

Résumé des communications de la session 1

C11	Processus de conception d'une ressource inclusive pour l'enseignement de la symétrie axiale au cycle 3 (détails)	Florence PETEERS, <i>CY Cergy Paris Université, Université Paris Cité, Univ Paris Est Creteil, Univ. Lille, Univ Rouen, LDAR</i> Elann LESNES, <i>Univ Rouen Normandie, Université Paris Cité, Univ Paris Est Creteil, CY Cergy Paris Université, Univ. Lille, LDAR</i>
C12	Un professeur-chercheur au sein d'une ingénierie coopérative. Un exemple et quelques éléments de réflexion (détails)	Olivier LERBOUR, <i>Université de Côte-d'Azur, laboratoire LINE</i>
C13	Quels savoirs envisager dans le domaine de l'usage des lettres dans le cadre de l'introduction à l'algèbre au cycle 3 ? (détails)	Sophie BAUERLE, Hélène CHILLES, Lucie FLEURENCE et Jean Claude RAUSCHER, <i>IREM de Strasbourg</i>
C14	La géométrie du tableau de maître à la cour de l'INSPE et vice et versa : zoom sur l'activité du formateur (détails)	Maha ABBOUD, Cécile KERBOUL et Assia NECHACHE <i>INSPE de Versailles – CY Cergy Paris Université</i>
C15	Co-construction et évaluation d'une séquence d'apprentissage de l'axe gradué au cycle 2 (détails)	Marie-Caroline CROSET, <i>MCF Université Grenoble Alpes, Laboratoire LIG</i> Marie-Line GARDES, <i>Professeur ordinaire, Haute École Pédagogique du Canton de Vaud</i> Audrey GUY, <i>Professeur des écoles, DSDEN de Savoie</i> Sandrine POINAS, <i>Conseillère pédagogique, DSDEN de Savoie</i> Sophie SOURY-LAVERGNE, <i>MCF Université Grenoble Alpes, Laboratoire LIG</i>
C16	Réussites et procédures en résolution de problèmes basiques additifs à l'école élémentaire : quelles influences du niveau scolaire et du genre ? (détails)	Camille ANGIBAUD, Soraya CHERIF-MESSAOUDI, Juliette TIBI et Charlotte DEROUET, <i>INSPE de l'académie de Strasbourg, Université de Strasbourg</i>
C17	Maths & Mater, un labo math pour l'école maternelle (détails)	Aude GRAU, <i>CPC RMC, circonscription d'Apt</i> Marie-Laure FIORITO, <i>ERUN, circonscription d'Apt</i> Aurélie POYNARD, <i>PEMF, école élémentaire Les Micocouliers à Robion</i> Alexa SALVADOR, <i>PE, école primaire Arthur Rimbaud à Maubec</i> Fayçal Benoit CHEIK ALI, <i>INSPE Aix Marseille, IRES de Marseille</i> Pierre EYSSERIC, <i>IRES de Marseille, COPIRELEM</i>
C18	Ruptures et continuités dans l'enseignement des fractions à la transition école – collège en France : le cas de l'addition de fractions (détails)	Stéphanie WACHTEL, <i>INSPE Académie de Grenoble, Laboratoire LIG, Equipe MeTAH – Université Grenoble Alpes</i>

C11	<p>Titre : Processus de conception d'une ressource inclusive pour l'enseignement de la symétrie axiale au cycle 3</p> <p>Type : Recherche universitaire</p> <p>Résumé</p> <p>Dans Lesnes et Peteers (2024), nous avons analysé des manuels destinés aux élèves à besoins éducatifs particuliers, en nous focalisant sur la symétrie axiale. À l'issue de cette étude, nous avons monté le projet CRIEM (Conception de Ressources Inclusives pour l'Enseignement des Mathématiques) visant à analyser et concevoir des ressources accessibles, au sens de Assude et al. (2014), en mathématiques. En ce qui concerne la symétrie axiale, nous nous sommes basé-es sur la situation adidactique des napperons (Peltier, 2000-2001) et l'avons adaptée suivant les principes de la pédagogie universelle (CAST, 2018), afin de prendre en compte la diversité des élèves. Cette communication sera organisée en trois parties. Dans une première partie nous présenterons notre démarche pour la conception de la première version ressource à destination des enseignant-es de CM1-CM2. Nous proposerons ensuite, dans une deuxième partie, une analyse de la mise en œuvre de la séquence. Dans le cadre de la théorie de l'activité (Vandebrouck, 2008), nous étudierons plus spécifiquement les procédures de résolution de certains élèves signalés en difficultés en mathématiques par l'enseignante, les obstacles qu'ils/elles rencontrent et la façon dont ils/elles les dépassent (ou non) en s'appuyant sur le milieu, avec ou sans l'aide de l'enseignante. Enfin, dans une troisième partie, nous montrerons comment nous avons pris en compte ces analyses pour concevoir une seconde version de la ressource. (retour)</p> <p>Références</p> <p>Assude, T., Perez, J.