



GRETh

Groupement pour la Recherche sur les Echangeurs Thermiques

Veille Technologique

Adhérents

RAPPORT D'ACTIVITÉS 2025

Formations

e.book

Rapport Financier

6" Header CWS
E-1311

Sommaire

Sommaire	2
I Résumé du rapport d'activités	3
II Membres du conseil d'administration	6
III Rapport d'activités 2025	7
III.1 Formation	7
III.1.1 Formation Echangeurs Thermiques (FET)	7
III.1.2 Formation Sur-Mesure (FSM)	7
III.1.3 Conclusion Formation	7
III.2 Offre e.book : vers le WikiTherm	7
III.3 Nouveaux documents en lignes	10
III.3.1 Rapport Technique GRETh	10
III.3.2 Thèses	12
III.4 Communication	14
III.5 Journées Techniques du GRETh	14
III.6 Assemblée Générale du GRETh	16
III.7 Adhérents	16
III.7.1 Listes des nouveaux adhérents 2025	17
IV Rapport Financier sur l'année 2025	18
IV.1 En Bref	18
IV.2 Bilan Actif	19
IV.3 Bilan Passif	20
IV.4 Compte de Résultat	21
V Annexes : Procès-Verbaux	23
V.1 PV du CA n°70 du 23 juin 2025	23
V.2 PV du CA n°71 du 9 septembre 2025	37
V.3 PV n°11 de l'AGO du 12 novembre 2025	46

I Résumé du rapport d'activités

L'année 2025 confirme à la fois le dynamisme du GRETh, l'attractivité de son offre et la nécessité de rester particulièrement vigilant quant à l'équilibre économique de l'association.

Cette situation constitue probablement l'un des principaux enseignements de l'exercice. D'un côté, les besoins exprimés par les adhérents restent nombreux et diversifiés : veille scientifique et technique, production de rapports techniques, développement d'outils de calcul, diffusion de connaissances, accompagnement technique, formations, organisation d'événements ou encore présence auprès des différentes filières industrielles. De l'autre, la capacité à maintenir et développer ce niveau de service reste directement liée aux moyens humains et financiers disponibles. Le développement de l'activité doit donc constamment rechercher un équilibre entre les attentes légitimes de la communauté industrielle, les missions du GRETh et les ressources permettant de les financer durablement.

Dans ce contexte, l'évolution du nombre d'adhérents constitue un signal particulièrement positif. Au 30 décembre 2025, le GRETh compte 139 adhérents, soit quasiment le cap symbolique des 140 membres. L'année a enregistré 17 nouvelles adhésions conduisant à une progression nette de 6 membres. Cette croissance confirme la pertinence du positionnement du GRETh et l'intérêt des industriels pour les services proposés. Elle doit néanmoins être mise en regard d'un contexte industriel exigeant, dans lequel les entreprises arbitrent régulièrement leurs dépenses et leurs adhésions. La fidélisation des membres comme l'acquisition de nouveaux adhérents nécessitent ainsi de maintenir un haut niveau d'expertise, tout en renforçant les actions de communication, de prospection et de valorisation des travaux réalisés.

L'activité de formation illustre particulièrement cette problématique. Les deux sessions annuelles de la Formation Échangeurs Thermiques (FET) ont affiché complet, réunissant 32 stagiaires au total. La FET confirme donc son attractivité et sa position de formation de référence dans l'offre du GRETh. En revanche, aucune formation sur mesure ni session supplémentaire n'a pu être concrétisée en 2025. Or ces actions constituent, au-delà de leur intérêt technique et de leur contribution au rayonnement du GRETh, une source de revenus significative pour l'association.

Le résultat de l'exercice 2025 rappelle ainsi que le succès des actions régulières ne suffit pas, à lui seul, à garantir l'équilibre financier de l'association. La croissance du nombre d'adhérents apporte une base indispensable et consolide le réseau, mais le modèle économique reste fortement dépendant de la réalisation d'activités complémentaires, notamment de formations. L'enjeu pour les prochaines années sera donc de poursuivre le développement de l'offre et du nombre d'adhérents tout en recherchant l'équilibre économique avec une sensibilité moins importante à la réalisation, ou non, de quelques actions ponctuelles.

Sur le plan technique et scientifique, 2025 aura pourtant été une année particulièrement riche. Elle a notamment été marquée par la publication du nouveau Rapport Technique consacré à la fabrication additive métallique appliquée aux échangeurs de chaleur. Mise à jour importante du travail réalisé par le GRETh en 2016, ce document vise à proposer aux industriels une vision actualisée des avancées scientifiques, technologiques, normatives et industrielles du domaine, mais également une lecture critique des opportunités, limites et verrous restant à lever. Il s'inscrit pleinement dans la mission du GRETh consistant à transformer un travail de veille documentaire approfondi en une information structurée et directement exploitable par ses membres.

Cette volonté de capitalisation et de diffusion des connaissances s'est également traduite par l'engagement du développement de WikiTherm, destiné à faire évoluer l'offre documentaire historique (MTI, e.book) vers une véritable base de connaissances structurée, ainsi que par une évolution majeure du logiciel EchTherm, passé de la version 7 à la version 8. Cette nouvelle version intègre notamment une modernisation complète de l'interface, de nouvelles possibilités de dimensionnement et de simulation ainsi que de nouveaux outils, matériaux, fluides et corrélations. Ces développements répondent directement aux priorités exprimées par les adhérents et illustrent la volonté du GRETh de conserver des outils techniques en adéquation avec les pratiques et besoins industriels.

La veille scientifique et technique reste également au cœur des missions de l'association avec 13 nouvelles thèses qui ont été intégrées à la base documentaire en 2025, couvrant des domaines volontairement variés : nucléaire, stockage thermique, aéronautique, fabrication additive, froid et cryogénie, refroidissement électronique, échangeurs plate-fin, micro-canaux ou encore systèmes passifs. Cette diversité reflète celle des secteurs représentés parmi les adhérents et souligne également la complexité et le caractère chronophage d'une veille destinée à couvrir un champ technologique aussi large.

L'année 2025 fait apparaître un autre élément de vigilance concernant le financement de ces travaux : les actions de veille ne pourront désormais plus être intégrées dans le Crédit d'Impôt Recherche (CIR). Il ne s'agit donc pas d'un arrêt du CIR dans son ensemble, mais bien d'une évolution affectant directement la prise en compte de certaines activités de veille dans ce dispositif.

Cette évolution crée un paradoxe qu'il convient de souligner : l'intérêt de la communauté industrielle pour les travaux de veille, de synthèse et de transfert de connaissances ne faiblit pas, comme en témoignent les votes de priorisation, la richesse des sujets traités, l'évolution de WikiTherm, les rapports techniques produits ou encore la progression du nombre d'adhérents. Pourtant, ces activités, qui mobilisent une part importante des compétences techniques du GRETh, ne disposent plus de mécanismes externes permettant de contribuer à leur financement (notamment via, depuis le 15 février 2025, la suppression du dispositif de jeunes docteurs et de la prise en compte des dépenses de veille technologique). Cet aspect doit donc, dès aujourd'hui, être intégré dans la réflexion globale sur le modèle économique du GRETh.

L'année 2025 a également confirmé l'importance de la présence du GRETh au sein de son environnement professionnel. La participation à plusieurs salons et congrès (Congrès de la Société Française de Thermique, Salon International de l'Aéronautique et de l'Espace ou encore le World Nuclear Exhibition) permet à l'équipe d'entretenir le lien avec les adhérents, de rencontrer de nouveaux acteurs, d'identifier des technologies émergentes et de suivre les tendances des différents marchés. Cette présence constitue ainsi à la fois une action de veille, de communication et de développement du réseau.

Les Journées Techniques 2025 ont, pour leur part, confirmé leur place centrale dans l'activité du GRETh avec près de 100 participants réunis pendant deux jours au Centre des Congrès d'Aix-les-Bains. La session kakémonos a accueilli 17 entreprises et laboratoires, tandis que les présentations ont couvert un large spectre de niveaux de maturité, de la recherche amont jusqu'aux solutions industrielles commercialisées. Cet événement reste ainsi l'une des principales illustrations de la

vocation du GRETh : favoriser la circulation des connaissances et les échanges entre recherche, ingénierie, fabricants et utilisateurs industriels.

Enfin, la gouvernance poursuit son évolution afin de mieux articuler les attentes des adhérents avec les capacités de réalisation du GRETh. Le système de vote de priorisation, engagé en 2024 et reconduit en 2025, permet d'améliorer la représentativité des choix et de conserver une diversité dans les projets retenus. Cette démarche prend tout son sens dans un contexte où les demandes sont nombreuses : prioriser ne consiste plus uniquement à sélectionner les sujets présentant le plus d'intérêt, mais également à mettre en cohérence les ambitions techniques du GRETh avec ses ressources humaines et financières.

En synthèse, 2025 fait apparaître une association dynamique, attractive et reconnue, mais dont le développement doit désormais être accompagné d'une vigilance accrue sur son modèle économique. La progression du nombre d'adhérents, le succès des formations FET, la fréquentation des Journées Techniques, les développements d'EchTherm et de WikiTherm ainsi que l'intérêt porté aux travaux de veille démontrent la pertinence de l'offre du GRETh. Ils mettent simultanément en évidence une exigence croissante en matière de production et de services, alors que certaines ressources complémentaires sont très variables (comme les formations ou les prestations) ou tendent à diminuer voire comme le dispositif du CIR appliqué aux activités de veille.

L'enjeu des prochaines années sera donc de préserver ce niveau d'expertise et de service tout en consolidant les conditions de son financement, afin que le dynamisme de l'association puisse durablement se traduire par un modèle économique équilibré.

Nous remercions l'ensemble de nos adhérents pour leur confiance, leur participation et leur contribution aux orientations du GRETh. Nous nous réjouissons de poursuivre avec vous, en 2026, le développement des actions collectives qui font la force du réseau.

Nous vous souhaitons à toutes et à tous une bonne lecture de ce rapport d'activités 2025.

II Membres du conseil d'administration

Le Conseil d'Administration (CA), au 30 Décembre 2025, est réparti de la manière suivante :

Président de l'association : Christophe MARVILLET

Vice-président de l'association : Jean-Michel HUGO

Collège des membres actifs utilisateurs :

François BILLON, ONET TECHNOLOGIES

Thomas CROIZEAN, NEXSON GROUP

Franck DAVID, EDF

Albert-Thomas HAUGG, HAUGG GROUP

Jean-Michel HUGO, TEMISTh

Christophe MARVILLET, ENSIATE

Collège des membres actifs associés

Collège défaillant

Durant l'année 2025, un Conseil d'Administration a eu lieu :

- ✗ CA Ordinaire n°70 du 23 juin 2025
- ✗ CA Ordinaire n°71 du 9 septembre 2025

Vous trouverez les Procès-Verbaux de ces deux Conseils d'Administration en annexe de ce rapport d'activités.



III Rapport d'activités 2025

III.1 Formation

L'année 2025 constitue un exercice moins dynamique pour l'activité formation du GRETh. En effet, elle a été marquée par l'organisation de ces deux sessions habituelles de la Formation Échangeurs Thermiques (FET) mais malheureusement aucune session supplémentaire ou sur-mesure n'a été effectuée.



REPUBLICQUE FRANÇAISE

La certification qualité a été délivrée au titre de la catégorie d'action suivante : **ACTIONS DE FORMATION**

On rappelle que le GRETh dispose de la certification QUALIOPi pour ces actions de formation.

À noter que le GRETh a obtenu, via un audit externe, le renouvellement de sa certification QUALIOPi jusqu'à fin Octobre 2027.

III.1.1 Formation Echangeurs Thermiques (FET)

En 2025, deux sessions FET ont été conduites, réunissant au total 32 participants, soit l'effectif maximum :

- ✓ 1^{re} session : du 18 au 20 mars 2025, avec 16 inscrits sur une capacité maximale de 16 personnes.
- ✓ 2^e session : du 23 au 25 septembre 2025, 16 participants également.

Cette formation reste l'action phare du GRETh et continue de susciter un fort intérêt.

III.1.2 Formation Sur-Mesure (FSM)

Faute de demandes ou d'aboutissement des demandes chiffrées : Aucune formation sur-mesure n'a été réalisé.

III.1.3 Conclusion Formation

Le bilan 2025 peut être qualifié de normale dans la réalisation des actions prévues (FET complètes sur 2 sessions) mais in fine en net recul au global du fait de la réalisation d'aucune sessions supplémentaire. L'activité formation est hautement stratégique pour le GRETh car elle contribue à renforcer la notoriété et le positionnement d'expert de l'association, elle accroît notre visibilité auprès du réseau professionnel tout en représentant une source de revenus significative pour l'association, même si cette année est marquée par un recul du CA de cette action.

On rappelle que le programme des formations est disponible en ligne à l'adresse suivante : <https://greth.fr/category/formations/>

III.2 Offre e.book : vers le WikiTherm

L'année 2025 marque une évolution majeure de la partie ouvrage de thermique du e.book.

En effet, le GRETh a amorcé durant tout cette année un travail important consistant à finaliser un outil informatique plus pratique qu'un « simple ouvrage » : cet outil se nomme [WikiTherm](#).

[WikiTherm](#) est une plateforme documentaire développée par le GRETh. Elle constitue une base de connaissances technique dédiée aux échangeurs de chaleur et aux systèmes thermiques industriels, accessible uniquement aux membres du réseau.



[WikiTherm](#) a été conçu pour capitaliser, structurer et diffuser les connaissances techniques produites ou consolidées au sein du GRETh. La plateforme s'inscrit dans la mission du GRETh consistant à produire et partager de la R&D appliquée à destination de ses membres industriels et académiques.

L'objectif est double :

- Mettre à disposition un référentiel technique fiable et structuré sur les technologies d'échange thermique.
- Faciliter le transfert de connaissances entre recherche et industrie, notamment sur des sujets techniques souvent dispersés dans la littérature scientifique ou les rapports industriels.

La plateforme s'appuie sur les travaux internes du GRETh ainsi que sur une analyse critique de la littérature scientifique et technique. [WikiTherm](#) regroupe ainsi un ensemble important de ressources techniques organisées par thématiques. Les contenus couvrent notamment :

- ✓ Technologies d'échangeurs
- ✓ Phénomènes physiques, corrélations et dimensionnement
- ✓ Méthodes de conception et d'analyse avancées
- ✓ Retours d'expérience industriels

Les articles de [WikiTherm](#) se caractérisent par :

- ✓ Une approche pédagogique mais techniquement rigoureuse,
- ✓ Des synthèses critiques de la littérature scientifique,
- ✓ L'intégration de corrélations de calcul et de méthodes d'ingénierie,
- ✓ Une orientation vers l'usage industriel et la conception d'équipements.

Contrairement à une encyclopédie ouverte, les contenus sont rédigés et validés dans un cadre technique maîtrisé, ce qui permet de garantir un niveau élevé de fiabilité. [WikiTherm](#) constitue aujourd'hui l'un des outils de diffusion des connaissances du GRETh.

La plateforme joue plusieurs rôles :

- ✓ Support d'auto-formation technique pour les ingénieurs,
- ✓ Outil de capitalisation des travaux de R&D du groupement,
- ✓ Référentiel technique commun pour les membres industriels.

Pour un ingénieur travaillant sur les échangeurs thermiques, [WikiTherm](#) présente un intérêt particulier car il fournit :

- ✓ Une vision synthétique mais approfondie des technologies,
- ✓ Des ordres de grandeur, des méthodes et corrélations utiles au dimensionnement,
- ✓ Une lecture critique des méthodes utilisées en pratique industrielle,
- ✓ Des passerelles entre résultats de recherche et ingénierie appliquée.

Ce développement a été initié en 2024 et a été présenté en avant-première aux adhérents du GRETh lors des Journées Techniques 2025. La mise en ligne étant prévue dès le début de l'année 2026 en lien avec la nouvelle version du logiciel EchTherm.

En ce qui concerne EchTherm, la version 2025 de EchTherm a permis de voir naître une mise à jour d'ampleur avec passage de la V7 à la V8 !

