont listées dans l'annexe **??**.

L'université de Toulon est dotée de pôles thématiques pour contribuer au pilotage de la recherche suivant deux champs interdisciplinaires : les pôles **MEDD** et **INPS**.

- Le pôle **MEDD** est centré autour des sciences de la mer, de l'environnement et du développement durable. Une thématique plutôt proche de certains travaux de l'équipe **MN**, le directeur et Frédéric GOLAY représentent le laboratoire à son conseil. Les projets maritimes du laboratoire sont systématiquement labélisés par le pôle **MEDD**, une condition nécessaire pour obtenir des financements de thèses en partenariat avec la région.
- Laurent-Stéphane DIDIER et Thierry CHAMPION représentent le laboratoire au conseil de l'axe **INPS**, un pôle qui concerne les aspects liés à l'information, au numérique, à la prévention et la santé. Les projets en moyen de calculs de l'équipe **IAA** ont régulièrement été soutenus par ce pôle.

Section 3

ANIMATION SCIENTIFIQUE



Les responsables du séminaire Thierry CHAMPION (AA), Mehmet ERSOY (MN) , Fabien HERBAUT, et Jean-Marc ROBERT (IAA) gèrent un séminaire unifié.

principes

- 1 portail unique
- 2 exposés mensuels
- 20% du socle.

CONFÉRENCES

CHERCHEURS INVITÉS

Le programme de chercheurs invités de l'université a permis à de nombreux chercheurs étrangers d'être invités pour des séjours de 1 à 2 semaines :

2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
9	9	8	6	7	8	8	2

difficulté

Un changement de procédure impacte fortement le laboratoire.

PROJETS SCIENTIFIQUES

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
socle	32	32	35	37	37	37
projets régionaux	0	5	0	15	10	12
projets nationaux	4	0	97	2		23
transfert industriel	15					
total ressource propre	19	5	97	17	10	35

TABLE – Socle et ressources propres du laboratoire en K€.

Le laboratoire candidate/participe à des projets scientifiques structurants, ANR, région qui partient participent largement aux moyens du laboratoire sur des thèmes bien identifiés et dynamisent l'activité dans ces domaines.

socle

Le socle du laboratoire est systématiquement amputé de 20%

Section 4

FAITS MARQUANTS

RAYONNEMENT DE NOTRE COLLÈGUE ANTONIN



Antonin Novotny travaillait sur l'analyse des équations aux dérivées partielles pour décrire toute une gamme d'écoulements compressibles. Les collaborations avec la Tchéquie sont historiques, en particulier avec Eduard FEIREISL. . .

doublement récompensé

2018 médaille d'argent de la faculté de mathématiques et physique de l'Université Charles de Prague ;

2019 médaille Bolzano du mérite en sciences mathématiques de l'Académie des Sciences Tchèque.

PROTOCOLE CRYPTOGRAPHIQUE POST-QUANTIQUE

appel à projets

Le **NIST** (National Institute of Standards and Technology) a lancé un appel à standardisation sur la cryptographie post-quantique. 82 projets de nouveaux protocoles cryptographiques ont été soumis.

Le laboratoire est partie prenante du projet **HQC** (Hamming Quasi-cyclic Codes) proposé comme nouveau protocole résistant à l'ordinateur quantique. Toujours en lice face à quatre autres candidats dans la catégorie "protocoles alternatifs d'établissement de clefs".

Partenaires **HQC**

Carlos Aguilar Melchor, ISAE-SUPAERO, Toulouse University Nicolas Aragon, University of Limoges & DGA Slim Bettaieb, Worldline Loïc Bidoux, Worldline) Olivier Blazy, University of Limoges Jurjen Bos, Worldline (NL) Jean-Christophe Deneuille, ENAC, University of Toulouse Arnaud Dion, ISAE-SUPAERO, Toulouse University Philippe Gaborit, University of Limoges Jérôme Lacan, ISAE-SUPAERO, Toulouse University Edoardo Persichetti, Florida Atlantic University (US) **Jean-Marc Robert**, University of Toulon **Pascal Véron**, University of Toulon Gilles Zémor, University of Bordeaux.