-M., Suau, G., Tambone, J., & Vérillon, A. (2014). Accessibilité didactique et dynamique topogénétique : Une étude de cas. <i>Recherches en Didactique des Mathématiques</i>, 34(1), 33-57.</p> <p>CAST (2018). <i>Universal Design for Learning Guidelines version 2.2</i>. http://udlguidelines.cast.org</p> <p>Lesnes, E., & Peteers, F. (2024). Manuels de cycle 2 et 3 pour les élèves à besoins éducatifs particuliers : quelles adaptations pour la symétrie axiale ? Dans <i>Actes du 49e colloque international de la COPIRELEM</i> (p. 398-426). IRES d'Aix-Marseille.</p> <p>Peltier, M. L. (2000-2001). Le napperon : un problème pour travailler la symétrie axiale. <i>Grand N</i>, 68, 17-27.</p> <p>Vandebrouck, F. (dir.). (2008). <i>La classe de mathématiques : activités des élèves et pratiques des enseignants</i>. Octarès.</p>	<p>Florence PETEERS CY Cergy Paris Université, Université Paris Cité, Univ Paris Est Creteil, Univ. Lille, Univ Rouen, LDAR</p> <p>Elann LESNES Univ Rouen Normandie, Université Paris Cité, Univ Paris Est Creteil, CY Cergy Paris Université, Univ. Lille, LDAR</p>
------------	--	---

<p>C12</p>	<p>Titre : Un professeur-chercheur au sein d'une ingénierie coopérative. Un exemple et quelques éléments de réflexion</p> <p>Type : Pratique de formation/Recherche universitaire</p> <p>Résumé</p> <p>Dans le cadre d'une ingénierie coopérative (Sensevy et al., 2013 ; CDpE, 2014) au sein du LéA (Lieu d'Éducation Associé) « Détermination d'efficacité d'un dispositif d'enseignement » à l'Ifé (Institut Français de l'Éducation), nous souhaitons montrer comment nous nous emparons d'un problème issu de la pratique. Nous travaillons à la conception et la diffusion d'une séquence de travail en création et résolution de problèmes mathématiques (Cai et al., 2015) dans les champs additifs et multiplicatifs (Vergnaud, 1994) en classe de CE1 et CE2. Nous nous intéressons à un moment de la séquence montrant les difficultés des élèves à créer et résoudre des problèmes que nous nommons dans la recherche DEEC « problèmes de comparaison » à la suite de problèmes que nous nommons « problèmes de parties-tout ». Le collectif a élaboré un dispositif, le dispositif « trains-cubes », et fait l'hypothèse que celui-ci permettra de mieux créer et résoudre des problèmes mathématiques, de mieux travailler autour des <i>systèmes de représentations</i> (Joffredo-Lebrun, 2016 ; CdpE, 2024) étudiés dans la séquence. Nous nous appuyons sur le travail concret d'un professeur, lui-même membre de cette ingénierie coopérative, ayant réfléchi et développé avec le collectif ce dispositif "Trains-cubes" puis l'ayant mis en œuvre dans une classe de CE1. (retour)</p> <p>Références</p> <p>Cai, J., Hwang, S., Jiang, C., & Silber, S. (2015). Problem-Posing Research in Mathematics Education: Some Answered and Unanswered Questions. In F. M. Singer, N. F. Ellerton, & J. Cai (Eds.), <i>Mathematical Problem Posing: From Research to Effective Practice</i> (pp. 3–34). Springer.</p> <p>Collectif Didactique pour Enseigner (CDpE). (2024). <i>Un art de faire ensemble. Les ingénieries coopératives</i>. Presses Universitaires de Rennes.</p> <p>Joffredo-Le Brun, S. (2016). Enseignement et apprentissage des mathématiques au CP : continuité de l'expérience des élèves et systèmes de représentation, un exemple. <i>Questions Vives. Recherches en éducation</i>, N° 25.</p> <p>Vergnaud, G. (1994). <i>L'enfant, la mathématique et la réalité : Problèmes de l'enseignement des mathématiques à l'école élémentaire</i>. P. Lang.</p> <p>Sensevy, G., Forest, D., Quilio, S., & Morales, G. (2013). Cooperative engineering as a specific design-based research. <i>ZDM</i>, 45(7), 1031–1043.</p>	<p>Olivier LERBOUR</p> <p>Université de Côte-d'Azur, laboratoire LINE</p>