Les principales nouveautés :

- Nouveau Design pour une meilleure expérience utilisateur : Les interfaces des fiches de calcul ont été modernisées avec un design revisité. Un fond plus esthétique a été intégré, avec la palette de couleurs EchTherm, et des cadres rouges pour mieux délimiter les différentes sections. La navigation a également été améliorée grâce à des boutons redessinés, de taille supérieure pour faciliter le changement d'onglet. De plus, chaque bouton d'onglet adopte une couleur distincte lorsqu'il correspond à l'onglet actif, offrant une meilleure lisibilité. Par ailleurs, l'ensemble des composants de l'interface a été modernisé : les radio-boutons, cases à cocher et listes déroulantes sont maintenant en accord avec les standards actuels de Windows.
- Nouvelle technologie en dimensionnement avec la fiche "Tubes et Calandre TEMA Type F" : Dans cette nouvelle version, une toute nouvelle fiche de design a été intégrée, dédiée aux échangeurs tubulaires de type TEMA F. Les paramètres géométriques liés à la chicane longitudinale sont désormais à saisir, et l'ensemble des calculs intègre la prise en compte de la double passe côté calandre. Parallèlement à l'ajout de cette nouvelle fiche qui enrichit la catégorie « Tubes et Calandre », nous avons réorganisé les fiches **SIZING Tubes** et **Calandre** dans l'interface principale en les classant par type de **TEMA**, afin de rendre la navigation plus intuitive.
- Nouvelle fiche de simulation pour échangeurs à faisceau de tubes lisses : Cette fiche vient compléter l'ensemble des fiches simulations pour les technologies tubulaires avec fluides monophasiques.
- Nouvelle fiche TOOLS+ "Shell and Tube DIAGRAM GENERATOR" permettant de générer les plans de vos échangeurs à tubes et calandre : Une nouvelle fiche permet de générer automatiquement les plans d'un échangeur à tubes et calandre en adaptant l'échelle et les géométries affichées en fonction des dimensions saisies. L'onglet « Tubesheet Layout » offre une vue détaillée de la répartition des tubes et de leur agencement dans la plaque tubulaire, tandis que l'onglet « Baffle and Shellside Layout » permet de visualiser la disposition des chicanes sur la longueur de l'échangeur ainsi que l'emplacement des collecteurs. Un nombre de tubes maximal est également calculé suivant les paramètres géométriques renseignés. Cette fiche est également accessible depuis l'onglet Géométrie des fiches Tubes et Calandre de type TEMA E, avec l'importation des données renseignées dans cet onglet pour la fiche de dimensionnement ou de simulation en cours. En parallèle de l'ajout de cet outil, nous avons réorganisé l'ensemble des fiches TOOLS+ dans l'interface principale afin qu'elles soient classées par sections cohérentes.
- Modernisation de la fiche TOOLS+ "Unit Conversion" : Le programme de conversion d'unités dans la catégorie TOOLS+ a été grandement amélioré. En effet, celui-ci ne permettait jusqu'à présent que de convertir des unités SI vers US et inversement, dorénavant cette fiche permet de convertir rapidement et facilement toutes les unités utilisées dans le domaine de la thermique et énergétique. Les différentes grandeurs sont les suivantes : température,

pression, longueur, surface, volume, masse, masse volumique, viscosité, conductivité thermique, débit, puissance, énergie et capacité thermique.

Nous vous informons également que nous avons réalisé de nombreuses améliorations telles que des ajouts de corrélations pour différentes technologies d'échangeurs de chaleur (échangeurs à plaques, faisceaux à ailettes, etc.), ainsi qu'une meilleure prise en compte de la condensation de l'air humide sur certaines technologies concernées.

En plus de quelques améliorations et débogages divers, de nouveaux **matériaux et fluides** ont été intégrés :

- Quelques nouveaux matériaux : EN 1.7380 (10CrMo9-10), EN 1.7335 (13CrMo4-5), EN 1.5415 (16Mo3), EN 1.0345 (P235GH), EN 1.0425 (P265GH), EN 1.4903 (X10CrMoVnB9-1), Glass Pyrex, Glass Soda Lime, Silicon Carbide...etc.
- Quelques nouveaux fluides dans la base de données : Gaz de combustion, Liquefied Petroleum Gas (LPG), Natural Gas, Propylene Glycol, Helium 3, R1123, R150, R422B, R424A, R444A, R456A, R471A, nouvelles solutions caqueuses (sodium hydroxide water solution, potassium Hydroxide water solution), nouveau sels fondus (20% NaCl / 40% KCl / 40% MgCl₂) et nouveau fluide de transfert et huile propriétaire (Coolant 25R, Automatic transmission fluid, PAO, Therminol VLT), etc.

Le détail de l'ensemble de ces nouveautés est disponible à l'adresse suivante : <https://greth.fr/echtherm-2025-version-8-0-1/>

EchTherm est disponible en téléchargement direct sur le site internet du GRETh à l'adresse suivante : <https://greth.fr/echtherm/>

N'hésitez pas à la télécharger, EchTherm est gratuit avec l'adhésion.

III.3 Nouveaux documents en lignes

III.3.1 Rapport Technique GRETh

L'année 2025 est marquée par la parution d'un rapport technique GRETh. On rappelle que le sujet de ce rapport technique est le fruit de la consultation (vote) réalisée auprès des adhérents lors de l'Assemblée Générale.

La fabrication additive métallique appliquée au domaine des échangeurs de chaleur

Résumé : En 2016, le GRETh publiait un état de l'art consacré à la Fabrication Additive appliquée aux échangeurs de chaleur. Ce rapport, relativement pionnier en 2016, avait pour objectif d'explorer les potentialités offertes par ces technologies encore émergentes, en identifiant les premières réalisations, les promesses de rupture, mais aussi les nombreux verrous techniques, normatifs et économiques existants. À cette époque, les procédés de fabrication étaient encore en cours de maturation, les matériaux limités (notamment en ce qui concerne les métaux), les performances incertaines, et la standardisation quasi-inexistante. Les applications aux systèmes thermiques restaient donc très exploratoires et cantonnées à des démonstrateurs ou des prototypes à faible maturité.



Neuf années plus tard, le paysage industriel, scientifique et technologique a profondément évolué. Les capacités des procédés de fabrication additive se sont considérablement accrues, tant en précision qu'en répétabilité. Les gammes de matériaux se sont diversifiées, avec une meilleure maîtrise des propriétés thermomécaniques et des conditions de fabrication. Les machines sont plus performantes, les post-traitements mieux contrôlés, et les outils numériques de simulation, de suivi et de certification ont progressé de manière significative. Parallèlement, la recherche académique s'est intensifiée, en particulier dans les domaines de la conception optimisée, de la modélisation multiphysique, et des applications avancées aux échangeurs de chaleur. Ces avancées s'accompagnent d'une structuration de la filière, d'un cadre normatif existant et en évolution, et d'une intensification des efforts de R&D autour des applications thermiques complexes.

Dans ce contexte, le GRETh a engagé la présente mise à jour majeure du rapport de 2016, afin de fournir aux industriels, chercheurs et décideurs une vision actualisée, rigoureuse et critique de l'état de l'art de la fabrication additive appliquée aux échangeurs avec un focus sur les matériaux métalliques. Il ne s'agit pas uniquement d'un inventaire des évolutions et des projets finalisés et en cours de réalisation, mais également d'une synthèse organisée et orientée vers les problématiques concrètes rencontrées par les concepteurs et utilisateurs de systèmes thermiques innovants.

L'objectif de ce nouveau rapport est double :

- D'une part, dresser un panorama des avancées technologiques, normatives et industrielles intervenues entre 2016 et 2025, en identifiant les ruptures, les tendances, et les verrous persistants ;
- D'autre part, éclairer les apports spécifiques de la Fabrication Additive Métallique (FAM) aux échangeurs de chaleur, en mettant en évidence les cas d'usage pertinents, les bénéfices structurels et fonctionnels, les limites rencontrées, et les perspectives de déploiement industriel.

La fabrication additive se distingue par sa capacité à produire des pièces aux géométries complexes, optimisées pour un fonctionnement multiphysique, en intégrant plusieurs fonctions dans un même composant. Ces caractéristiques trouvent un écho tout particulier dans le domaine des échangeurs de chaleur, qui exige, dans certains cas d'application, des surfaces d'échange maximisées, des canaux optimisés pour l'écoulement, une compacité élevée, et une fiabilité de haut niveau. Toutefois, ces opportunités restent conditionnées à la levée de verrous critiques : qualité des matériaux, maîtrise des rugosités internes, intégrité et étanchéité des parois minces, répétabilité de la fabrication, taille des composants élémentaires, validation normative, coût global, etc.

Le présent rapport s'articule autour des six parties suivantes :

1. Un panorama général des procédés de FAM, de leurs évolutions récentes et des matériaux concernés, avec un focus sur les enjeux spécifiques aux applications thermiques ;
2. Une analyse des évolutions normatives, réglementaires et industrielles, incluant les démarches de qualification, les exigences de traçabilité, l'intégration dans les chaînes de production et les impacts environnementaux ;

3. Une présentation des bénéfices fonctionnels et structurels apportés par la FAM aux échangeurs de chaleur, en matière de compacité, performance, robustesse, multifonctionnalité et conception sur-mesure ;
4. Un état de l'art détaillé des réalisations documentées, à travers une revue critique des publications scientifiques, des brevets, des prototypes avancés, des projets collaboratifs et des études comparatives (FAM vs fabrication conventionnelle) ;
5. Un panorama industriel structuré autour d'un listing des acteurs impliqués (fabricants, prestataires, laboratoires, intégrateurs) et des facteurs clés de réussite issus des retours d'expérience ;
6. Une synthèse des facteurs clés de réussite à considérer pour un projet de réalisation d'un échangeur en FAM.

Ce travail s'appuie sur une veille documentaire approfondie, mobilisant un large éventail de sources techniques et scientifiques. Il inclut des publications académiques disponibles via les plateformes de référence telles que ScienceDirect ou encore SpringerLink (accès par abonnement ou libre selon les publications), ainsi que des thèses, rapports de laboratoires et articles de conférences spécialisés. Parallèlement, une exploitation ciblée des données disponibles en ligne a été menée, en s'appuyant sur les sites web de constructeurs de machines de fabrication additive, de prestataires de services, les portails techniques des fournisseurs de matériaux, ainsi que sur des magazines spécialisés et bases de données brevets. Cet ensemble de sources, vérifiables et récentes, permet de fonder l'analyse sur des données tangibles, tout en assurant une couverture représentative des développements industriels et scientifiques intervenus entre 2016 et 2025 (cf. Bibliographie).

Public Cible

Ce rapport se veut pragmatique et utile : le GRETh n'a pas l'ambition de fournir une exhaustivité théorique sur le sujet, mais cherche plutôt à proposer un **document de référence** qui se veut opérationnel pour les adhérents du GRETh souhaitant évaluer les opportunités offertes par la FAM dans leurs applications thermiques. Il vise à **faciliter une montée en compétence rapide**, à être un **support de dialogue** avec les partenaires technologiques, et permettre une **prise de décision éclairée** dans les projets de conception ou d'ingénierie d'échangeurs de chaleur.

CLIQUEZ ICI POUR ACCÉDER AU RAPPORT

III.3.2 Thèses

Durant l'année 2025, 13 thèses ont été rajoutés à la base de données du GRETh :

- ✗ Étude de l'évaporation du CO₂ dans des micro-canaux intégrés dans des détecteurs en silicium : approches numérique et expérimentale (Auteur : Maxime VACHER / Laboratoire - École doctorale : I-MEP² - UGA - LEGI / Date de soutenance : 10/2024)
- ✗ Optimisation Topologique des Echangeurs de Chaleur à Haute Efficacité par la Méthode Level-Set et l'Adaptation Anisotropique de Maillage (Auteur : Wassim ABDEL NOUR /

Laboratoire - École doctorale : Mines de Paris – PSL / Entreprise : TEMISTh / Date de soutenance : 05/2024)

- ✗ Amélioration du transfert de chaleur et du mélange de fluides par advection chaotique dans une nouvelle géométrie de canal sinus-hélicoïdal (Auteur : Abbas ALDOR / Laboratoire - École doctorale :E2S - UPPA / Date de soutenance : 12/2022)
- ✗ The Rotating Drum Heat Exchanger for Latent Heat Thermal Energy Storage (Auteur: Jonas TOMBRINK / Laboratoire - École doctorale: Institute for Building Energetics, Thermotechnology and Energy Storage (IGTE)- University of Stuttgart (DE)/ Date de soutenance : 03/2023)
- ✗ Plate fin heat exchanger design optimization and mass-specific performance assessment for aerospace applications (Auteur: Andrea BAGLIERI / Laboratoire - École doctorale :TU DELFT (NL) & Politecnico di Torino / Date de soutenance : 03/2023)
- ✗ Optimisation énergétique d'un groupe frigorifique au CO2 transcritique (Auteur : Omran ABUSHAMMALA / Laboratoire - École doctorale : LRGP - Université de Lorraine / Date de soutenance : 09/2020)
- ✗ Optimal Helical Tube Design for Intensified Heat / Mass Exchangers (Auteur : Ana Maria PAEZ ALVAREZ / Laboratoire - École doctorale : INSA Lyon - MEGA / Entreprise : EDF R&D / Date de soutenance : 12/2023)
- ✗ Méthode de caractérisation thermique de transistors de puissance adaptée au refroidissement par ébullition libre : Application à la caractérisation de dissipateurs en cuivre fabriqués par impression 3D et frittage (Auteur : Clément HUGON / Laboratoire - École doctorale : EEATS – UGA – LGE / Date de soutenance : 01/2025)
- ✗ Étude expérimentale et numérique d'un stockage thermique par matériau à changement de phase avec deux circuits caloporteurs (Auteur : Amandine DA COL/ Laboratoire - École doctorale : SIE – USMB – CEA LITEN / Date de soutenance : 04/2025)
- ✗ Étude expérimentale des phénomènes dynamiques dans les thermosiphons diphasiques (Auteur : Pierre BOYER / Laboratoire - École doctorale : MEGEP - IMFT – Université de Toulouse / Date de soutenance : 12/2024)
- ✗ Étude des échanges de chaleur sous un écoulement pulsé : application à des machines thermiques (Auteur : Clément HUGON / Laboratoire - École doctorale : LAMIH – INSA Hauts de France/ Date de soutenance : 10/2022)
- ✗ Conception préliminaire, intégration et évaluation d'un système de gestion thermique à base de liquide pour les avions hybrides à pile à combustible (Auteur : Valentine HABRARD/ Laboratoire - École doctorale : ISAE-ONERA ACDC – Université de Toulouse / Date de soutenance : 06/2025)
- ✗ Analyse des mécanismes d'intensification du mélange et des transferts thermiques par combinaison de méthodes passives dans des écoulements internes tubulaires : application aux réacteurs chimiques continus et aux capteurs solaires (Auteur : Feriet YAHIAI /

Laboratoire - École doctorale : IMT Nord Europe – CERI – Université de Lille / Date de soutenance : 09/2023)

Le GRETh mentionne plusieurs points d'importance capitales sur ce travail de veille :

- ✗ Thèmes, domaines et sujets larges pour répondre à l'ensemble des adhérents : Nucléaire ; Stockage; Aéronautique; Fabrication Additive ; Froid & Cryogénie ; Refroidissement électronique; Technologie Plate-fin; Mode de transfert en conditions spécifiques (micro canaux, système passif, etc.)
- ✗ Différentiel entre date de soutenance et date de parution du document
- ✗ Différentiel de parution par rapport à la confidentialité
- ✗ Surveillance complexe et chronophage.

III.4 Communication

Le GRETh a participé à divers salons/congrès cette année en tant que visiteurs avec comme objectifs d'échanger avec nos membres, rencontrer de nouveaux acteurs, se faire connaître, découvrir de nouveaux produits et sonder les tendances du marché. Un récapitulatif de la participation à ses différents salons est ensuite mis en ligne ou envoyé directement à nos membres.

Voici le listing des principaux salons/congrès auxquels le GRETh a participé en 2025 avec le lien d'accès au récapitulatif disponible pour nos membres :

- Séminaire annuel de la SFT (Société Française de Thermique) 2025 : <https://greth.fr/retour-sur-le-congres-2025-de-la-sft/>
- SIAE (Salon International de l'Aéronautique et de l'Espace (International Paris Air Show)) 2025 : <https://greth.fr/le-greth-au-salon-du-bourget-siae-2025/>
- Salon Pollutec 2025 : <https://greth.fr/le-greth-etait-au-salon-pollutec-2025/>
- Salon WNE (World Nuclear Exhibition) 2025 : <https://greth.fr/le-greth-au-salon-wne-2025/>

III.5 Journées Techniques du GRETh

L'édition 2025 des Journées Techniques maintient sa forte fréquentation avec près de 100 participants pendant deux journées intenses d'échanges et de découvertes ; un évènement incontournable dans le domaine des échangeurs de chaleur.

L'édition 2025 s'est de nouveau tenue au Centre des Congrès d'Aix-les-Bains, permettant une nouvelle fois aux Journées Techniques du GRETh de s'inscrire dans les standards et de salons nationaux ou internationaux du domaine. L'intérêt quant au lieu et surtout à propos du contenu technique & scientifique de l'évènement est important au regard des nombreux retours positifs formulés par les participants, adhérents du GRETh et non-adhérents.