Section 5

RÉALISATIONS

PRODUCTION SCIENTIFIQUE 2016-21

Livres	4	2
Articles	117	134
Chapitres de livres ou parties d'ouvrages	12	7
Éditions d'actes de congrès	3	
Actes de congrès avec comité de relecture	25	26
Thèses de doctorat et HDR	15	6

le point fort

- 133 items et 15 thèses.
- 76 revues, supports de qualité
- 86 collaborateurs internationaux
- 30 nationalités

BILAN QUANTITATIF

La production scientifique de l'unité fluctue légèrement d'une année sur l'autre pour des raisons qui relèvent de situations personnelles diverses et variées. En moyenne, l'équipe produit une trentaine d'items par an, et cela depuis sa création. La thématique **AA**, forte d'un réseau de recherche bien ancré, concentre les éléments les plus productifs du laboratoire :

AA	IAA	MN	
91	33	35	
43	20	24	dont 1 doctorant
104	41	42	total

L'excellence de la production du thème **AA** ne doit pas occulter la qualité de la recherche menée dans les autres thématique. En effet, les travaux de recherche liés aux calculs ne se limitent pas au domaine de la publication. Une partie importante du temps est consacrée au développement et à la production de code. Au final, le volume de production des thèmes **IAA** et **MN** sont à la fois comparable et de bonne qualité.

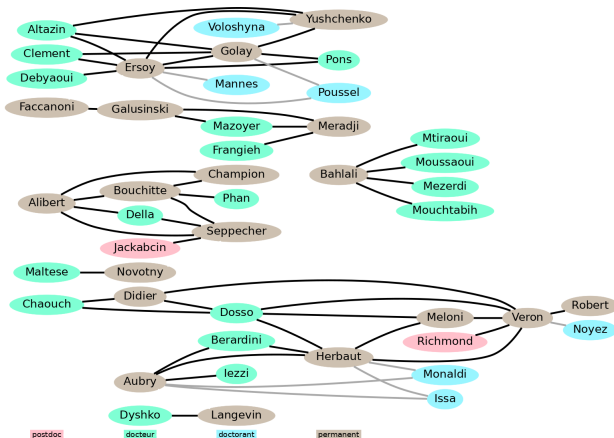
La plupart des travaux listés dans la bibliographie correspondent à des co-publications mais 15 publications sont le travail d'un auteur unique : **BAHLALI**, **DYSHKO** (6), **ERSOY**, **GALUSINSKI**, **GOLAY**, **MEZERDI** (2). **NOVOTNY** (2) et **SEPPECHER**.

CONTRIBUTION À LA PRODUCTION

Tous les enseignants-chercheurs de l'unité ne contribuent pas *directement* à la production scientifique, mais tous participent à l'*activité scientifique* générale du laboratoire, et à la *vie du laboratoire*. Les éléments productifs sont parfaitement conscients que les prises de responsabilité (parfois très lourdes) des uns sont autant de temps libéré pour la production des autres. Pour certains, les raisons sont très personnelles. Le plus souvent, elles sont la conséquence d'un sous-encadrement excessif dans les disciplines comme l'informatique ou la mécanique. Le laboratoire encourage l'obtention de CRCT locaux pour redynamiser les activités de ses enseignants-chercheurs.

COLLABORATION INTERNE

Tous les doctorants et les post-doctorants participent à la production scientifique de l'équipe. Sur la période, les doctorants ont contribué à 88 des items listés dans la bibliographie.