-------------------	---	---

<p>C13</p>	<p>Titre : Quels savoirs envisager dans le domaine de l'usage des lettres dans le cadre de l'introduction à l'algèbre au cycle 3 ?</p> <p>Type : Recherche universitaire</p> <p>Résumé</p> <p>Quelles activités envisager pour permettre aux élèves d'aborder l'algèbre dès le cycle 3 ? A quelles fins ? Ces questions ont été abordées dans le cadre du groupe IREM de Strasbourg « Apprentissages en algèbre au collège ». Nos observations (Rauscher, 2020 et Rauscher, Bauerle, 2023) nous ont amené à prendre conscience que l'introduction de l'algèbre pose principalement des difficultés liées à la compréhension du fonctionnement sémio-cognitif sous-jacent à l'usage des écritures symboliques. Jusqu'à la fin du collège, la majorité des élèves ignorent la variété des opérations de désignations possibles à l'aide de lettres. Ils ne s'approprient pas le jeu entre langue naturelle, nombres, lettres et opérations et restent paralysés devant toute tâche requérant des équations comme outil de résolution.</p> <p>Nous présenterons des activités simples destinées à faire prendre conscience de ces opérations dès le cycle 3 et rendront compte des effets qu'elles ont eus dans des classes. (Rauscher, Bauerle, 2024).</p> <p>Concernant les savoirs envisagés dans le domaine de l'usage des lettres lors de l'introduction à l'algèbre au cycle 3, nous situerons notre approche par rapport à celle proposée dans le projet de programme. Approche fondamentalement différente ou complémentaire ? (retour)</p> <p>Références</p> <p>Rauscher, J.-C. (2020). Le cas Jonathan. Le complexe de l'algèbre, Dans Mériclès T. Moretti & Celia Finck Brandt (Orgs.) <i>Florilégio de pesquisas que envolvem a teoriasemio-cognitiva de aprendizagem matemática</i> de Raymond Duval (p.456-485). (Revemat/UFSC, 2020-07-22).Educação Matemática – Repositório Institucional da UFSC</p> <p>Rauscher, J-C., Bauerle-Schoenenberger, S (2023). Enseigner l'algèbre élémentaire : de quel point de vue et quelles activités ?. Enseigner l'algèbre élémentaire : de quel point de vue et quelles activités ?. Dans C. Derouet, A. Nechache, P.R. Richard, L. Vivier, I.M. Gómez-Chacón, A. Kuzniak, M.Maschietto & E. Montoya Delgadillo, <i>Actes du septième symposium d'Étude sur le Travail Mathématique</i>, 377-388. IREM de Strasbourg</p> <p>Rauscher, J.C., Bauerle, S. (2024) Comment des élèves de 3^{ème} ont commencé à entrer dans l'algèbre élémentaire. Repères IREM N° 135 juin 2024 pp 25-46</p>	<p>Sophie BAUERLE Hélène CHILLES Lucie FLEURENCE Jean Claude RAUSCHER <i>IREM de Strasbourg</i></p>
-------------------	--	---

C14	<p>Titre : La géométrie du tableau de maître à la cour de l'INSPE et vice et versa : zoom sur l'activité du formateur</p> <p>Type : Pratique de formation</p> <p>Résumé</p> <p>Avec la multiplication de l'ouverture de licences préparant à l'entrée en master MEEF 1^{er} degré, nous voyons arriver dans les INSPE un public de bacheliers ayant souvent une attitude de rejet vis-à-vis des mathématiques. La géométrie est en particulier un domaine que la majorité d'entre eux n'ont plus fréquenté depuis le collège, avec un souvenir de formalisme demandant compréhension de théorèmes et démarches de démonstration. Dans nos interventions auprès de ce public, nous privilégions des entrées visant à les réconcilier avec les mathématiques. C'est donc un scénario autour de la géométrie