Un des faits marquant de ces journées est notamment la session kakémonos : cette dernière a réuni 17 sociétés et laboratoires de recherches qui sont venus exposer leur savoir-faire, leurs produits et leurs innovations.

Concernant les thématiques des présentations de l'édition de 2025, de nombreux sujets ont été abordés lors des présentations orales. Ces sujets, développés par les différents intervenants, sont à l'image de ce que le GRETh promeut depuis sa création, à savoir l'accès à la connaissance et aux innovations du domaine quel que soit les applications ou le niveau de maturité des solutions proposées (recherche & développement amont, preuve de concept, prototype taille réel, produit commercialisé industriellement) !

A ce titre, le programme intégrait des présentations à propos de technologies de tubes à haute performances (Technip Energies & Wieland), de la conception, fabrication et essai d'un échangeur cryogénique en fabrication additive (Air Liquide), des échangeurs au R744 (CO2) pour applications automobile (Thermal Design Solutions), de la simulation dynamique pour la condensation dans les échangeurs air/air et air/eau (CMDL-Manaslu.ing), de la Conception d'un spreader thermique à haute isolation électrique et immunité CEM (CEA LITEN - DTCH/LCST), d'un dispositif de stockage de froid par thermosiphon intégré à un cycle à compression de vapeur (Université Paris-Saclay / INRAE-FRISE), du refroidissement d'électronique de puissance par des caloducs à ailettes creuses intégrées (CETHIL), ou encore concernant les systèmes à absorption NH3-H2O (CEA LITEN - DTCH/L2TS).

La première journée a quant à elle permis de présenter les travaux du GRETh réalisés pendant l'année, avec notamment le Rapport Technique parut courant juillet 2025 portant sur la fabrication additive métallique appliquée au domaine des échangeurs (mise à jour du RT2016 après 10 ans de forte évolution dans le domaine), mais également les résultats de la campagne expérimentale menée par le GRETh sur la caractérisation d'échangeurs thermiques à plaques brasées en évaporation et condensation de propane. C'était aussi l'occasion de découvrir la toute prochaine version du logiciel EchTherm et des nouveautés qui y seront intégrés dès Janvier 2026 (Plate & Shell, Grid Rating, ...).

Cette journée est également l'occasion de présenter le bilan des activités du GRETh (toujours plus d'adhérents !) et la feuille de route pour l'année 2026 via les votes de priorisation relatifs aux sujets des Rapports Techniques GRETh 2026 et aux développements du logiciel de calcul EchTherm (nouvelles technologies, nouvelles fonctionnalités, benchmark avec des essais ou d'autres logiciels).

L'équipe du GRETh tient à remercier tous les participants, auditeurs adhérents et non-adhérents, ainsi que l'ensemble des intervenants qui ont contribué à faire de ces journées un rendez-vous annuel toujours plus pertinent.

Toutes les présentations ainsi que la liste des participants sont disponibles (membres du GRETh et participants uniquement) dans la section "[Journées Techniques](#)" du site internet du GRETh ou directement en suivant ce lien : "[Journées Techniques 2025](#)".

Rendez-vous les 18 & 19 novembre 2026 pour la prochaine édition des Journées Techniques du GRETh !

[CLIQUEZ ICI POUR ACCÉDER AUX JOURNEES TECHNIQUES 2025](#)

On rappelle également qu'une vidéo a été mise en place pour promouvoir cette action : [Lien d'accès à la vidéo de promotion des Journées Techniques du GRETh](#)

III.6 Assemblée Générale du GRETh

L'assemblée générale 2025 s'est déroulée le 12 novembre 2025. Elle est consacrée plus particulièrement au fonctionnement de l'association GRETh, ainsi qu'à son développement et à l'orientation de ses activités pour l'année à venir, défini par ses membres actifs, s'avère être également importante au regard du nombre de personnes y ayant été présent.

Cette forte participation prouve une fois de plus que l'offre du GRETh est de plus en plus adaptée aux besoins de nos adhérents. Lors de l'AGO 2025, le rapport d'activités 2024 a été approuvé. Le rapport du commissaire au compte ainsi que son rapport spécial ont été présentés et approuvés. Les comptes 2024 ont également été approuvés. Etant donné le décalage temporel lié à la date historique de l'AG, le budget prévisionnel pour 2025 a été présenté et approuvé.

Enfin, au-delà de ces aspects administratifs et juridiques, l'AG s'est clôturée par une brève présentation des projets proposés en vote de priorisation. Un questionnaire a été distribué (en version papier puis numériquement par email après les JT) aux participants adhérents afin d'exprimer un vote d'intérêt et de priorisation sur des projets proposés par le GRETh comme objectifs 2026 sur différents axes.

A noter que cette année 2025 marque la continuité du changement engagé en 2024 en ce qui concerne le système de vote de priorisation, avec de nouvelles règles de vote impliquant d'une part d'améliorer la représentativité des votes et d'autre part de favoriser la mixité des projets à réaliser par le GRETh via des projets proposés par profil type d'adhérents, avec 3 profils identifiés : Profil Exploitant & Ingénierie, Profil Fabricant et Profil R&D.

Le PV de l'Assemblée Générale Ordinaire est disponible dans les annexes du présent rapport.

III.7 Adhérents

Au 30 décembre 2025, l'association GRETh comptabilise 139 adhérents. Nous avons enregistré 17 adhésions et 11 résiliations permettant d'assurer une hausse du nombre d'adhérent (+6).

Nous présentons ci-dessous la liste des adhérents en date du 30 décembre 2025 :

ABSOLUT SYSTEM	CHAUMECA	INPT - LGC	SAFRAN LANDING SYSTEMS
ACM	Cipriani PHE SRL	INSTITUT P' - ENSMA	SAFRAN SA
AERONAMIC	CLAUGER	IRPI INDUSTRIE	SAINT GOBAIN CONCEPTIONS
AIR LIQUIDE	CMDL - MANASLU	KLS Project Łukasz Surma	VERRIERES
AIRBUS OPERATIONS SAS	CN SOLUTIONS	LABBE	SCCM ALP
AIREDIF	DALKIA	LAUTERBACH VERFAHRENSTECHNIK	SECAN
AKG France	DATE	LIEBHERR AEROSPACE TOULOUSE	SIL3X
ALFA LAVAL PACKINOX	DEGOTTEX INDUSTRIE	LIEBHERR AEROSPACE TOULOUSE	SNDC
ALLIA EUROPE	DEGOTTEX INDUSTRIE	MBDA	SIC
ALORIS INGENIERIE	E4C Solutions	MERSEN PAGNY SAS	S.A.G.
ALPINOV X	ECOSLOPS SA	MICHELIN	SOFRASER MAINTENANCE
ALSTOM	EDF SA	MOTA	SOGECLAIR AEROSPACE SAS
ARCHYTAS	EDVANCE	MTU AERO ENGINES AG	SOLUTIONS CALORIES URBAINES
ARIANEGROUP	EILCO	NAAREA	STELLARIA
ARIANEGROUP	ENGIE-CRIGEN	NAVAL GROUP	SUBLIME ENERGIE
ARKEMA France	ENSIATE	NEEXT ENGINEERING	SUEZ INTERNATIONAL

ARKTEOS	ETCI	NEOTHERM CONSULTING	SYMBIO
ASA TECHNOLOGY	EXTRAJOOL	NEOTISS	TECHNICATOME
ATHERM	FIVES CRYOGENIE	NEWCLEO	TECUMSEH
ATLANTIC GUILLOT	FIVES NORDON	NEXSON GROUP SAS	TEMISTH
AXINTRA	FIVES SOLIOS	NITRATES & INNOVATION	TGE
Barriquand HEAT EXCHANGERS	FPB SERVICES	NUCLEAR VALLEY	Thermal Design Solutions
BEYOND AERO	FRAMATOME	ONET TECHNOLOGIES CN	Thermal Energy International UK
BISBROUCK	GEA	ORANO PROJETS	THERMOWAVE
BLAMPEY	GUINAULT	PACKGY	TIBBLOC
Blue Capsule Technology	HAUGG GROUP	PANEM INTERNATIONAL	TRIANON Echangeur
Calogena	HEBCO INDUSTRIE	POLE CRISTAL	UFR Chimie Biologie / GDP
CANTIE PROCESS	HEVATECH	PVA Lot-und Werkstofftechnik	United Heat Transfert Pvt.Ltd
CDT	HEXANA	QUIRI	VALEO SYSTEMES THERMIQUES
CEA -SESI	HUTCHINSON	RAVANAT	VALINOX
CEA -STCP	HVAC France	REEL ALESA	VON KARMAN INSTITUTE
CEA-DTCH	HYDAC SARL	RENK France	Wallace technologies
CELSIUS	INDUSTRIAL COMBUSTION SYSTEM	RLD THERMIQUE & INGENIERIE	WELCO Industries
CERG	IFFI / LAFSET	S2 ENGINEERING PVT LTD	WILK GRAPHITE
CETAL	IMPROVEHEAT	SAFRAN AIRCRAFT ENGINES	ZIEMEX
CFD NUMERICS	INDIGO	SAFRAN ELECTRICAL & POWER	

III.7.1 Listes des nouveaux adhérents 2025

L'année 2025 fût donc une année d'important développement du réseau de l'association GRETh. En effet, dans la continuité de l'année précédente, avec un nombre d'adhésion en forte hausse, le GRETh est fier de pouvoir annoncer que 17 nouveaux membres ont rejoint l'association en cette année 2025.



IV Rapport Financier sur l'année 2025

IV.1 En Bref



Association en quelques chiffres	
• Total des produits d'exploitation	402 780 € (+ 0,21%)
• Fonds associatifs	65 258 € (- 44,43 k€)
• Effectif	4 ETP
• Une marge de	46 402 € (-38,77%)
• Un résultat de	-52 187 €
Activité globale	
• Ventes de marchandises	83 € (+ 0,00%)
• Prestations vendues	154 565 € (- 5,25%)
• Cotisations des adhérents (France et Export)	234 156 € (+ 5,44%)
• Journées Techniques	12 450 € (+ 4,62%)
Charges de fonctionnement	
• Autres Achats et charges externes	173 658 € (- 9,85%)
• Impôts et taxes	875 € (- 78,34%)
• Charges de personnels :	
- Salaires bruts :	156 307 € (+ 2,32%)
- Charges sociales :	53 515 € (+ 0,22%)
• Dotation aux amortissements sur immobilisations	2 578 € (+ 24,63%)
• Autres charges de gestion courantes	47 944 € (+ 10,06%)
• DAP sur créances douteuses	11 350 €
• Total des charges d'exploitation	446 227 € (-0,5%)
Synthèse des résultats	
- Résultat courant non financier	- 43 447 €
- Résultat financier	+ 2 444 €
- Résultat courant avant impôts	- 41 005 €
- Impôts / CIR	- 11 182 €
- Résultat de l'exercice	- 52 187 €

IV.2 Bilan Actif

YTHAK	Association GRETH	Page : 2
-------	-------------------	----------

Bilan Actif

Etat exprimé en euros Règlement ANC 2022-06		31/12/2025			31/12/2024
		Brut	Amort. et Dépréc.	Net	Net
ACTIF IMMOBILISE	Capital souscrit non appelé (I)				
	Frais d'établissement (II)				
	Immobilisations incorporelles				
	Frais de développement				
	Concessions, brevets, licences, marques, procédés, solutions informatiques, droits et valeurs similaires				
	Fonds commercial				
	Autres immobilisations incorporelles				
	Imm. inc. en cours, avances et acomptes				
	Immobilisations corporelles				
	Terrains				
ACTIF CIRCULANT	Constructions				
	Installations tech. mat. et outillage indus.	4 867	4 867		
	Autres immobilisations corporelles	29 066	20 517	8 549	7 863
	Imm. corp. en cours, avances et acomptes				
	Immobilisations financières (1)				
	Participations				
	Créances rattachées à des participations				
	Titres imm. de l'activité de portefeuille				
	Autres titres immobilisés				
	Prêts				
COMPTES DE REGULARISATION	Autres immobilisations financières	3 025		3 025	2 934
	Total de l'actif immobilisé (III)	36 958	25 384	11 573	10 796
	Stocks et en-cours				
	Matières premières et autres approvisionnements				
	En-cours de production				
	Produits finis				
	Marchandises				
	Avances et acomptes versés sur commandes				
	Créances (2)				
	Créances clients et comptes rattachés	122 749	14 177	108 572	106 999
TOTAL GENERAL DE L'ACTIF (I à VII)	Autres créances	15 989		15 989	20 353
	Charges constatées d'avance	3 100		3 100	847
	Capital souscrit appelé, non versé				
	Valeurs mobilières de placement				
	Actions propres				
	Autres titres	50 000		50 000	50 000
	Instruments financ. à terme et jetons détenus				
	Disponibilités	73 201		73 201	95 707
	Total de l'actif circulant (IV)	265 039	14 177	250 862	273 907
	Frais d'émission des emprunts (V)				
TOTAL GENERAL DE L'ACTIF (I à VII)	Primes de remboursement des emprunts (VI)				
	Ecarts de conversion et différences d'évaluation				
	Actif (VII)				
TOTAL GENERAL DE L'ACTIF (I à VII)		301 997	39 562	262 436	284 703
(1) dont immobilisations financières à moins d'un an					
(2) dont créances à moins d'un an				141 838	131 098

IV.3 Bilan Passif

YTHAK	Association GRETH	Page : 3
-------	-------------------	----------

Bilan Passif

Etat exprimé en euros Règlement ANC 2022-06		31/12/2025	31/12/2024
Capitaux Propres	Capital (dont versé)		
	Primes d'émission, de fusion, d'apport ...		
	Ecart de réévaluation		
	Ecart d'équivalence		
	Réserves :		
	Réserve légale		
	Réserves statutaires ou contractuelles		
	Réserves réglementées		
	Autres réserves		
	Report à nouveau	117 445	149 655
Autres fonds propres	Résultat de l'exercice (bénéfice ou perte)	(52 187)	(32 210)
	Subventions d'investissement		
	Provisions réglementées		
	Total des capitaux propres (I)	65 258	117 445
Provisions	Fonds non remboursables	26 000	13 000
	Avances conditionnées		
Dettes	Droits du concédant		
	Total des autres fonds propres (II)	26 000	13 000
Dettes	Provisions pour risques		
	Provisions pour charges		
	Total des provisions (III)		
Dettes	Emprunts obligataires convertibles		
	Autres emprunts obligataires		
	Emprunts dettes auprès des établissements de crédit	138	110
	Emprunts et dettes financières divers (2)		
	Instruments financiers à terme		
	Avances et acomptes reçus sur commandes en cours		13 315
	Dettes fournisseurs et comptes rattachés	93 218	69 982
	Dettes fiscales et sociales	50 484	52 438
	Dettes sur immobilisations et comptes rattachés		
	Autres dettes	15 218	5 740
TOTAL GENERAL DU PASSIF (I à V)	Produits constatés d'avance	12 118	12 673
	Total des dettes ⁽¹⁾(IV)	171 177	154 258
Ecart de conversion et différences d'évaluation - Passif (V)			
		262 436	284 703
(1) Dont à moins d'un an (hors avances et acomptes reçus sur commandes en cours)		171 177	140 943
(2) Dont emprunts participatifs			

IV.4 Compte de Résultat

YTHAK	Association GRETH	Page : 4
-------	-------------------	----------

Compte de Résultat ^{1/2}

		Etat exprimé en euros Règlement ANC 2022-06		31/12/2025	31/12/2024
		France	Exportations et livraisons intracommunautaires	12 mois	12 mois
PRODUITS D'EXPLOITATION	Ventes de marchandises	83		83	
	Production vendue	154 565		154 565	163 125
	Montant net du chiffre d'affaires	154 648		154 648	163 125
	Production stockée				
	Production immobilisée				
	Subventions			1 250	4 000
	Reprises sur amortissements, dépréciations et provisions			72	852
	Produits des cessions d'immobilisations incorporelles et corporelles				
	Autres produits			246 810	233 975
	Total des produits d'exploitation (I)			402 780	401 952
CHARGES D'EXPLOITATION	Achats de marchandises Variation de stocks				
	Achats de matières premières et autres approvisionnements Variation de stocks				
	Autres achats et charges externes (1)			173 658	192 626
	Impôts, taxes et versements assimilés			875	4 039
	Salaires			156 307	152 762
	Cotisations sociales			53 515	53 397
	Dotations aux amortissements et aux dépréciations :				
	Sur immobilisations : dotations aux amortissements			2 578	2 069
	Sur immobilisations : dotations aux dépréciations				
	Sur actif circulant : dotations aux dépréciations			11 350	
	Dotations aux provisions				
	Valeurs comptables des immobilisations incorporelles et corporelles cédées				
	Autres charges			47 944	43 562
	Total des charges d'exploitation (II)			446 227	448 455
1. RESULTAT D'EXPLOITATION (I - II)				(43 447)	(46 503)
(1) Y compris :					
- Redevances de crédit-bail mobilier					
- Redevances de crédit-bail immobilier					