LABORATOIRE IMATH

Institut de Mathématiques de Toulon (EA 2134)



ACCUEIL PRÉSENTATION MEMBRES EQUIPES DE RECHERCHE PUBLICATIONS SÉMINAIRES ACTUALITÉS

Accueil > Publications

PUBLICATIONS

TOUTES LES PUBLICATIONS IMATH

Modifié le : 4 février 2019 -

Année

2022 (19)

Type de publication

Tous les types

19 résultats

L'unité s'appuie sur les conseils de sa référente *sciences ouvertes*, Gloria FACCANONI, pour l'apprentissage des nouvelles pratiques en la matière. La production scientifique globale du laboratoire IMATH est disponible sur le portail HAL de l'Université de Toulon. L'usage des membres du laboratoire est de mettre à dispositions leurs articles sur HAL, leurs preprints sur ARXIV, HAL ou encore sur leurs homepages. Par ailleurs, une partie de plus en plus importante de leurs codes sont mis à disposition sur des plateformes de développement logiciel.

Section 6

RAYONNEMENT, RESPONSABILITÉS

COURS ET CONFÉRENCES SUR INVITATION, ORGANISATIONS DE COLLOQUES

- Une trentaines d'heures de cours dans des universités étrangères.
- 55 conférences invitées
- 15 invitations pour des séjours de recherche
- 23 organisations ou co-organisations de manifestations scientifiques.

Chaque thématique s'investit dans l'animation de la recherche à travers l'organisation de colloques sur des sujets en phase avec leurs activités de recherche.

RESPONSABILITÉ ÉDITORIALE

comités éditoriaux : 8

Y. AUBRY, K. BAHLALI, G. BOUCHITTÉ, F. GOLAY, A. NOVOTNY, P. SEPPECHER.

Sociétés savantes : 5

F. GOLAY CNU-60, Y. AUBRY CNU-25, J.-P. ZANOTTI CNU-27, Th. CHAMPION CNU-26 et membre du conseil d'administration de la [SMAI](#).

Expertises scientifiques : 6

Y. AUBRY (FONDECYT)

L.-S. DIDIER est directeur du [GT-ARITH](#).

P. VÉRON comité de pilotage du groupe de travail C2 du [GDR-IM](#).

M. ERSOY a été missionné par l'ANR pour une expertise de projet de recherche

A. NOVOTNY était expert inscrit sur l'ERC Advanced Grant Mathematical Thermodynamics of Fluids (MATHEF), 2014-2018

P. SEPPECHER est membre du comité scientifique du centre de recherche international [M&MOCS](#).

Section 7

RÉFÉRENCE 2. L'UNITÉ EST ATTRACTIVE PAR LA QUALITÉ DE SA POLITIQUE D'ACCUEIL DES PERSONNELS.

- Condition de travail

Les enseignants-chercheurs du laboratoire partagent toutes les ressources du laboratoire avec les doctorants et les post-doctorants. Les ATER et post-doctorants occupent des bureaux en commun avec les membres titulaires au niveau 1 du bâtiment M (cf. annexe ??). Les doctorants des laboratoires IMATH et COSMER partagent une grande salle commune au niveau 2 du bâtiment (cf. annexe ??).

CONGÉS - DÉLÉGATION

Les enseignants-chercheurs ont bénéficié de 8 semestres + 1 an de congés recherche pour conversion thématique.

G. FACCANONI	CRCT	6 mois	2017	CNU
A. NOVOTNY	CRCT	6 mois	2017	
K. BAHLALI	CRCT	6 mois	2018	
M. ERSOY	CRCT	6 mois	2018	CNU
Th. CHAMPION	CRCT	6 mois	2018	
P. VÉRON	CPP	1 an	2020	
N. MÉLONI	CRCT	6 mois	2021	
L.-S. DIDIER	CRCT	6 mois	2022	
J.-M. ROBERT	CRCT	6 mois	2022	

De plus, G. BOUCHITTÉ a été en délégation CNRS-UMI Laboratoire Fibonacci - Pisa (Italy) du 1/2/2019 au 31/7/2019.