ayant cette ambition que nous présentons et analysons dans cette communication. Ce scénario articule des reproductions de figures en méso-espace et en micro-espace autour d'une œuvre de Vasarely. L'utilisation des œuvres d'art en mathématiques n'est pas nouvelle, plusieurs propositions dans ce sens ont déjà été publiées, plutôt orientées sur l'activité de l'apprenant (Peltier et Sayac, 2007 ; Corson et al. 2023). Dans notre cas, nous mettons le focus sur l'analyse de l'activité du formateur. Quelles tensions rencontre-t-il, notamment par rapport aux savoirs en jeu et leurs mises en fonctionnement ? Quelle vigilance didactique (Allard et Mamede, 2023) exerce-t-il pour atteindre ses objectifs de formation ? Quel changement entreprend-il dans le contrat didactique pour prendre en compte la dimension esthétique et le travail en méso-espace par rapport à des habitudes de travail en micro-espace ? Quelle est alors l'implication sur les postures à adopter pour permettre à la fois aux étudiants de vivre la situation et les accompagner dans la (re)construction de leurs connaissances géométriques ? Ce sont des réponses à ces questions et des illustrations issues de notre expérience que nous discutons lors de cette communication. (retour)</p> <p>Références</p> <p>Allard, C. & Mamede, M. (2023). Étude des conditions nécessaires pour favoriser l'exercice de la vigilance didactique des formateurs en formation initiale ciblée sur les liens entre apports théoriques et pratiques en classe. <i>ADSC, n° thématique 1</i>, 341-376.</p> <p>Corson, N. et al. (2023). Activités Streetmath. <i>APMEP - Au fil des maths</i>, n° 548. Peltier, ML. & Sayac, N. (2007) Mathématiques et art contemporain. In <i>Actes du XXXIII^{ème} colloque Copirelem</i>, Dourdan.</p>	<p>Maha ABOUD Cécile KERBOUL Assia NECHACHE <i>INSPE de Versailles – CY Cergy Paris Université</i></p>
------------	--	--

C15	<p>Titre : Co-construction et évaluation d'une séquence d'apprentissage de l'axe gradué au cycle 2</p> <p>Type : Recherche universitaire</p> <p>Résumé</p> <p>L'axe gradué est un outil pour l'apprentissage des nombres utilisé du cycle 1 au cycle 4. Bien qu'il soit central pour la représentation des nombres (Adjage & Pluinage, 2000), il reste peu enseigné comme objet d'apprentissage au sens de Douady (1986), notons toutefois une proposition de situation autour de la notion d'unité dans Térouanne & collègues (à paraître). L'équipe d'enseignantes, chercheuses et conseillères pédagogiques du projet CESALIN (https://urls.fr/FtMQ2I – financement Pôle Pégase et IFÉ, en partenariat avec l'Université Grenoble Alpes et la DSDEN de Savoie) a collaboré pour concevoir et évaluer une séquence d'enseignement de l'axe gradué pour des élèves de CE1 ainsi qu'une formation d'enseignants. La séquence, intégrant du matériel tangible et des activités papier-crayon, vise la compréhension des principes clés de l'axe gradué, tels que la correspondance entre graduations et nombres et la constance des écarts. Son effet sur l'apprentissage a été évalué auprès de 27 classes de CE1, selon une méthode de pré-test/ intervention/ post-test. Nous observons des progrès significatifs pour les élèves des 15 classes du groupe expérimental, qui maîtrisent mieux l'axe gradué que ceux du groupe contrôle, notamment pour associer points et abscisses ou mesurer des longueurs. (retour)</p> <p>Références</p> <p>Adjage, R., & Pluinage, F. (2000). Un registre géométrique unidimensionnel pour l'expression des rationnels. <i>Recherches en Didactique des Mathématiques</i>, 20(1), 41-88.</p> <p>Douady, R. (1986). Jeux de cadres et dialectique outil-objet. <i>Recherches en Didactique des Mathématiques</i>, 7(2), 5-31.</p> <p>Térouanne, S., Kaspary, D., & Esclafit, P. (à paraître). Placer 9, pour apprendre la droite graduée. <i>Grand N</i>.</p>	<p>Marie-Caroline CROSET <i>MCF Université Grenoble Alpes, Laboratoire LIG</i></p> <p>Marie-Line GARDES <i>Professeur ordinaire, Haute École Pédagogique du Canton de Vaud</i></p> <p>Audrey GUY <i>Professeur des écoles, DSDEN de Savoie</i></p> <p>Sandrine POINAS <i>Conseillère pédagogique, DSDEN de Savoie</i></p> <p>Sophie SOURY-LAVERGNE <i>MCF Université Grenoble Alpes, Laboratoire LIG</i></p>