YTHAK	Association GRETH	Page : 5
-------	-------------------	----------

Compte de Résultat 2/2

		Etat exprimé en euros Règlement ANC 2022-06	31/12/2025	31/12/2024
1. RESULTAT D'EXPLOITATION (I - II)			(43 447)	(46 503)
Opéra. comm.	Bénéfice attribué ou perte transférée (III)			
	Perte supportée ou bénéfice transféré (IV)			
PRODUITS FINANCIERS	De participation (2)			
	D'autres valeurs mobilières et créances d'actif immobilisé (2)			
	Autres intérêts et produits assimilés (2)	2 444	3 111	
	Reprises sur dépréciations et provisions			
	Différences positives de change			
	Produits des cessions d'immobilisations financières			
	Produits nets sur cessions de v.m.p. et d'instruments de trésorerie			
Total des produits financiers (V)			2 444	3 111
CHARGES FINANCIÈRES	Dotations aux amortissements, aux dépréciations et aux provisions			
	Intérêts et charges assimilées (3)			
	Différences négatives de change	1		
	Valeurs comptables des immobilisations financières cédées			
	Charges nettes sur cessions de v.m.p. et d'instruments de trésorerie			
Total des charges financières (VI)			1	
2. RESULTAT FINANCIER (V - VI)			2 442	3 111
3. RESULTAT COURANT avant impôts (I - II + III - IV + V - VI)			(41 005)	(43 392)
	Produits exceptionnels (VII)			
	Charges exceptionnelles (VIII)			
4. RESULTAT EXCEPTIONNEL (VII - VIII)				
Participation des salariés aux résultats (IX)				
Impôts sur les bénéfices (X)		11 182	(11 182)	
Total des produits (I+III+V+VII)			405 224	405 063
Total des charges (II+IV+VI+VIII+IX+X)			457 410	437 273
BENEFICE OU PERTE			(52 187)	(32 210)
(2) dont produits concernant les entités liées				
(3) dont intérêts concernant les entités liées				

V Annexes : Procès-Verbaux

V.1 PV du CA n°70 du 23 juin 2025

 Groupement pour la Recherche sur les Echanges Thermiques	GRETh Bâtiment SUPERNOVA – Savoie Technolac 3 rue Lac du Mont Ceniz - BP 30302 73290 LA MOTTE-SERVOLEX																																													
PROCES-VERBAL DU CONSEIL D'ADMINISTRATION ORDINAIRE DU GRETh 23 juin 2025 PV N°70 - 70^{ème} Réunion																																														
Le Conseil d'Administration ordinaire du GRETh s'est réuni le 23 juin 2025 de 14h00 à 16h00. Exceptionnellement, ce CA est réalisé en visioconférence.																																														
<u>Administrateurs présents :</u>																																														
<u>Membres actifs Utilisateurs :</u> M. François BILLON (ONET TECHNOLOGIES) M. Franck DAVID (EDF) M. Albert-Thomas HAUGG (Groupe HAUGG) M. Jean-Michel HUGO (TEMISTh) M. Christophe MARVILLET (ENSIATE)																																														
<u>Membres actifs Associés :</u> Collège vacant																																														
<u>Invités à la réunion et présents :</u> Fatima HALAK – Assistante Administrative (GRETh) Corinne PILLET – Commissaire au compte (ALEO) Carlo MICELI – Expert-comptable (YTHAK) Christophe WEBER – Directeur Général (GRETh)																																														
<u>Administrateur absent :</u> M. Thomas CROIZEAN (NEXSON GROUP)																																														
<i>La séance est ouverte à 14 h 00 par M. MARVILLET.</i>																																														
<u>Point de l'ordre du jour :</u>																																														
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 45%;">Point de l'ordre du jour</th> <th style="width: 10%;">Durée</th> <th style="width: 15%;">Information</th> <th style="width: 15%;">Discussion</th> <th style="width: 15%;">Décision</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1- Accueil – Ordre du jour</td> <td>10 minutes</td> <td>X</td> <td>X</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2- Lecture & Approbation du PV n°69 du 18/06/2024</td> <td>20 minutes</td> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>3-Présentation de l'exercice comptable 2024 clos au 31/12/2024 (Intervention de M. Pierre-Maxime REJOL du cabinet YTHAK)</td> <td>30 minutes</td> <td>X</td> <td>X</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4- Arrêté des comptes 2024</td> <td>5 minutes</td> <td></td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>5- Résumé/Bilan succinct des activités sur le 1^{er} semestre 2025</td> <td>30 minutes</td> <td>X</td> <td>X</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6- Discussions, autres points et questions diverses</td> <td>15 minutes</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>7- Prochaine réunion</td> <td>10 minutes</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td colspan="5">Fin du CA</td> </tr> </tbody> </table>		Point de l'ordre du jour	Durée	Information	Discussion	Décision	1- Accueil – Ordre du jour	10 minutes	X	X		2- Lecture & Approbation du PV n°69 du 18/06/2024	20 minutes		X	X	3-Présentation de l'exercice comptable 2024 clos au 31/12/2024 (Intervention de M. Pierre-Maxime REJOL du cabinet YTHAK)	30 minutes	X	X		4- Arrêté des comptes 2024	5 minutes			X	5- Résumé/Bilan succinct des activités sur le 1 ^{er} semestre 2025	30 minutes	X	X		6- Discussions, autres points et questions diverses	15 minutes	X	X	X	7- Prochaine réunion	10 minutes	X	X	X	Fin du CA				
Point de l'ordre du jour	Durée	Information	Discussion	Décision																																										
1- Accueil – Ordre du jour	10 minutes	X	X																																											
2- Lecture & Approbation du PV n°69 du 18/06/2024	20 minutes		X	X																																										
3-Présentation de l'exercice comptable 2024 clos au 31/12/2024 (Intervention de M. Pierre-Maxime REJOL du cabinet YTHAK)	30 minutes	X	X																																											
4- Arrêté des comptes 2024	5 minutes			X																																										
5- Résumé/Bilan succinct des activités sur le 1 ^{er} semestre 2025	30 minutes	X	X																																											
6- Discussions, autres points et questions diverses	15 minutes	X	X	X																																										
7- Prochaine réunion	10 minutes	X	X	X																																										
Fin du CA																																														
Procès-verbal N°70 du Conseil d'Administration Ordinaire du GRETh du 23/06/2025 Page 1 sur 14																																														

1- Accueil – Ordre du jour :

M. MARVILLET décline l'ordre du jour. Il s'assure que le Conseil d'Administration est en mesure de statuer. Il rappelle que le Conseil d'Administration est constitué de deux collèges :

- ✗ Les membres actifs associés : Ce collège est actuellement vacant. M. WEBER remet en mémoire que l'article 3.2 du règlement intérieur prévoit le bon fonctionnement de l'association et la validité des décisions du Conseil d'Administration en cas de vacances d'un des deux collèges.
- ✗ Les membres actifs utilisateurs : L'élection des nouveaux administrateurs a été validée par l'AG du 15/11/2023 et 5 des administrateurs élus sont présents sur les 6 élus (M. Thomas CROIZEAN étant absent).

M. WEBER explique que nous pourrions, comme chaque année prévoir un prochain CA durant le 2^d semestre 2025, cette fois-ci en présentiel, afin de traiter les questions associées aux domaines techniques/scientifiques et à la gestion de l'offre GRETh au sens large.

2- Lecture, Approbation et signature du PV n°69 du 18 juin 2024

M. WEBER fait une rapide lecture de la dernière version du PV n°69.

Une version dudit PV a été envoyée en amont à l'ensemble des administrateurs.

Aucune remarque n'a été faite.

M. WEBER reprend les différents points marquants, à savoir :

- ✓ Validation des PV du CA n°67 (du 11/10/2023) et n°68 (du 15/11/2023) ;
- ✓ Présentation de l'exercice comptable 2023 et arrêté des comptes ;
- ✓ Résumé succinct des activités GRETh sur le 1^{er} semestre 2024 ;
- ✓ Discussions techniques & stratégiques diverses.

Après balayage de ce PV, aucune autre remarque n'est faite.

M. MARVILLET propose de passer à l'approbation du PV n°69 via une mise au vote.

Le PV n°69 est approuvé avec 5 voix pour, 0 voix contre et 0 voix d'abstention.

Le PV n°69 sera signé par voie électronique auprès du Président et d'un autre administrateur.

3- Présentation de l'exercice comptable 2024 clos au 31/12/2024

La parole est donnée à M. Carlo MICELI du cabinet YTHAK, afin d'explicitier le bilan 2024.

M. WEBER rappelle que les comptes ont été envoyés à tous les administrateurs en amont du CA.

Il reprend les différents éléments à l'aide d'un diaporama détaillé, à savoir :

*

Association en quelques chiffres	
• Total des produits d'exploitation	401 952 € (+19,19%)
• Fonds associatifs	117 445 € (-21,52 k€)
• Effectif	4 ETP
• Une marge de	75 646 € (-29%)
• Un résultat de	-32 210 €
Activité globale	
• Ventes de marchandises	0 € (+0%)
• Prestations vendues	163 125 € (+ 30,41%)
• Cotisations des adhérents (France et Export)	222 070 € (+11,54%)
• Vente licences, logiciels	0 € (-100%)
• Journée Techniques	11 900 € (+135,64%)
• Produits de fonctionnement	401 952 € (+ 19,19 %)
Charges de fonctionnement	
• Achat et charges externes	192 626 € (+ 138,04%)
• Impôts et taxes	4 039 € (+581,11%)
• Charges de personnels :	
- Salaires bruts :	152 762 € (+4,15%)
- Charges sociales :	53 397 € (+3,18%)
• Dotation aux amortissements sur immobilisations	2 069 € (-25,09%)
• Autres charges de gestion courantes	43 562 € (- 1,75%)
Synthèse des résultats	
- Résultat courant non financier	- 46 503 €
- Résultat financier	+ 3 111 €
- Résultat courant	- 43 392 €
- Résultat exceptionnel	0 €
- Résultat de l'exercice	-32 210 €

M. MICELI et M. WEBER expliquent et contextualisent oralement ces chiffres.

Les principales baisses des chiffres (que ce soit sur les produits que sur les charges) sont donc liées :

- Sur l'activité formation : une année en baisse sur la demande des formations sur mesure en 2024 ;
- Une année importante de prestation par rapport à l'année précédente (caractère aléatoire vérifié d'année en année) ;
- Augmentation du salaire conventionnel de Mme. HALAK du fait de sa seconde année en alternance à partir du mois de septembre et baisse de la subvention/aide de l'état associée ;
- Des dépenses liées à notre participation au salon ACHEMA à Francfort, initialement engagées en 2023 mais reportées en 2024.
- Une demande de CIR en baisse du fait de l'arrêt du statut de jeune docteur de M. BLONDEL (valable uniquement sur les 2 première année d'embauche).
- A noter également que l'augmentation du CA des adhésions est principalement liée au changement de tarifs des adhésions à la hausse voté en 2023 (via CA et AG) et mis en place en 2024.

Voici les principales remarques faites :

M. HAUGG demande si les résiliations constatées en 2024 sont comptabilisées en 2024 ou en 2025.

M. WEBER répond que les résiliations d'adhésions notifiées courant 2024 supposent que l'adhésion 2024 a bien été effectuée et s'arrête au 31/12/2024. Ainsi, elles ne sont pas comptabilisées en 2025.

Une autre remarque a été faite par M. HAUGG, qui demande à combien s'élève finalement la dépense totale ACHEMA 2024 et si elles seules expliquent la perte d'environ 30 k€.

M. WEBER confirme. Le montant associé au salon ACHEMA 2024 est d'environ 27 k€ et correspond ainsi quasiment à la perte de l'exercice. Il explique qu'il faut analyser le résultat 2024 en vis-à-vis de l'exercice 2023 qui affichait un résultat de +30k€ : in fine, le cumul des deux années permet d'aboutir à une conclusion d'équilibre (les dépenses ACHEMA ayant majoritairement eu lieu en 2023 mais ont été reportées en 2024, expliquant en grande partie le bon résultat 2023 et mécaniquement le mauvais résultat 2024). Il mentionne que ce fait a bien été mentionné aux membres lors de l'AG 2024.

M. HAUGG fait ensuite une proposition : les dépenses, bien que maîtrisées, liées à la participation à ACHEMA représentent environ 30 000 €, ce qui reste un montant conséquent. Il suggère l'idée de participer au prochain ACHEMA avec un système de co-exposant afin de limiter les frais GRETh. Cela est aussi intéressant pour le ou les co-exposants.

M. WEBER confirme l'intérêt d'une telle proposition, mais souhaite ne pas la limiter à un seul co-exposant pour conserver l'impartialité du GRETh. L'idée d'une sorte de « Pavillon GRETh » est très intéressante et à mûrir dès à présent pour les prochaines participations à des salons du GRETh.

Vis-à-vis de l'exercice 2024 et de la formation réalisée pour un des adhérents, M. HUGO demande si le paiement a été réalisé.

M. WEBER explique effectivement qu'il y a actuellement une problématique de paiement sur cette facture, qui reste d'un montant significatif pour le GRETh.

M. WEBER explique la situation oralement et le déroulé de la réalisation et surtout du suivi financier de cette action. In fine, le paiement de cette action 2024 n'est à ce jour pas soldé mais il semble que ce soit en bonne voie pour un paiement effectif courant du 3^{ème} trimestre.

M. WEBER explique qu'il va tout de même rester en vigilance accrue sur le sujet et engager, au besoin, l'avocat-conseil pour mise en œuvre d'une procédure adéquate afin d'acquiescer le paiement de cette facture. Il explique qu'il dispose de différents mails du CFO sur le sujet et que les mails peuvent, de manière générale sur ce type d'incident, faire preuve de jurisprudence. Il n'est donc pas inquiet mais vigilant.

Aucune autre remarque n'est faite.

M. MARVILLET propose de passer au point suivant.

4- Arrêté des comptes 2024

Mme. PILLET, Commissaire aux comptes, n'a de fait pas encore finaliser son rapport, mais confirme que le GRETh ne semble pas en position difficile et qu'elle n'émet pas d'alerte particulière pour la future approbation des comptes lors de l'Assemblée Générale.

M. WEBER explique par ailleurs qu'un prochain rendez-vous avec Mme. PILLET est d'ores et déjà prévu courant juillet afin que Mme. PILLET finalise son analyse et rapport associé.

M. MARVILLET propose donc d'arrêter les comptes et de passer au vote.

Les comptes sont arrêtés à l'unanimité avec 5 voix pour, 0 abstention et 0 voix contre.

5 – Résumé/Bilan succinct des activités sur le 1^{er} Semestre 2025

5.1 – Résiliation 2024

M. WEBER fait un état des résiliations enregistrées au 31/12/2024.

9 sociétés ont résilié leur adhésion au 31/12/2024 :

- ✓ SAFRAN NACELLES (« Nous n'utilisons plus ou pas suffisamment les services du GRETh »)
- ✓ NOVEAL (plus d'utilités : « partie échange thermique sera maintenant sous traitée »)
- ✓ PLS FLUID DYNAMICS (« n'utilise pas assez les services du GRETh »)
- ✓ SIETAR & VTI (changement correspondant utilisateur)
- ✓ CALYOS (n'utilise pas assez les services / évolution future possible pour une réadhésion)
- ✓ THEOBALD (changement DG/CT)

- ✓ METHALAC (mise en standby des activités échangeurs)
- ✓ VISSMANN (pas assez d'utilisation / thématiques GRETh)
- ✓ SUEZ RV BIOENERGIES (pas de raison donnée)

M. WEBER explique que ce nombre de résiliation est un peu inférieur au nombre de résiliation de l'an dernier.

Par ailleurs, M. WEBER explique que plusieurs adhérents ont résilié leurs adhésions pour une cause d'arrêt de projet, mais que le niveau de satisfaction de l'adhésion est élevé et que de fait, bien souvent, ces structures mentionnent qu'elles redeviendront adhérentes dès lors que le besoin s'en fera sentir de leur côté : c'est donc positif.

Aucune autre remarque n'est faite.

M. MARVILLET propose de passer au point suivant.

5.2 – Adhésion 1^{er} semestre 2025

M. WEBER fait un état des nouvelles adhésions enregistrées depuis le début d'année 2025 et plus spécifiquement depuis le 1^{er} janvier 2025 et jusqu'à ce jour en détaillant oralement les raisons de leur adhésion et l'activité des dites sociétés.