Outre les moyens financiers propres à la dotation du laboratoire, nous avons répondu à divers appels à projets tels que ANR, PHC, projets région ...

Thématique AA

- A. NOVOTNY co-porteur du projet *Mathematics and Numerics of Compressible Flows* avec Dong A University, Busan, Corée du Sud (avec YS Kwon) financé par le “Brain Pool Programme of the National, Research Foundation of South Korea” (2019-2020)
- P. SEPPECHER (2015-2018) porteur d'un projet soutenu financièrement (budget 17,5 k€ + un financement de doctorant) par la Région PACA : conception, l'étude mathématique, la fabrication et l'étude expérimentale de méta-matériaux présentant des effets de second gradient appréciables (collaboration avec le Laboratoire de Mécanique et Acoustique de Marseille)
- P. SEPPECHER (2015-2017) en collaboration avec le laboratoire Navier (Paris), porteur du projet, un financement PEPS du CNRS sur un sujet voisin du projet précédent
- P. SEPPECHER (2017- 2023) responsabilité de la partie [IMATH](#) de l'ANR [ArchiMatHOS](#) (AAPG ANR 2017). Porteur A. LEBEE (ENPC, Marne-la-vallée) Montant total 352 k€ dont 106 k€

gérés par [IMATH](#)

- K. BAHLALI responsable français du PHC Toubkal 18/59 (réseau comprenant les universités de Marrakech, de Toulon, de Brest, de Lille et du Mans)

Thématique [IAA](#)

- Participation à l'ANR SWAP, débutée en 2021.
- Participation à l'ANR BARRACUDA, débutée en 2021.
- Participation à l'ANR (programme Blanc) [MANTA](#), 2016-2019.
- Porteur du projet IPOCRAS, Appel à projets TPM, 5.64 k€ HT, 2019-2020
- Porteur du projet IMPECQ, Appel à projets TPM, 15.2 k€ HT, 2020-2021

Thématique [MN](#)

- Participation au projet ANR Tandem (2014-2018) : Tsunamis in the Atlantic and the English Channel Definition of the Effects through numerical Modeling.
- Porteur d'un projet [NEEDS](#) :¹ (LMNC) 2016-2019 (81 k€)
- Porteur d'un projet Needs (M2SIR) 2020-2021 (41 k€)
- Contrat Cifre avec la société Principia : Simulation de l'impact de Tsunamis sur les installations industrielles

côtières (thèse de Kevin PONS)

- 2017 : Financement région d'une thèse pour l'IMATH (Jean-Baptiste Clément)
- 2021 : Financement région d'une thèse pour l'IMATH (Camille Poussel)
- Porteur du projet «LMNC» financé par le Conseil Départemental 83 (6 k€) : financement d'un stage M2, matériel et mission
- Participation au Projet PREVENT, 2015-2018 : financement d'un stage M2, matériel et mission (2015 : 6 k€ et un financement de thèse co-dirigée par IMATH et MIO.
- Participation au GDR EGRIN "Écoulements Gravitaires et Risques Naturels", porté par S. CORDIER (MAPMO, Université d'Orléans)
- Participation au GDR MathGeoPhys (suite du GDR "Écoulements Gravitaires et Risques Naturels"), porté par S. CORDIER (MAPMO, Université d'Orléans)
- Participation au GDR "Théorie et Climat", porté par Freddy BOUCHET (INP)
- Participation au GDR "MaNu" (Mathématiques pour le Nucléaire), porté par Nicolas SEGUIN (Rennes, UMR 6625)