------------	--	--

C16	<p>Titre : Réussites et procédures en résolution de problèmes basiques additifs à l'école élémentaire : quelles influences du niveau scolaire et du genre ?</p> <p>Type : Recherche universitaire</p> <p>Résumé</p> <p>Dans cette communication, nous présenterons les résultats des mémoires de Master MEEF des trois premières autrices. L'objectif de cette recherche était d'étudier l'évolution des réussites et des procédures en résolution de problèmes basiques additifs chez les élèves du CP au CM2 en fonction du niveau scolaire et du genre des élèves. En appui sur différentes classifications de problèmes (Houdement, 2017 ; Vergnaud, 1986), un unique questionnaire avec 14 problèmes basiques additifs de différentes catégories, au sens de Vergnaud, a été conçu et administré, en 2021, à 732 élèves au total, de tous niveaux scolaires entre le CP et le CM2. Les résultats obtenus confirment que certains problèmes sont mieux réussis que d'autres (Riley et al., 1983 ; Sander, 2018) et ce, dès le CP, et que la réussite augmente suivant le niveau scolaire (Riley et al., 1983). Du point de vue des procédures, nous avons pu mettre en évidence une évolution des stratégies (au sens de Butlen, 2021) au cours de la scolarité, avec notamment une forte diminution de la présence de schémas et une augmentation de la présence de calculs posés, avec le niveau scolaire. Notre étude ne montre pas de véritable différence entre les réussites des filles et des garçons. (retour)</p> <p>Références</p> <p>Butlen (2021). <i>Résolution de problèmes et élèves en difficulté</i>. [Conférence] Plan mathématiques.</p> <p>Houdement, C. (2017). Résolution de problèmes arithmétiques à l'école. <i>Grand N</i>, 100, 59-78.</p> <p>Riley, M. S., Greeno, J. G., & Heller, J. I. (1983). Development of children's problem-solving ability in arithmetic. In H. P. Ginsburg (Ed.), <i>The development of mathematical thinking</i> (pp. 153–196). Academic Press.</p> <p>Sander, E. (2018). Une perspective interprétative sur la résolution de problèmes arithmétiques : le cadre A-S3. In J. Pilet & C. Vendeira (Eds.), <i>Actes du séminaire de didactique des mathématiques de l'ARDM</i>. Irem de Paris – Université Paris Diderot.</p> <p>Vergnaud, G. (1986). Psychologie du développement cognitif et didactique des mathématiques. Un exemple : les structures additives. <i>Grand N</i>, 38, 21-40.</p>	<p>Camille ANGI BAUD Soraya CHERIF-MESSAOUDI Juliette TIBI Charlotte DEROUET <i>INSPE de l'académie de Strasbourg, Université de Strasbourg</i></p>
------------	---	--

C17	<p>Titre : Maths & Mater, un labo math pour l'école maternelle</p> <p>Type : Pratique de formation</p> <p>Résumé</p> <p>La mesure 16 du rapport Villani-Torossian (2018) a proposé "la mise en place de laboratoires de mathématiques en lien avec l'enseignement supérieur et conçus comme autant de lieux de formation et de réflexion (disciplinaire, didactique et pédagogique) des équipes".</p> <p>Cette mesure concernait initialement le second degré mais des laboratoires de mathématiques commencent à voir le jour dans les écoles primaires, souvent dans le cadre de liaisons école-collège. Afin de prolonger le travail engagé au cours d'une formation en constellation mathématiques, nous avons mis en place depuis le 13 novembre 2023 un premier labo maths – école maternelle dans la circonscription d'Apt (Vaucluse) : Maths et Mater.