Au total, le GRETh compte ainsi 7 nouveaux adhérents à ce jour :

- ✓ HEXANA
- ✓ EXTRAJOOL
- ✓ THERMAL DESIGN SOLUTIONS 
- ✓ ALSTOM transport
- ✓ SAG 
- ✓ INDDIGO
- ✓ DALKIA

Le nombre d'adhérents au jour de ce CA est de 131. Ce nombre est en légère augmentation (126 l'an dernier à la même date) et M. WEBER explique que la croissance en nombre d'adhérents devrait encore s'accroître, car plusieurs conventions ont été envoyées (suite à demande) et sont à ce jour non finalisées.

Les administrateurs expriment leur satisfaction de ce bilan.

Aucune autre remarque n'est faite.

M. MARVILLET propose de passer au point suivant.

5.3 – Formation 2025

M. WEBER fait un état des formations prévues ou réalisées à ce jour.

- ✗ FET – Session 1 du 18 au 20 mars 2025 :
16 auditeurs (EDVANCE, EDF (x6), TECHNICATOME (x2), HEXANA (x2), ORTEC, ALTIZEM, EXTRAJOOL, SECAN (x2))
- ✗ FSM- Session spécifique CALOGENA :
5 auditeurs, Formation 1 journée dédiée à des études de cas spécifiques sur EchTherm
- ✗ FET – Session 2 du 23 au 25 septembre 2025 :
16 inscrits (EDF (x2), FIVES SOLIOS, ORANO Recyclage, SNDC (x2), ONET CN (x2), TECHNICATOME, NAVAL GROUP, NEOTISS (x3), FIVES NORDON, ARCHYTAS)
+ 7 personnes en liste d'attente 2026 (ou 3^{ème} session)

✗ FSM dédiée à BARRIQUAND :

En cours d'élaboration, 4 à 6 auditeurs, 4^{ème} trimestre 2025

⇒ CA Total estimé : 53,6 k€

Globalement, il s'agit d'une meilleure année de formation que l'an dernier sur la demande des FET. Il explique que la demande en FSM est moindre que les années précédentes, mais cela peut changer courant d'année en raison des nouveaux adhérents qui ont potentiellement un besoin en formation.

Globalement, M. WEBER explique que les années 2022 et 2023 étaient exceptionnelles en vis-à-vis de nombreuses FSM. L'année 2024 a justement permis de montrer un bilan de formation plus classique et 2025 semble se dessiner de façon identique.

Globalement, cela reste tout de même une bonne année de formation, notamment vis-à-vis de la FET remplie et extrêmement demandée (avec liste d'attente). M. WEBER exprime tout de même qu'il serait idéal d'avoir d'autres demandes et réalisations de FSM car ces actions sont, au-delà de l'intérêt technico-scientifique, génératrices de résultats financiers très intéressants pour le GRETh.

Aucune autre remarque n'est faite.

M. MARVILLET propose de passer au point suivant.

5.4 – Prestations

M. WEBER fait un état des prestations signées, finalisées ou en cours, pour le compte d'adhérent.

M. WEBER explique qu'il s'agit pour la plupart de prestations de design ou d'expertise calculatoire autour des échangeurs.

Ces prestations restent confidentielles mais globalement le chiffre d'affaires résultant devrait être aux alentours de 8,5 k€, en baisse par rapport à l'an dernier. Il explique que de nombreux autres devis ont été envoyés et qu'il est fort probable, même en restant prudent, que d'autres affaires viennent s'ajouter à celles énoncées.

Aucune autre remarque n'est faite.

M. MARVILLET propose de passer au point suivant.

5.5 – Bilan de vote priorisation 2024

M. WEBER aborde le sujet des votes de priorisation.

M. WEBER rappelle le fonctionnement du nouveau système élaboré pour encadrer la priorisation des sujets. Chaque adhérent dispose d'un crédit total de 40 points, répartis de la manière suivante :

- Crédit de 40 points / adhérent : 20 points sujets veille et 20 points sujets Logiciel
- Sujets de veille : 2 sujets / profil (Exploitant & Ingénierie, Fabricant, R&D)
- Sujets Logiciel : 2 sujets par type d'action (technologie, développement fonctionnalité, benchmark)
- Restriction vote : Pas plus de 10 points par sujet => Conserver la diversité des sujets*

**Afin d'encourager une meilleure répartition des votes, aucun sujet ne peut recevoir plus de 10 points. Cette règle vise à assurer une diversité et à éviter une concentration excessive sur un seul thème.*

Les objectifs de ce système de vote sont multiples :

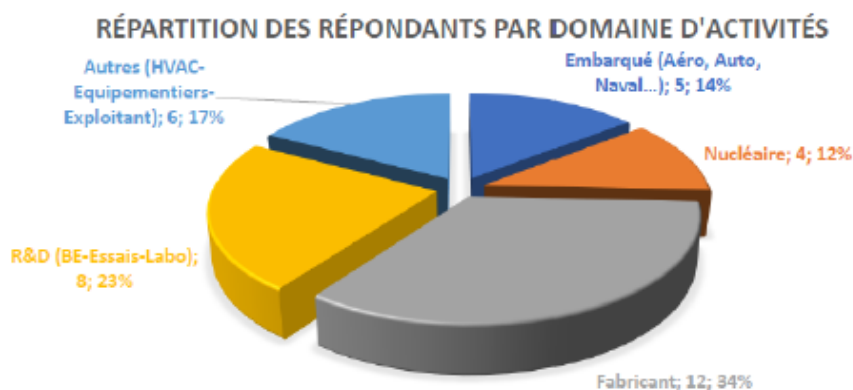
- Limiter les biais de représentativité, en donnant à chacun la possibilité de s'exprimer de manière équilibrée sur l'ensemble des sujets proposés ;
- Réduire la production de rapports techniques trop lourds et peu exploités, dont la portée et l'impact sont parfois limités ;
- Favoriser des productions plus ciblées, accessibles et concrètes, mieux adaptées aux attentes ;
- Encourager une régularité dans les livrables, avec pour ambition la réalisation d'un rapport par profil, soit environ trois rapports par an ;

- Éviter la focalisation sur des sujets à faible valeur ajoutée, en instaurant une limite de 15 % du total des points attribuables à un même sujet.

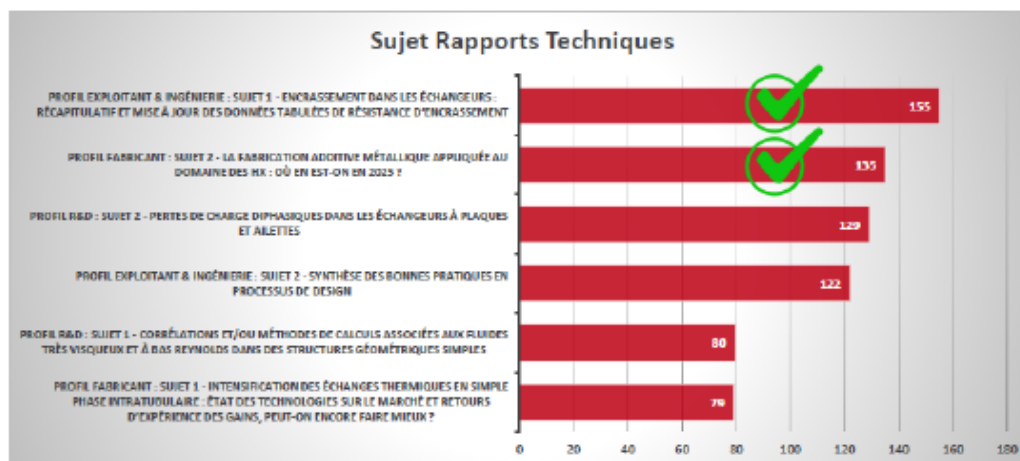
Ce dispositif vise ainsi à structurer les efforts collectifs autour de livrables utiles, équilibrés et plus stratégiques.

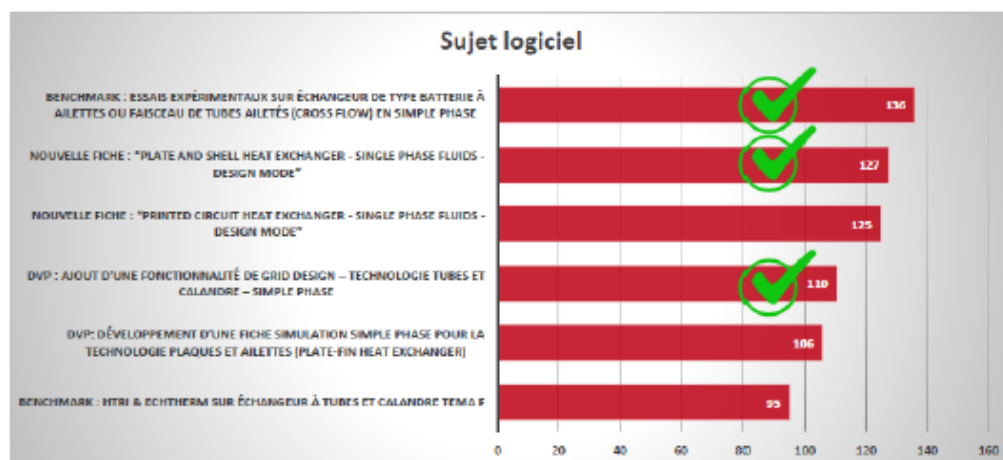
À la suite de l'explication du nouveau mode de vote, M. WEBER a présenté aux administrateurs les résultats du dépouillement des votes réalisés en 2024.

Un total de 35 votes a été enregistré, dont 28 sous format numérique et 7 en format papier, sur les 133 adhérents que compte le GRETh.



Le dépouillement des votes par thème a été présenté aux administrateurs. Il a été précisé que seuls les sujets ayant atteint un seuil minimal de 15 % des points, soit plus de 105 points, ont été retenus et considérés comme prioritaires.





Pour faire une synthèse des actions que le GRETh va mener à la suite des votes, M. WEBER a informé les administrateurs des décisions prises ainsi que des réalisations en cours.

- ✓ Un rapport technique sur la fabrication additive métallique a déjà été rédigé. Il est actuellement en cours de relecture et de correction finale, avec une diffusion prévue en juillet 2025. Ce rapport comptera plus de 100 pages et rassemblera plus de 160 références.
- ✓ Le rapport technique sur l'encrassement est, quant à lui, en cours de rédaction. Sa diffusion est prévue pour octobre 2025.
- ✓ Enfin, le projet Benchmark Essais Expérimentaux est actuellement en phase de chiffrage.

Également, parmi les reliquats de 2024, plusieurs travaux sont en cours d'achèvement.

- ✓ Le rapport sur les essais BPHE évaporation et condensation est en cours de finalisation. Il a été décidé de scinder le sujet en deux rapports distincts, afin de mieux traiter chacun des aspects. Le rapport sur l'évaporation est actuellement en relecture finale, avec une diffusion prévue en septembre 2025. Le rapport sur la condensation suivra.
- ✓ Par ailleurs, le rapport technique sur les systèmes Heat-to-Power / Power-to-Heat a pris du retard, en raison principale de l'ambition du contenu. Sa diffusion est prévue avant les Journées Techniques 2025.

L'objectif que se fixe le GRETh pour l'année 2026 est d'être à jour dans l'ensemble de ses productions.

Des remarques ont été formulées :

M. MARVILLET demande si, pour la rédaction des rapports, les personnes en charge trouvent-elles suffisamment de documentation et d'informations sur le sujet technique de l'encrassement pour réaliser leur travail ?

M. WEBER répond que la disponibilité de la documentation dépend beaucoup du sous-sujet abordé au sein du large sujet qu'est l'encrassement : certaines données sont relativement simples et bien documentées, tandis que d'autres sont plus complexes et il est difficile de trouver des informations concrètes. Il précise que la base documentaire est excessivement importante (>500 documents) et que la majeure partie du travail consiste justement à trouver les informations au sein de cette bibliographie.

M. HUGO demande, en vis-à-vis des tests expérimentaux à venir, quelle est la puissance et le débit que le GRETh souhaite mettre en œuvre ?

M. WEBER répond qu'il n'a pas particulièrement d'exigences sur le débit ou la puissance mais que les niveaux de température sont les points d'intérêt majeur, à savoir de la « haute température », c'est-à-dire des gaz supérieurs à 200°C idéalement. Ensuite, le niveau de puissance escomptée est aux alentours de 50 kW, avec si possible la possibilité de traiter une gamme large de débit associé pour permettre justement une caractérisation la plus vaste possible, tout en restant raisonnable sur les coûts associés à une telle action.

Aucune autre remarque n'est faite.

M. MARVILLET propose de passer au point suivant.

5.6- Résultat sondage complémentaire

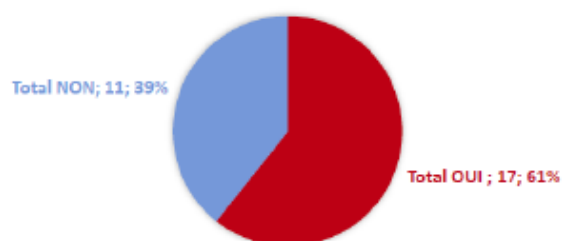
M. WEBER a abordé le sujet du Club Utilisateur EchTherm, qui a pour objectif de favoriser les échanges entre utilisateurs sur les pratiques d'utilisation et les retours d'expérience liés au logiciel. L'idée est de permettre le partage de bonnes pratiques, de cas d'études spécifiques, ainsi que de comparaisons de résultats.

Dans ce cadre, plusieurs actions sont prévues : la réalisation de sondages réguliers pour mieux connaître les attentes en matière de développement et recueillir les avis sur différents aspects du logiciel, ainsi que l'organisation d'un événement annuel de type « Journée du Groupe Utilisateur EchTherm ». Cet événement vise à renforcer les interactions entre utilisateurs et développeurs, à partager les retours d'expérience (REX), à échanger sur les bonnes pratiques et à contribuer à la priorisation des développements futurs.

Une action a été menée sous forme de sondage auprès des adhérents afin de recueillir leur avis sur la création du Club Utilisateur EchTherm et d'évaluer leur intérêt pour cette initiative. Les résultats de ce sondage ont été présentés par M. WEBER.

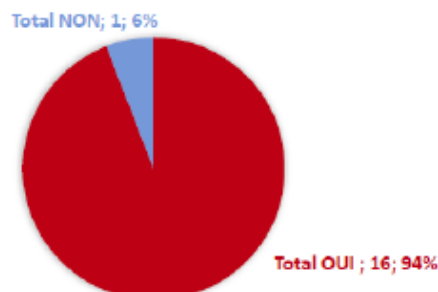
Club Utilisateurs EchTherm : 28 votes (28 numérique) sur 133 adh.

MA SOCIÉTÉ EST INTÉRESSÉE POUR FAIRE PARTIE, DÈS 2025, DE CE CLUB
UTILISATEUR ECHTHERM



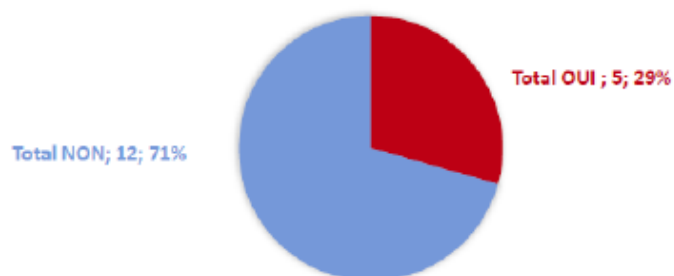
Pour évaluer la participation potentielle à une journée du Groupe Utilisateur EchTherm, une question a été posée afin de savoir si un représentant (auditeur) d'une entreprise serait prêt à y assister. Les résultats montrent une forte adhésion, avec 94 % de réponses positives (soit 16 votes pour OUI) et seulement 6 % de réponses négatives (1 vote pour NON).

EN TANT QUE PROCHAIN MEMBRE DU CLUB UTILISATEUR ECHTHERM, AU MOINS UNE PERSONNE DE MA SOCIÉTÉ PARTICIPERA EN TANT QU'**AUDITEUR** À LA JOURNÉE DU GROUPE UTILISATEUR ECHTHERM



Une autre question visait à savoir si une personne au sein des entreprises participantes souhaiterait intervenir ou présenter lors de la Journée du Groupe Utilisateur EchTherm. Les résultats indiquent une majorité de réponses négatives, avec 71 % (12 votes) pour NON, contre 29 % (5 votes) pour OUI.

EN TANT QUE PROCHAIN MEMBRE DU CLUB UTILISATEUR ECHTHERM, AU MOINS UNE PERSONNE DE MA SOCIÉTÉ SOUHAITE **PRÉSENTER** LORS DE CETTE JOURNÉE UN RETOUR D'EXPÉRIENCE



Face à ce constat, M. WEBER a suggéré de recontacter les entreprises ayant répondu favorablement pour confirmer si une participation active (présentation) est toujours envisageable. Toutefois, il a souligné que les retours reçus n'ont pas été très convaincants, malgré l'intérêt global exprimé pour l'événement.