- Participation au Projet de recherche GOLIAT 2020-2023 (Groupement d'Outils pour la Lutte Incendie et l'Aménagement du Territoire) – 2.74M Euros, cofinancement : Collectivité de Corse / Etat au titre du CPER 2015-2020, projet porté par l'Université de Corse Pasquale Paoli (UCPP) avec plusieurs partenaires publics et privés GOLIAT | Università di Corsica Pasquale Paoli | Université de Corse Pasquale Paoli (universita.corsica) La participation du laboratoire se fait en tant en tant que partenaire (sans dotation car nous avons rejoint le projet après la construction de son budget) autour des volets « Modélisation » et « Développement d'outils », depuis courant 2020 Sofiane MERADJI | GOLIAT | Università di Corsica Pasquale Paoli | Université de Corse Pasquale Paoli (universita.corsica) Après 2023, un nouveau projet GOLIAT2 (la suite), porté par l'UCPP, devrait voir le jour avec le concours financier de la DFCI / CDC et l'UTLN devrait renforcer son partenariat (déclarations d'invention, SATT sud-Est) et participer à la construction du budget

INTERACTIONS AVEC L'INDUSTRIE

Cifre

La thématique [MN](#) a obtenu quatre contrats de financement de type CIFRE, financés en partie par la région, le monde de l'entreprise et le laboratoire : Thomas ALTAZIN, Kévin PONS, Jean-Baptiste CLÉMENT, Camille POUSSEL (cf. section [??](#)).

CNAM

Depuis 2016, une formation d'ingénieurs Informatique et Multimédia, par apprentissage, en partenariat entre l'Université de Toulon et le [CNAM](#) PACA, est en place. Dans ce parcours par apprentissage, Laurent-Stéphane DIDIER et Jean-Marc ROBERT de l'équipe [IAA](#) sont impliqués dans le tutorat académique des apprentis, ce qui permet de tisser des relations avec les entreprises de la région, telles que [Airbus Helicopter](#), [Naval Group](#), la [DGA](#), mais aussi des entreprises de taille plus modeste et en forte croissance. Ces relations se concrétisent aussi dans les conseils de perfectionnement et les commissions semestrielles, dans lesquels les maîtres d'apprentissage sont invités.

Le laboratoire est très impliqué dans des manifestations de sensibilisation à destination des jeunes élèves, collégiens et lycéens.

ACCUEIL PRÉSENTATION MEMBRES EQUIPES DE RECHERCHE PUBLICATIONS SÉMINAIRES ACTUALITÉS ANIMATION SCIENTIFIQUE

Accueil > Animation scientifique > Projets pédagogiques

PROJETS PÉDAGOGIQUES

Filles, Mathématiques et Informatique

Les actions sous cet intitulé sont organisées par les associations [Animath->https://animath.fr et (Femmes & (...)

En savoir +

Le projet MATHC2+

L'association [Animath->https://animath.fr est à l'initiative du projet MathC2+ dans lequel le laboratoire s'est (...)

En savoir +

Les laboratoires de mathématiques

En septembre 2018, à l'issue du rapport "21 mesures pour l'enseignement des mathématiques" de C. Villani et Ch. (...)

En savoir +

Les Maths en Scène : regards de géomètres

L'objectif de cette action organisée par l'association [Les Maths en Scène->https://lesmathsenscene.fr est de faire

Math en Jeans

Les ateliers proposés par l'association math.en.jeans sont organisés, animés et encadrés par des enseignants des (...)

intervenants

Jean-Jacques ALIBERT, Yves AUBRY, Thierry CHAMPION, Gloria FACCANONI, Cédric GALUSINSKI, Valérie GILLOT, Fabien HERBAUT. Lyudmyla YUSHCHENKO. Nicolas MÉLONI, Christian NGUYEN, Catherine PIDERI, Pierre SEPPECHER, Pascal VÉRON, et Jean-Pierre ZANOTTI.



Section 8

FORMATION PAR LA RECHERCHE

ENCADREMENT DOCTORAL

Le laboratoire **IMATH** est rattaché à l'école doctorale 548, Mer et Sciences : 16 thèses soutenues sur la période et il y a actuellement 5 doctorants en cours de thèse et 3 débutants fin 2022.