</p> <p>Cette communication vise à présenter ce dispositif qui, comme le souligne Le Payen Poublan (2024), s'avère constituer "un espace d'échange et de collaboration où les enseignants peuvent non seulement partager leurs expériences, mais aussi bénéficier du soutien mutuel de leurs pairs pour développer leurs pratiques pédagogiques et didactiques".</p> <p>Nous présenterons la genèse de ce laboratoire, nos objectifs et quelques-unes des ressources pour l'enseignement des mathématiques à l'école maternelle, produites ou en cours de production au sein de Maths et Mater.</p> <p>Enfin, avec nos partenaires du groupe premier degré de l'IRES de Marseille, nous situerons notre travail dans la galaxie des dispositifs collaboratifs de formation continue des enseignants (constellations, chantiers mathématiques, ...).(retour)</p> <p>Références</p> <p>Villani, C., et Torossian, C. (2018). <i>21 mesures pour l'enseignement des mathématiques</i>. Ministère de l'Éducation nationale.</p> <p>Le Payen Poublan, V. (2024). <i>Les Labomaths, solutions aux défis de la formation des enseignants en mathématiques ?</i> Mémoire MEEF, Formation de Formateurs. INSPE de l'Académie d'Aix-Marseille.</p>	<p>Aude GRAU, <i>CPC RMC circonscription d'Apt</i></p> <p>Marie-Laure FIORITO <i>ERUN, circonscription d'Apt</i></p> <p>Aurélie POYNARD <i>PEMF, école élémentaire Les Micocouliers à Robion</i></p> <p>Alexa SALVADOR <i>PE, école primaire Arthur Rimbaud à Maubec</i></p> <p>Fayçal Benoit CHEIK ALI <i>INSPE Aix Marseille, IRES de Marseille</i></p> <p>Pierre EYSSERIC <i>IRES de Marseille, COPIRELEM</i></p>
------------	--	--

C18	<p>Titre : Ruptures et continuités dans l’enseignement des fractions à la transition école – collège en France : le cas de l’addition de fractions</p> <p>Type : Recherche universitaire</p> <p>Résumé</p> <p>À l’aube de l’entrée en vigueur des nouveaux programmes, le travail présenté étudie les ruptures et continuités dans l’enseignement des fractions à la transition école – collège en France en se focalisant sur l’addition de fractions. L’élaboration d’un modèle praxéologique de référence utilisé pour analyser les documents officiels et une sélection de manuels permet d’accéder au modèle praxéologique dominant dans les deux institutions (école primaire et collège) (Chaachoua et al., 2025; Chaachoua & Bessot, 2019; Chevallard, 1999, 2005). Les résultats obtenus mettent en lumière des phénomènes qui questionnent la raison d’être des fractions (et plus particulièrement de l’addition de fractions) en amont de la classe de 4^{ème}. L’analyse (en suivant la même méthodologie) des nouveaux programmes de cycle 2 et des projets pour le cycle 3 permet d’identifier des évolutions, tant au niveau des types de tâches préconisés qu’au niveau des aspects objet et outil censés être mobilisés par les élèves. (retour)</p> <p>Références</p> <p>Chaachoua, H., & Bessot, A. (2019). La notion de variable dans le modèle praxéologique. <i>Educação Matemática Pesquisa Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática</i>, 21(4).</p> <p>Chaachoua, H., Bessot, A., Barquero, B., Pilet, J., Mizoguchi, T., Kaspary, D., & Nguyen, A. (2025). A Comparative Study of the Teaching of Quadratic Equations in Five Curricula : Brazil, France, Japan, Spain and Vietnam. <i>Recherches en Didactique des Mathématiques</i>, 44(1).</p> <p>Chevallard, Y. (1999). L’analyse des pratiques enseignantes en théorie anthropologique du didactique. <i>Recherches en didactique des mathématiques</i>, 19(2), 221-266.</p> <p>Chevallard, Y. (2005). La didactique dans la cité avec les autres sciences. <i>Symposium de Didactique Comparée</i>.</p>	<p>Stéphanie WACHTEL</p> <p><i>INSPE Académie de Grenoble, Laboratoire LIG, Equipe MeTAH ; Université Grenoble Alpes</i></p>
------------	--	--