Le sondage mené a permis d'obtenir des retours limités, avec un échantillon restreint de participants. Néanmoins, les résultats montrent une majorité d'avis favorables au projet de création du Club Utilisateur EchTherm, témoignant d'un intérêt réel pour la démarche.

Il est à noter que, si l'intérêt pour participer à une journée dédiée est bien présent, peu de personnes se sont déclarées prêtes à intervenir oralement lors de cet événement.

Enfin, la mise en œuvre d'une telle journée représenterait une charge importante en temps (chronophage) et un coût significatif, sans qu'aucune contrepartie directe ne soit identifiée à ce stade pour le GRETh.

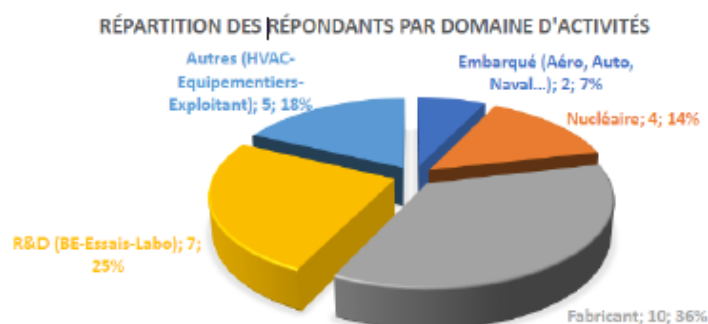
Une idée serait de réaliser un webinaire pilote, d'une durée d'1 à 2 heures, avec la participation de 2 à 4 intervenants volontaires souhaitant présenter durant cet événement. Ce type d'initiative serait peu coûteuse, relativement simple à organiser et permettrait de mesurer l'audience réelle ainsi que l'intérêt porté au format.

M. WEBER a présenté aux administrateurs le projet d'organisation d'une journée technique d'essais, que le GRETh souhaite mettre en place en collaboration avec l'un de ses adhérents, NEWCLEO. Dans ce cadre, il explique que NEWCLEO travaille conjointement avec plusieurs partenaires, dont ENEA Brasimone, une société basée en Italie.

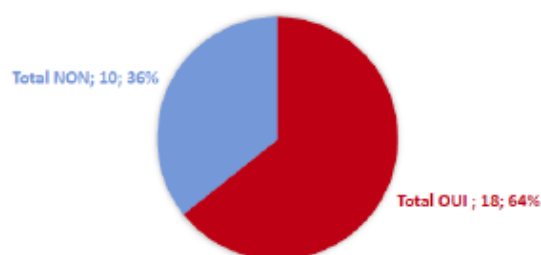
L'objectif de ce sondage est de mesurer l'intérêt des membres du GRETh pour une journée de découverte approfondie d'une structure d'essais. Cette journée inclurait des visites des installations, des conférences, des présentations techniques ainsi que des temps d'échange, afin de mieux comprendre les moyens d'essais disponibles et les compétences mobilisables. L'enjeu est d'identifier des opportunités de collaboration active entre le GRETh, ses adhérents et cette structure, et de définir ensemble d'éventuels axes de développement communs.

Voici les résultats du sondage :

Organisation d'une Journée Technique Essais: 28 votes (28 numérique) sur 133 adh.



DANS LE CADRE DE L'ORGANISATION D'UNE JOURNÉE TECHNIQUE ESSAIS À BRASIMONE (ITALIE), ÊTES-VOUS INTÉRESSÉ POUR PARTICIPER À CETTE JOURNÉE



La majorité des répondants (près des deux tiers) se déclare intéressée par l'initiative, ce qui constitue un signal positif. Toutefois, il convient de noter que cet avis reste limité à un échantillon non représentatif, puisqu'il ne représente que 13,5 % de l'ensemble des adhérents. Le projet concerne un déplacement en Italie, comprenant des visites de site, des conférences, ainsi que des discussions techniques et partenariales entre le GRETh, NEWCLEO et les adhérents. Cette Journée Technique

présente un potentiel stratégique important à moyen terme, notamment en matière de structuration de partenariats, de connaissance mutuelle des moyens d'essais et d'ancrage à l'échelle européenne. L'événement sera exclusivement réservé aux membres du GRETh. Les frais seront intégralement à la charge des sociétés participantes. Il n'y aura pas de frais d'inscription, mais une inscription ferme sera demandée.

Cette journée technique impliquerait un déplacement en Italie et inclurait :

- ✓ une visite de site,
- ✓ des conférences techniques,
- ✓ des échanges partenariaux entre le GRETh, NEWCLEO et les adhérents participants.

M. WEBER présente aux administrateurs le programme de la journée technique d'essai, qui doit encore être finalisé.

Programme Journée Technique Essais:



Journée Technique « Essais

Thermohydrauliques »

Découverte des moyens d'essai thermohydraulique de haute performance

Contexte :

Depuis plusieurs années, le GRETh œuvre à renforcer les capacités d'essais thermohydrauliques des sociétés à ses membres, en leur offrant des ateliers de présentation des installations, en termes de programmes, de gammes de températures, de fluides et de configurations. Il souhaite en complément développer les partenariats techniques. Dans ce cadre, le GRETh propose à ses membres une journée technique dans thermohydraulique, en collaboration avec NEWCLEO et ses partenaires (ENEA, ENEC, ENEC, ENEC et Nuclear Valley). Cette journée d'essai sera dynamique de mise en œuvre et de valorisation des moyens d'essais thermohydrauliques d'Europe, notamment ceux du centre ENEC à Cassino (Italie).

Objectif de la journée

- ✓ Faire découvrir les moyens d'essais thermohydrauliques et compétences des sites membres de NEWCLEO et de ses partenaires (ENEA, ENEC, ENEC).
- ✓ Renforcer les capacités d'essais thermohydrauliques (à moyen et haute température) des sociétés.
- ✓ Favoriser les échanges techniques et les synergies entre acteurs industriels et scientifiques.

Programme prévisionnel*

Horaires	Activité
09h00 – 09h30	Accueil des participants à ENEC à Cassino
09h30 – 10h15	Présentation de NEWCLEO (besoins en essai, dynamique partenariale en matière d'essais)
10h15 – 12h30	Interventions de partenaires techniques : ✓ ENEC à Cassino ✓ ENEC ✓ ENEC
12h30 – 14h00	Déjeuner
14h00 – 16h30	Visite des installations d'essai du centre ENEC à Cassino
16h30 – 17h30	Session d'échanges : retours, questions, perspectives de collaboration
17h30	Clôture de la journée

* Programme susceptible d'être ajusté

Des remarques ont été formulées :

Certains administrateurs se demandent si une période est prévue pour cet événement.

M. WEBER répond qu'aucune date n'a encore été définitivement fixée, mais que cela devrait probablement avoir lieu en octobre 2025.

5.7- Journées Techniques et Assemblée générale 2025

M. WEBER explique dans un premier temps que la date des Journées Techniques (JT), habituellement fixée au troisième mercredi du mois, a été modifiée. Ce changement s'explique par l'indisponibilité du lieu initialement envisagé pour accueillir l'événement. En conséquence, plusieurs options ont été étudiées : soit changer la date pour maintenir le lieu souhaité, soit déplacer l'événement dans une autre zone géographique. En effet, bien que la demande de réservation ait été faite courant du premier trimestre (soit plus de 6 mois à l'avance), l'espace des congrès en question n'avait déjà plus de disponibilité pour la date usuelle envisagée.

Ainsi, la première option a été retenue et les dates des JT 2025 seront donc le 12 et 13 novembre 2025.

Dans ce cadre, M. WEBER présente une estimation budgétaire de l'événement d'environ 15 k€, similaire à celle de l'année 2024.

Cet événement, bien connu et organisé depuis de nombreuses années, attire un nombre important d'inscriptions. En raison des budgets engagés par le GRETh pour son organisation, il a été décidé, sous l'impulsion des administrateurs, de le rendre payant à partir de l'édition 2023.

Cette évolution a permis au GRETh de réduire significativement les pertes financières liées aux dépenses importantes engagées auparavant, c'est-à-dire lorsque l'événement était gratuit pour les adhérents. Désormais, une participation financière est demandée, avec un tarif réduit pour les adhérents, et un tarif adapté pour les non-adhérents.

Un détail des budgets est présenté aux administrateurs entre l'année 2023-2024 :

- Charges 2024 : 13 714 € HT (contre 10 955 € HT en 2023)
- Recettes 2024 : 11 900 € HT pour 107 participants (contre 5 050 € HT en 2023)
- Résultat 2024 : -1 814 € HT (contre -5 905 € HT en 2023)

L'évolution montre une amélioration significative du résultat, bien que celui-ci reste négatif.

Estimation pour 2025 : Les prévisions restent globalement similaires à celles de 2024, avec un objectif de maintien de l'équilibre financier.

Pour cette année, M. WEBER explique que la capacité d'accueil a été augmentée via la location d'une salle plus grande, passant ainsi à 120 personnes (au lieu de 100 pers.).

Il fait ensuite état et détaille le programme qui a été en cours de construction pour ces journées.

Le programme et son contenu (d'un point de vue des potentielles thématiques) sont expliqués aux administrateurs.

Le programme de la seconde journée n'est pas encore validé puisque très peu d'intervenants ont confirmé leur volonté de participer, et cela malgré l'envoi de plusieurs appels à communication.

Aucune autre remarque n'est faite.

M. MARVILLET propose de passer au point suivant.

5.8 –Prévisionnel 2025

M. WEBER passe succinctement sur le bilan prévisionnel financier à mi-année 2025.

- CA Adhésion (hypothèse : +8 adhérents d'ici fin d'année) : 234 k€
- CA Formation (hypothèse, éléments présentés) : 53,3 k€
- CA Prestation Informatique (hypothèse équivalence à 2023) : 14,84 k€
- CA Prestation Thermique (hypothèse : éléments déjà signés) : 8,5 k€
- Recette JT (hypothèse fréquentation et paiement adhérent) : 11,9 k€
- ⇒ Total des produits estimé (hypothèse produits exceptionnels nuls) : 323 k€
- ⇒ Total des charges estimé (sans invest, projet) : env. 333 k€
- ⇒ Résultat de l'exercice : -10,96 k€
- ⇒ Résultat après impôt : -1 k€ (selon CIR)

M. WEBER rappelle qu'il s'agit d'un prévisionnel sujet à évolution mais que globalement il reste confiant car l'année 2025 semble montrer une bonne dynamique sur le premier semestre, avec de très nombreuses demandes et sollicitations des membres adhérents. Il espère que l'activité sera aussi soutenue durant le 2^d semestre.

Aucune question n'est posée sur le sujet.

M. MARVILLET propose de passer au point suivant.

6 – Discussions, autres points et questions diverses

De nombreuses discussions ont eu lieu durant cette réunion : Aucune autre question n'est posée.

7 – Prochaine Réunion

M. WEBER propose de faire un prochain CA courant du 2^{ème} semestre et idéalement au moins un mois avant l'AG du 12/11/2025.

L'objectif de ce prochain CA serait de gérer uniquement les aspects techniques, scientifiques et stratégiques du GRETh (et in fine de shunter les volets administratifs), cette fois-ci en présentiel.

La volonté de faire ce CA en amont de l'AG est liée à l'ordre du jour de ce prochain CA qui inclura, entre autres, l'aspect débat autour de propositions de projets (propositions qui doivent idéalement être faites par le CA et l'équipe du GRETh) qui seront à proposer par le GRETh en AG 2025 pour réalisation en 2026.

M. WEBER explique enfin que le lieu de ce prochain CA n'est pas figé, cela peut être au sein des locaux du GRETh ou ailleurs : toute proposition est le bienvenu.

Une date sera prochainement fixée suite au sondage doodle déjà envoyé (et pour lequel il reste encore quelques réponses en attente), pour une date qui sera à priori en septembre 2025.

Une suggestion a été faite lors des échanges : organiser le prochain Conseil d'Administration le mardi 9 septembre 2025.

Plusieurs options ont été proposées pour le lieu d'accueil :

- ✓ dans les locaux d'EDF à Paris, afin de permettre l'accueil des participants sur un lieu géographiquement centrale à l'ensemble des administrateurs ;
- ✓ une accueil dans les locaux du GRETh.

La décision reste à confirmer selon les disponibilités et les préférences logistiques.

Tous les points ayant été traités et le temps de réunion étant épuisé, M. MARVILLET remercie l'ensemble des administrateurs pour leur implication dans le GRETh. La séance est levée à 16 h 00.

A La Motte-Servolex, le 23/06/2025

Signature du Président du Conseil d'Administration,

Signature d'un Administrateur,

M. Christophe MARVILLET

V.2 PV du CA n°71 du 9 septembre 2025

 Groupement pour la Recherche sur les Echangeurs Thermiques	GRETh Bâtiment SUPERNOVA – Savoie Technolac 3 rue Lac du Mont Cenis – BP 30302 73290 La Motte-Servolex																														
PROCES-VERBAL DU CONSEIL D'ADMINISTRATION ORDINAIRE DU GRETh 9 septembre 2025 PV N°71 - 71^{ème} Réunion																															
Le Conseil d'Administration ordinaire du GRETh s'est réuni le 9 septembre 2025 de 10h à 17h dans les locaux de la société EDF (EDF Lab CHATOU, 6 Quai Watier, 78400 Chatou) sous l'aimable invitation de M. Franck DAVID.																															
<u>Administrateurs présents :</u>																															
<u>Membres actifs Utilisateurs :</u> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">M. Thomas CROIZEAN</td> <td style="width: 50%;">NEXSON GROUP</td> </tr> <tr> <td>M. Franck DAVID</td> <td>EDF</td> </tr> <tr> <td>M. Albert-Thomas HAUGG</td> <td>HAUGG Group</td> </tr> <tr> <td>M. Jean-Michel HUGO</td> <td>TEMISTH</td> </tr> <tr> <td>M. Christophe MARVILLET</td> <td>ENSIATE</td> </tr> </table>		M. Thomas CROIZEAN	NEXSON GROUP	M. Franck DAVID	EDF	M. Albert-Thomas HAUGG	HAUGG Group	M. Jean-Michel HUGO	TEMISTH	M. Christophe MARVILLET	ENSIATE																				
M. Thomas CROIZEAN	NEXSON GROUP																														
M. Franck DAVID	EDF																														
M. Albert-Thomas HAUGG	HAUGG Group																														
M. Jean-Michel HUGO	TEMISTH																														
M. Christophe MARVILLET	ENSIATE																														
<u>Membres actifs Associés :</u> Collège vacant																															
<u>Était invité à la réunion</u> M. Christophe WEBER –Directeur Général du GRETh																															
<u>Administrateurs absents :</u> M. François BILLON (ONET TECHNOLOGIES)																															
La séance est ouverte à 10h00 par M. MARVILLET.																															
<u>Point de l'ordre du jour :</u>																															
Début de la réunion : 10h																															
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left; padding: 5px;">Point de l'ordre du jour</th> <th style="text-align: left; padding: 5px;">Durée</th> <th style="text-align: left; padding: 5px;">Information</th> <th style="text-align: left; padding: 5px;">Discussion</th> <th style="text-align: left; padding: 5px;">Décision</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;">1- Accueil – Ordre du jour</td> <td style="padding: 5px;">10 minutes</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">X</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">X</td> <td style="padding: 5px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">2- Lecture & Approbation du PV n°70 du 23/06/2025</td> <td style="padding: 5px;">20 minutes</td> <td style="padding: 5px;"></td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">X</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">X</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">3- Points sur les moments importants à venir du GRETh (Journée technique Essai, Journées techniques du GRETh et AG, diffusion documentaire)</td> <td style="padding: 5px;">30 minutes</td> <td style="padding: 5px;"></td> <td style="padding: 5px;"></td> <td style="padding: 5px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"> 4- Evolutions stratégiques du GRETh : - Etat actuel de l'offre et des stratégies du GRETh (offre technique et scientifique pour les adhérents, gestion RH, gestion financière, statuts, fonctionnement, etc.) - Vision et mise en perspective sur l'évolution de cette stratégie en lien avec la gestion globale du GRETh et les besoins/attentes des adhérents </td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">60 minutes</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">X</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">X</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">X</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Déjeuner de 12h30 à 14h</td> <td style="padding: 5px;"></td> <td style="padding: 5px;"></td> <td style="padding: 5px;"></td> <td style="padding: 5px;"></td> </tr> </tbody> </table>		Point de l'ordre du jour	Durée	Information	Discussion	Décision	1- Accueil – Ordre du jour	10 minutes	X	X		2- Lecture & Approbation du PV n°70 du 23/06/2025	20 minutes		X	X	3- Points sur les moments importants à venir du GRETh (Journée technique Essai, Journées techniques du GRETh et AG, diffusion documentaire)	30 minutes				4- Evolutions stratégiques du GRETh : - Etat actuel de l'offre et des stratégies du GRETh (offre technique et scientifique pour les adhérents, gestion RH, gestion financière, statuts, fonctionnement, etc.) - Vision et mise en perspective sur l'évolution de cette stratégie en lien avec la gestion globale du GRETh et les besoins/attentes des adhérents	60 minutes	X	X	X	Déjeuner de 12h30 à 14h				
Point de l'ordre du jour	Durée	Information	Discussion	Décision																											
1- Accueil – Ordre du jour	10 minutes	X	X																												
2- Lecture & Approbation du PV n°70 du 23/06/2025	20 minutes		X	X																											
3- Points sur les moments importants à venir du GRETh (Journée technique Essai, Journées techniques du GRETh et AG, diffusion documentaire)	30 minutes																														
4- Evolutions stratégiques du GRETh : - Etat actuel de l'offre et des stratégies du GRETh (offre technique et scientifique pour les adhérents, gestion RH, gestion financière, statuts, fonctionnement, etc.) - Vision et mise en perspective sur l'évolution de cette stratégie en lien avec la gestion globale du GRETh et les besoins/attentes des adhérents	60 minutes	X	X	X																											
Déjeuner de 12h30 à 14h																															
Procès-verbal N°71 du Conseil d'Administration Ordinaire du GRETh du 09/09/2025 Page 1 sur 9																															

5- Proposition de projets/thématiques par les membres du CA en vue du vote des adhérents en AG 2025 (réalisation 2026 par le GRETh)	60 minutes	X	X	X
6- Discussions, autres points et questions diverses	15 minutes	X	X	X
7- Prochaine réunion	5 minutes	X	X	X
De 15h30 à 17h : Visite de différentes installations du centre EDF Lab Chatou				
Fin du CA				

1 - Accueil – Ordre du jour :

Avant de décliner l'ordre du jour, M. MARVILLET tient à remercier M. DAVID qui nous fait le plaisir d'accueillir cette réunion du Conseil d'Administration au sein des locaux de la R&D de EDF à Chatou.