	AA	IAA	MN	Total
Doctorants IMATH		2	3	5
Doctorants non IMATH		1		1
Thèses IMATH	8	3	5	16
Thèses non IMATH		2	1	3
HDR soutenues		(1)	1	1(+1)

TABLE – Info. doctorales de l'unité décembre 2021

Du fait d'interactions scientifiques avec des laboratoires marseillais, algériens et marocains, 4 thèses sont encadrées ou co-encadrées par des membres de l'**IMATH** en dehors de l'école doctorale ED-548.

THÈSES EN COURS

ISSA	Ali	IAA	2019	établissement
MONALDI	Julien	IAA	2020	professeur agrégé en lycée
MANNES	Yolhan	MN	2021	établissement
POUSSEL	Camille	MN	2021	bourse région
VOLOSHYNA	Viktoriia	MN	2019	ambassade de France en Ukraine

contrats 2022

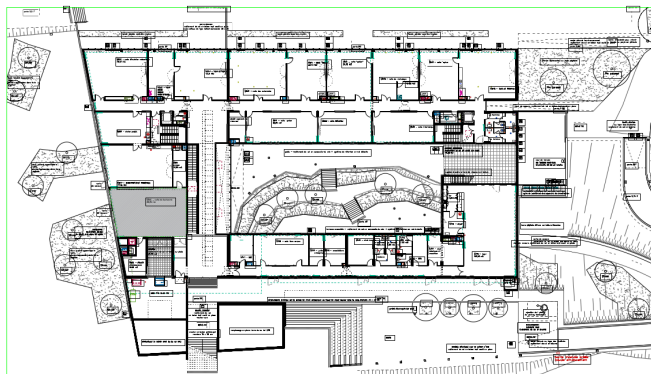
- François Palma (établissement)
- Léa Glandus (AID, Ecole des Mines, Toulon, IMATH)
- Léo Carriba-Demange (INRAE, Région).

perspectives 2023

1 contrat établissement AA, 1 cotutelle MN.

LOCALISATION 2

BÂTIMENT M – PLAN DU NIVEAU 2



■ Mutualisé cosmer/imath 50%

Nos stagiaires et doctorants partagent une grande salle avec leurs collègues du [COSMER](#)

AGE MOYEN 55 ANS

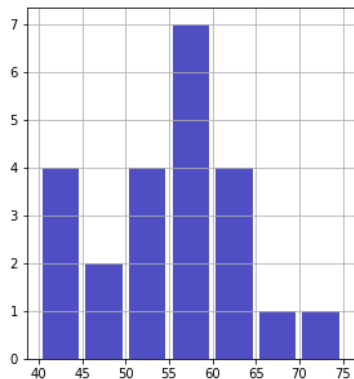


FIGURE – Nombre de permanents par tranches d'âges : 40-45, 45-50, 50-55, 55-60, 60-65, 65-70, 70-75.

POSITIONNEMENT PASSÉ, PRÉSENT ET FUTUR

En début de contrat et à mi-parcours, les chercheurs de l'**IMATH** ont affirmé leur préférence pour *équipe d'accueil Toulon* plutôt qu'un éventuel positionnement I2M (Marseille).

priorité recrutement

Le recrutement de deux ECs pour la thématique **AA** sur le quadriennal à venir.

cls				section	intitulé
1	AA	MC	ST	60-26	Inter. mécanique des solides et analyse non linéaire
2	MN	MC	sea	60	Mécanique numérique des fluides
3	IAA	PR	ST	27	Arithmétique et codes pour la cryptographie
4	AA	MC	ST	26	Optimisation, calcul des variations, probabilité
4	IAA	MC	sea	27	Cybersécurité et cryptographie embarquée
4	IAA	MC	ST	25	Théorie des nombres et géométrie algébrique sur \mathbb{F}_q
7	IAA	PR	46.3	25	arithmétique, géométrie algébrique
7	MN	PR	46.3	60	mécanique