M. MARVILLET décline l'ordre du jour.

Il s'assure que le Conseil d'Administration est en mesure de statuer. Il rappelle que le Conseil d'Administration est constitué de deux collèges :

- ✓ Les membres actifs associés : Ce collège est actuellement vacant. M. WEBER rappelle que l'article 3.2 du règlement intérieur prévoit le bon fonctionnement de l'association et la validité des décisions du Conseil d'Administration en cas de vacance d'un des deux collèges.
- ✓ Les membres actifs utilisateurs : L'élection des nouveaux administrateurs a été validée par l'Assemblée Générale du 15/11/2023, et tous les administrateurs élus sont présents, à l'exception de M. BILLON (absent excusé).

Le nombre d'administrateurs présents ou représentés reste suffisant pour la prise de décision, le Conseil d'Administration peut donc valablement statuer.

M. MARVILLET rappelle les objectifs de cette réunion du Conseil d'Administration, qui a pour principal but de traiter les questions associées aux domaines techniques/scientifiques et à la gestion de l'offre GRETh au sens large.

2 - Lecture, Approbation et signature du PV n°70 du 23 juin 2025

À la demande de l'ensemble des administrateurs, M. WEBER fait une rapide lecture de la dernière version du PV n°70. Une version dudit PV a été envoyée en amont à l'ensemble des administrateurs.

M. WEBER reprend les différents points marquants figurant dans le PV n°70, notamment la validation du PV n°69, la présentation de l'exercice comptable 2024, le bilan succinct des activités du premier semestre 2025 et les questions diverses.

Lors de la lecture, aucune décision ou demande de modification dudit PV n'est formulée.

Cependant, de nombreuses discussions (stratégiques/techniques/scientifiques) annexes au sujet de la lecture et de la validation du PV n°70 ont été menées lors du traitement de ce point.

L'exercice 2024 présente un résultat fortement négatif, mais celui-ci est à mettre en regard de l'exercice 2023, fortement excédentaire. Sur les deux exercices, la situation est présentée comme globalement équilibrée. Les écarts sont principalement liés aux fluctuations des activités de formation et de prestation, à la baisse mécanique des aides à l'embauche/alternance, ainsi qu'au report comptable de dépenses liées au salon ACHEMA. Aucun point d'alerte particulier n'a été remonté par le commissaire aux comptes ou le comptable.

Les échanges entre administrateurs portent sur la pertinence de renforcer la présence du GRETh sur des salons professionnels, en particulier Heat Exchanger World et ACHEMA. Heat Exchanger World est perçu comme intéressant pour la visibilité et le

contact avec les fabricants, mais potentiellement limité si l'objectif est de toucher plus largement les exploitants et industriels utilisateurs. ACHEMA apparaît comme un événement plus structurant, avec l'idée éventuelle d'un pavillon GRETh ou d'un espace mutualisé pour les adhérents.

La possibilité de s'appuyer sur des structures existantes, comme Business France ou EVOLEN est évoquée par M. CROIZEAN pour organiser une présence collective, limiter les coûts et bénéficier d'un cadre déjà opérationnel.

L'intérêt d'une telle démarche devra être « testé » auprès des adhérents, notamment via un questionnaire ou une manifestation d'intérêt.

M. HAUGG signale que certaines conférences européennes sont plus pertinentes que les journées SFT pour les échangeurs thermiques, notamment lorsqu'elles comportent des sessions spécialisées.

M. MARVILLET juge que les journées SFT restent parfois trop éloignées des problématiques industrielles échangeurs.

M. CROIZEAN pense que les salons sont utiles pour obtenir de nouveaux adhérents, identifier des acteurs innovants et renforcer le positionnement du GRETh auprès des fabricants et utilisateurs d'échangeurs.

Aucune autre remarque n'est faite sur les autres points marquants.

M. MARVILLET propose de passer à l'approbation du PV n°70 via une mise au vote.

Le PV n°70 est approuvé avec 5 voix pour, 0 voix contre et 0 voix d'abstention.

Le PV n°70 sera signé par voie électronique auprès du Président et d'un autre administrateur.

3 - Points sur les moments importants à venir du GRETh (Journée technique Essai, Journées techniques du GRETh et AG, diffusion documentaire)

3.1 Journée technique Essais Thermohydrauliques

Un point spécifique est consacré à la Journée Technique dédiée aux essais thermohydrauliques.

La journée technique consacrée aux essais thermohydrauliques, qui devait notamment permettre de visiter un site et de faire émerger des besoins industriels autour des essais, a été reportée faute d'un nombre suffisant de participants. L'objectif initial était de créer des synergies entre industriels, membres du GRETh et moyens d'essais disponibles.

M. WEBER rappelle le contexte mentionné dans le programme : « Depuis plusieurs années, le GRETh œuvre à renforcer les capacités d'essais thermohydrauliques accessibles à ses membres, en identifiant et en tissant des partenariats avec des structures capables de répondre à une grande diversité de besoins. Face à la variété croissante des sollicitations (en termes de puissances, de gammes de températures, de fluides et de configurations), il devient essentiel de multiplier les partenariats techniques. Dans ce cadre, le GRETh propose à ses membres une Journée Technique Essais Thermohydrauliques en collaboration avec Newcleo, ses filiales SRS et Fucina Italia et ses partenaires ENEA et Nuclear Valley. Cette journée s'inscrit dans une dynamique de mise en réseau et de valorisation des moyens d'essais thermiques d'envergure, notamment ceux du centre ENEA Brasimone (Italie) »

M. WEBER rappelle l'historique de cette action :

- ✓ Premières discussions entre NEWCLEO et le GRETh en septembre et octobre 2024 ;
- ✓ Annonce de l'évènement lors de l'AG 2024 ;
- ✓ Envoi d'un formulaire après l'AG 2024 pour recueillir les avis et intérêt sur l'organisation ;
- ✓ Retour du questionnaire mi-janvier 2025, avec 18 sociétés différentes ayant répondu positivement quant à une participation à cette journée ;
- ✓ Reprise de contact avec NEWCLEO en février 2025 ;
- ✓ Organisation engagée courant juin 2025 ;
- ✓ Envoi du programme et du mail d'inscription le 21 juillet 2025 pour une date d'évènement au 9/10/2025 ;
- ✓ Relance le 2 septembre 2025, avec seulement 12 inscrits représentant 7 sociétés.

Compte tenu du faible niveau d'inscription, la décision actée conjointement entre NEWCLEO et le GRETh est le report de cette Journée Technique. Le sujet devra être rediscuté lors de l'AG 2025 afin de vérifier l'intérêt des adhérents et d'envisager une réorganisation.

En parallèle, un travail de benchmark/cartographie des laboratoires et moyens d'essais est proposé par les administrateurs pour être mené par le GRETh.

Jean-Michel HUGO confirme que certaines structures disposent de bancs ou de moyens expérimentaux intéressants.

Il reconnaît l'intérêt d'un recensement, mais celui-ci doit être fiable, tenu à jour et suffisamment précis pour être utile.

M. WEBER trouve également cela pertinent mais rappelle qu'il s'agit d'un travail supplémentaire, certes très intéressant pour les membres mais chronophage. Il rappelle que son temps est limité à un mi-temps salarié et qu'actuellement il passe déjà, en moyenne, entre 100h et 200h par an en surplus de son contrat, faute de temps pour engager le minimum des actions demandées par le GRETh.

L'enjeu sera de décider si ces informations doivent être publiques, semi-publiques ou réservées aux adhérents, car elles constituent une valeur ajoutée importante de l'adhésion.

M. WEBER exprime son avis à ce sujet et pense qu'il faut que le fruit de ce futur travail soit uniquement dédié aux membres.

Aucune autre remarque n'est faite.

M. MARVILLET propose de passer au point suivant.

3.2 Journée technique du GRETh 2025

Le CA fait également le point sur les Journées Techniques et l'Assemblée Générale du GRETh.

Les Journées techniques sont maintenues les 12 et 13 novembre à Aix-les-Bains, avec un décalage d'une semaine par rapport au calendrier habituel en raison des disponibilités de salles.

M. WEBER présente le programme quasi définitif de ces journées (sauf annulation).

Il mentionne qu'un appel à communication a été lancé afin de construire un programme, et que cet appel a bien fonctionné puisque de nombreuses sollicitations de présentation ont été reçues. In fine, il a fallu choisir parmi un panel de demande.

Le programme envisagé vise à couvrir plusieurs axes : développement technologique, impression 3D/fabrication additive, applications CO₂, sujets diphasiques, systèmes énergétiques...

À la date du support, 44 inscriptions sont recensées, soit un niveau relativement comparable à celui de l'année précédente à la même période, ce qui est positif puisque les journées de l'an dernier étaient complètes.

Une relance est prévue la semaine suivante afin d'augmenter ou consolider le nombre de participants.

La nouvelle est accueillie très positivement par l'ensemble des administrateurs.

Aucune autre remarque n'est faite.

M. MARVILLET propose de passer au point suivant.

3.3 Diffusion documentaire

M. WEBER fait état de l'avancement des diverses actions de rédaction de rapport technique et diffusion documentaire, notamment celles en lien avec les votes de priorisation des adhérents lors de l'AG 2024.

Le premier point abordé est celui du rapport technique relatif à la fabrication additive métallique appliquée aux échangeurs thermiques : ce dernier a été rédigé et diffusé récemment (le 17/07/2025).

À propos du rapport sur la fabrication additive appliquée aux échangeurs, M. WEBER explique avoir cherché à produire un document riche mais non exhaustif, et structuré (rapport d'environ 140 pages et faisant appel à plus de 160 références bibliographiques) : panorama des acteurs, brevets, projets, matériaux, procédés, puissances, tailles, limites et applications. Il

précise que le rapport vise aussi à servir de base d'entrée pour un nouvel arrivant, un stagiaire ou un ingénieur qui voudrait comprendre rapidement le sujet.

Ce rapport a été consulté par 11 membres sur le site web à la date du CA.

C'est faible mais plutôt positif étant donné la diffusion récente, qui plus est en période estivale.

Un rappel de cette parution est prévu par envoi de mail courant septembre afin d'améliorer la visibilité du rapport auprès des adhérents.

Une traduction anglaise est également prévue.

M. WEBER explique également que ce rapport fera l'objet d'une présentation lors des JT de 2025.

Concernant la fabrication additive, M. HUGO signale que beaucoup d'informations industrielles restent confidentielles. Les entreprises communiquent peu sur ce qu'elles font réellement. Il confirme donc que l'analyse doit s'appuyer sur ce qui est publiquement disponible : brevets, publications, projets, acteurs visibles et retours indirects. Il apporte aussi des précisions sur certains acteurs industriels : sociétés absorbées ou intégrées, outils open source de design, acteurs ou autres exemples de marché. Son propos principal est que le paysage évolue vite et que la veille sur les brevets, les acteurs et les projets devient essentielle. C'est un des rôles du GRETh.

Ensuite, M. WEBER fait état des autres actions 2026 :

- L'action de veille sur le sujet de l'encombrement est en cours de réalisation : c'est un des sujets qui sera traité lors des JT 2025.
- Le benchmark relatif aux essais expérimentaux est indiqué comme étant en cours de chiffrage. M. WEBER précise que selon les finances du GRETh et le chiffrage d'un tel projet, il est fort probable que cette action soit reportée.

Enfin, M. WEBER présente également deux reliquats documentaires issus de 2024.

Le premier concerne le rapport sur les essais sur BPHE en évaporation et condensation.

Une décision a été prise de scinder le sujet en deux rapports distincts :

- ✓ Un rapport sur l'évaporation ;
- ✓ Un rapport sur la condensation.

Le rapport relatif à l'évaporation est en phase finale de rédaction. Ce sujet fera aussi partie des présentations lors des JT 2025.

Le second reliquat concerne le rapport technique sur les systèmes Heat-to-Power / Power-to-Heat (sujet voté en AG 2023).

M. WEBER indique un retard important sur ce sujet, lié à l'ambition du rapport et aux autres priorités en cours.

Aucune autre remarque n'est faite.

M. MARVILLET propose de passer au point suivant.

4 - Evolutions stratégiques du GRETh :

Une partie importante du CA est consacrée à l'état actuel de l'offre, de la stratégie et du fonctionnement global du GRETh.

Dans ce cadre, M. WEBER rappelle ce que contient l'offre du GRETh et les montant des adhésions.

L'offre d'adhésion est articulée autour de cinq piliers : veille et documentation (accès à la base documentaire en ligne), logiciel de calcul échangeur, formation, réseau et support technique.

Le logiciel reste une porte d'entrée importante, mais il est rappelé que le GRETh ne vend pas un logiciel isolé : il vend une adhésion donnant accès à un ensemble de services.

M. WEBER explique que le support technique représente une charge importante : échanges par mail, téléphone, réunions, recherche bibliographique, orientation vers des compétences ou fournisseurs.

L'assistance incluse dans l'adhésion avait été limitée à une journée par an et par adhérent, mais cette limite reste à clarifier au regard du nombre croissant d'adhérents et du temps réellement consommé par certaines demandes.

Il insiste fortement sur ce point de la montée en charge du support technique aux adhérents.

Les demandes augmentent avec le nombre d'adhérents et avec leur niveau d'exigence.

Certaines questions paraissent simples, mais nécessitent en réalité plusieurs heures d'analyse.

Il juge donc nécessaire de clarifier ce qui relève de l'adhésion de base, ce qui relève d'un support limité, et ce qui doit devenir une prestation facturée.

Les administrateurs demandent combien de temps le GRETh investit réellement dans les demandes des adhérents et, à la réponse de M. WEBER, propose d'introduire des limites : par exemple un nombre défini de consultations gratuites par an, puis une bascule vers une prestation payante.

Ils recommandent aussi d'imposer des délais minimaux de réponse.

Selon eux, le GRETh ne doit pas être assimilé à un bureau d'études ou à un cabinet de conseil capable de répondre du jour au lendemain.

Un délai d'une semaine ou deux semaines donnerait plus de marge aux collaborateurs et réduirait les attentes irréalistes.

M. CROIZEAN considère le support comme un argument fort pour vendre l'adhésion, mais seulement s'il est limité, structuré et soutenable. Sans cadre, il risque de consommer trop de ressources internes.

L'usage d'outils d'IA est évoqué comme moyen de gagner du temps pour dégrossir certains sujets, préparer des réponses ou orienter des recherches.

Il est toutefois rappelé que ces outils ne remplacent pas la recherche bibliographique, la lecture critique des documents et la validation technique par les ingénieurs du GRETh.

L'idée d'exploiter davantage la base documentaire du GRETh, les rapports techniques, les contenus bibliographiques et l'ebook est également discutée, avec un enjeu de structuration et d'accès pour les adhérents.

M. WEBER en profite également pour brièvement aborder l'offre WIKITHERM qui sortira fin d'année 2025 et qui sera par ailleurs présentée lors des prochaines JT.

Sur la documentation, M. WEBER met en avant le passage progressif vers des outils en ligne : liseuses numériques, e-books, WikiTherm ou documentation structurée.

Il reconnaît cependant que certains adhérents historiques souhaitent conserver des PDF ou des bibliothèques internes. Il alerte sur le risque de « pillage » documentaire : si tout est téléchargeable, certaines structures pourraient adhérer une année, récupérer les ressources, puis repartir.

Il présente plusieurs indicateurs et leur évolution sur les années 2022, 2023 et 2024. Ces chiffres montrent une progression des adhésions et du nombre d'adhérents depuis 2022, mais également une tension sur les charges et le résultat d'exploitation. Le constat formulé est que les adhésions couvrent globalement surtout les salaires chargés, ce qui limite la marge de manœuvre financière du GRETh.

Année	2024	2023	2022
Adhésion (€)	222 070	199 093	181 903
Nombre d'adhérent	133	130	116
Adhésion moyenne (€/adhérent)	1670	1531	1568
Salaires chargés (€)	206 159	198 422	184 739
Total des produits (€)	405 063	342 964	356 452
Total des charges (€)	437 273	312 345	355 710
Résultat d'exploitation (€)	-46 503	+7 306	-17 130
CIR (€)	11 182	18 174	18 106
Résultat net (€)	-32 210	+30 618	+742

Le CIR fait l'objet d'un échange spécifique avec les administrateurs. La préparation des dossiers est jugée chronophage par M. WEBER, surtout au regard d'un montant d'environ 11 k€. La baisse relativement significative du CIR est liée à la fin du mécanisme de doublement associé au statut jeune docteur de M. BLONDEL. Il est souligné que la production de publications scientifiques permettrait de mieux matérialiser l'activité de recherche et de sécuriser la justification du CIR mais que, de manière générale, les actions de veille ne seront, à terme, plus intégrées dans le CIR.

Cela pose donc un vrai questionnement sur l'aspect financier.

Plusieurs constats structurants sont posés :

- ✓ Le nombre d'adhérents apparaît lié à la capacité RH disponible ;
- ✓ L'embauche réalisée en 2021 semble avoir eu un effet direct sur la capacité à gérer davantage d'adhérents ;
- ✓ Les adhésions ne paient globalement « que » les salaires chargés ;
- ✓ Les adhérents sont de plus en plus exigeants, avec davantage de demandes de production documentaire et d'assistance ponctuelle : Limite RH actuelle du GRETh ?
- ✓ Les moyens disponibles sont jugés de plus en plus limités : La conservation des adhérents et la prospection de nouveaux membres nécessitent davantage de communication, de présence sur salons et d'actions commerciales, ce qui est chronophage et coûteux ;
- ✓ La lourdeur administrative augmente de manière générale impliquant ainsi un besoin confirmé d'une assistante administrative.

Le sujet central est donc celui de l'adéquation entre les ambitions du GRETh, les attentes des adhérents, les ressources humaines disponibles et le modèle économique.

M. WEBER précise que l'équipe technique est fortement sollicitée : Quentin BLONDEL à temps plein, Thibault MAZUIR et lui-même à mi-temps, Grégory MARTINEZ sur les sujets informatiques/site web, et Fatima HALAK en alternance en tant qu'assistante administrative.

L'ensemble représente environ deux équivalents temps en tant qu'ingénieurs thermiciens pour assurer les missions actuelles. La question d'un renforcement RH est posée, mais l'embauche est considérée comme budgétairement difficile et dépendante du développement du nombre d'adhérents, des formations, des prestations et de la capacité de prospection.

Une réflexion est ouverte par les administrateurs sur la capacité du GRETh à atteindre à terme 150 à 200 membres.

Cette croissance est jugée envisageable, mais elle supposerait une action commerciale plus structurée, une présence accrue sur les salons et des moyens humains supplémentaires, actuellement non permis par les moyens du GRETh.

Sur la stratégie, M. CROIZEAN suggère également de mieux associer le GRETh aux thématiques attractives pour les jeunes thermiciens et les industriels : transition énergétique, digitalisation, intelligence artificielle, énergie renouvelable. Il considère que la thermodynamique reste centrale, mais que son intitulé seul peut paraître moins attractif que ces nouveaux champs d'application.

Enfin, il souligne l'intérêt de continuer à faire participer les adhérents aux orientations, même passivement.

Le vote ou la consultation donnent un sentiment d'intégration à l'association, même si tous ne participent pas activement.

Plusieurs pistes sont identifiées, sans arbitrage définitif :

1. Augmentation des ressources humaines : Cette option permettrait d'accroître la capacité de production et de réponse aux adhérents, mais elle pose la question du budget disponible, du profil à recruter et de la disponibilité des candidats.
2. Augmentation des adhésions : Cette solution améliorerait les recettes, mais elle comporte plusieurs limites notamment le risque d'impact négatif sur les adhérents et latence du processus de décision.
3. Développement d'actions rentables, notamment la formation : La formation est identifiée comme une piste potentiellement génératrice de revenus. Toutefois, elle suppose des ressources humaines disponibles et un vivier client suffisant. Cette action revêt par ailleurs un caractère très aléatoire d'une année sur l'autre.
4. Limitation de l'offre sans modification tarifaire : Cette option permettrait de réduire la pression opérationnelle, mais elle pourrait être mal perçue par les adhérents.
5. Mise en place d'une offre à tiroirs : L'idée évoquée est de conserver une offre GRETh de base au tarif actuel, plus limitée, et de proposer une offre « GOLD » incluant des services complémentaires, par exemple EchTherm ou de l'assistance. M. WEBER attire toutefois l'attention sur le risque d'une offre de base jugée trop peu attractive et d'une offre premium trop coûteuse dans le contexte économique actuel.

Dans la discussion stratégique, M. WEBER estime que l'offre GRETh doit évoluer et que le niveau actuel des cotisations ne reflète pas pleinement la qualité, l'étendue et la charge opérationnelle associées aux services fournis.

L'exemple typique cité par M. WEBER est que le GRETh ne peut financièrement pas, à l'heure actuelle, disposer d'une assistante administrative même à mi-temps.

M. WEBER considère que cette situation révèle un déséquilibre entre le niveau de service fourni aux adhérents, les moyens humains disponibles et le niveau actuel des cotisations.

Aucune autre remarque n'est faite.

M. MARVILLET propose de passer au point suivant.

5 - Proposition de projets/thématiques par les membres du CA en vue du vote des adhérents en AG 2025 (réalisation 2026 par le GRETh)

Le CA, par manque de temps, ne permet pas d'aborder le point consacré aux propositions de projets ou thématiques par les membres du Conseil d'Administration, en vue du vote des adhérents lors de l'AG 2025.

M. WEBER rappelle que l'objectif est d'identifier les sujets qui pourraient être réalisés par le GRETh en 2026.

Il attend idéalement de la part des administrateurs des propositions dans ce sens afin de les structurer puis les soumettre au vote des adhérents lors de l'Assemblée Générale.

Aucune autre remarque n'est faite.

M. MARVILLET propose de passer au point suivant.

6 – Discussions, autres points et questions diverses.

Plusieurs points administratifs complémentaires sont abordés succinctement.

- ✓ La poursuite de l'alternance de F. HALAK est mentionnée, avec un parcours BTS GPME finalisé et désormais un Bachelor sur une année supplémentaire.
- ✓ Le GRETh a obtenu un solde de 13 k€ au titre de l'assurance prospection BPI. M. WEBER indique que ce montant sera probablement transformé en subvention sous deux ans du fait d'une forte probabilité de non réussite du projet.
- ✓ M. WEBER fait état d'un risque important de refus du CIR 2024, probablement lié, selon lui, à un durcissement administratif sur ce point, notamment en lien avec la conjoncture économique actuelle. Ce point constitue un sujet de vigilance, car il peut avoir un effet direct sur les ressources financières du GRETh.
- ✓ Une facture de formation 2024 d'un montant de 11,35 k€ émise à NAAREA présente un risque significatif de non-recouvrement, la société ayant été récemment placée en redressement judiciaire (le 3/09/2025).

Aucune autre remarque n'est faite.

M. MARVILLET propose de passer au point suivant.

7 - Prochaine Réunion

Le prochain Conseil d'Administration, le CA n°72, est à prévoir au 1^{er} semestre 2026.

Les sujets déjà identifiés sont :

- ✓ La validation du PV du CA n°71 ;
- ✓ Les activités et le bilan comptable 2025.

Tous les points ayant été traités et le temps de réunion étant épuisé, M. MARVILLET remercie l'ensemble des administrateurs pour leur implication dans le GRETh et notamment M. DAVID pour son accueil et la visite de certaines installations dans le cadre des activités de R&D de EDF. Ce fut une visite très enrichissante.

La séance est levée à 17 h 00.

A Chatou, le 9/9/2025

Signature du Président du Conseil d'Administration,

Signature d'un Administrateur,

Christophe MARVILLET

V.3 PV n°11 de l'AGO du 12 novembre 2025



GRETh
Bâtiment SUPERNOVA – Savoie Technolac
3 rue Lac du Mont Cenis – BP 30302
73290 LA MOTTE-SERVOLEX

Procès-Verbal n°11 de l'Assemblée Générale de l'Association GRETh Assemblée Générale Ordinaire du 12 novembre 2025

*Le 12 Novembre 2025 à 18h00,
Centre des Congrès d'Aix-les-Bains, Aix-les-Bains*

Les adhérents de l'Association GRETh (Groupement pour la Recherche sur les Echangeurs Thermiques) dont le siège social est situé au 3 rue lac du Mont Cenis, 73290 La Motte-Servolex, se sont réunis sur convocation du Président en date du 12/10/2025 pour participer à l'Assemblée Générale Ordinaire du GRETh.

Il a été établi une feuille d'émargement des votes des membres présents ou représentés (par un pouvoir comme le prévoit les dispositions statutaires) ou de ceux ayant réalisé préalablement un vote électronique (comme le prévoit également les dispositions statutaires). Celle-ci figure en annexe 1 du présent Procès-Verbal.

L'Assemblée Générale Ordinaire se tient conformément à l'article 12-2 des statuts : pas de quorum pour la tenue de l'Assemblée Générale Ordinaire et décision prises par vote à la majorité des représentants des membres présents ou représentés. Le nombre d'adhérent est, à ce jour, de 135. Le nombre de présents ou représentés est de 29. L'Assemblée Générale Ordinaire peut donc valablement se tenir en conformité avec les exigences statutaires.

L'assemblée Générale Ordinaire est présidée par M. Christophe MARVILLET, président de l'Association. Il est assisté par M. Christophe WEBER en tant que Directeur Général de l'Association GRETh et secrétaire de séance.

M. MARVILLET rappelle que le vote aura lieu en fin d'Assemblée Générale Ordinaire pour les résolutions liées à l'Assemblée Générale. Il rappelle également qu'un vote électronique, statutairement prévu, a été mis en place. Le dépouillement et l'annonce des résultats de vote sera donc réalisée en fin d'AGO.

L'ordre du jour est rappelé par M. MARVILLET qui ouvre la séance :

ASSEMBLÉE GÉNÉRALE ORDINAIRE :

1. Rapport d'activités et de gestion du Conseil d'Administration pour l'année 2024
2. Rapport du Commissaire aux comptes sur les comptes annuels 2024
3. Rapport spécial du Commissaire aux comptes sur les conventions telles que visées aux articles R 612-6 et L 612-5 du Code de commerce
4. Approbation des comptes de l'exercice clos le 31 décembre 2024 et quitus au Conseil d'Administration
5. Affectation du résultat de l'exercice
6. Budget prévisionnel 2025 et contributions des membres actifs associés et des membres actifs utilisateurs
7. Approbation du budget prévisionnel
8. Questions diverses

Le Président précise que l'ensemble des documents a été mis à disposition en lien lors de l'envoi de la convocation adressée à chacun des membres par courriel. Voici la liste des résolutions qui nécessite votre vote :

1. Approbation des comptes de l'exercice clos le 31 décembre 2024 et quitus au Conseil d'Administration
2. Approbation du budget prévisionnel 2025

GRETh, 3 rue Lac du Mont Cenis, Bâtiment SUPERNOVA – Aile Est – Etage 1 – Lot 103, BP 30302, 73290 LA MOTTE - SERVOLEX
Association loi 1901 n° enregistrement : 1/22157 du 14/01/1994
Tél : +33 (0)4 79 25 48 03 - Fax : +33 (0)9 70 61 20 87
SIRET : 394 323 893 00054 / SIREN : 394 323 893 / APE : 7112B / TVA Intracommunautaire : FR 43 394 323 893
Déclaration d'activité prestataire de formation : N°82 73 014 80 73

Assemblée Générale Ordinaire

1. RAPPORT D'ACTIVITE ET DE GESTION DU CONSEIL D'ADMINISTRATION POUR L'ANNEE 2024

MM. MARVILLET et WEBER font un récapitulatif de toutes les actions menées durant l'année 2024. Le document « Rapport d'activités 2024 » a été rendu disponible en amont et reprend toutes les informations nécessaires.

M. MARVILLET demande s'il y a des questions sur le déroulé des activités.

Aucune remarque n'étant faite, M. MARVILLET propose de passer au point suivant.

2. RAPPORT DU COMMISSAIRE AUX COMPTES SUR LES COMPTES ANNUELS 2024

Mme. PILLET, Commissaires Aux Comptes (CAC) est absente (excusée). De ce fait, c'est M. WEBER qui fait lecture du rapport du Commissaires Aux Comptes (CAC) qui approuve la régularité des comptes annuels 2024. Il rappelle que ce rapport a été mis à disposition des adhérents avec l'ensemble des autres pièces lors de l'envoi des convocation 1 mois en amont de la présente AG.

M. MARVILLET demande s'il y a des questions sur les comptes annuels. Aucune remarque n'étant faite, M. MARVILLET propose de passer au point suivant.

3. RAPPORT SPECIAL DU COMMISSAIRE AUX COMPTES SUR LES CONVENTIONS TELLES QUE VISEES AUX ARTICLES R 612-6 et L 612-5 DU CODE DU COMMERCE

Mme. PILLET, Commissaires Aux Comptes (CAC) est absente (excusée). De ce fait, c'est M. WEBER qui se charge de la lecture du rapport spécial du CAC. Il rappelle que ce rapport a été mis à disposition des adhérents avec l'ensemble des autres pièces lors de l'envoi des convocation 1 mois en amont de la présente AG.

Ledit rapport fait état d'un Contrat-cadre de Collaboration avec le CEA conclu le 17/08/1994 non dénoncé à ce jour. Il se renouvelle par tacite reconduction et peut être dénoncé par l'une ou l'autre des parties.

Ledit rapport fait également état des flux financiers entre l'association GRETh et M. MARVILLET puisqu'il est administrateur du GRETh, et entre l'association et la société NeoTherm Consulting dont M. MARVILLET est également bénéficiaire effectif. M. WEBER explique oralement qu'il s'agit des flux financiers qui servent à payer M. MARVILLET pour sa participation indispensables durant les différentes sessions de formation GRETh. En ce qui concerne les flux entre NeoTherm et GRETh, il s'agit de flux associés à un contrat d'apporteur d'affaire validé depuis plusieurs années grâce auquel le GRETh est financièrement bénéficiaire.

Aucune mention spécifique lié à un risque n'a été stipulé dans le rapport du CAC.

M. MARVILLET demande s'il y a des questions.

Aucune remarque n'étant faite, M. MARVILLET propose de passer au point suivant.

4. APPROBATION DES COMPTES DE L'EXERCICE CLOS LE 31 DECEMBRE 2024 ET QUITUS AU CONSEIL D'ADMINISTRATION

M. WEBER laisse la parole à M. Carlo MICELI du Cabinet YTHAK en charge de la comptabilité du GRETh. M. WEBER explique en amont de l'intervention de M. MICELI que le bilan comptable a été envoyé aux adhérents à travers la plaquette de comptabilité 2024 ainsi que dans le rapport d'activités 2024 et le rapport du CAC. Les comptes ont été arrêté par le CA n° 70 du 23/06/2025.

M. MICELI reprend les différents éléments à l'aide d'un diaporama détaillé, à savoir :

Association en quelques chiffres	
• Total des produits d'exploitation	401 952 € (-19,19%)
• Fonds associatifs	117 445 € (-21,52k€)
• Effectif	4 ETP
• Une marge de	75 646 € (-29 %)
• Un résultat de	-32 210 €
Activité globale	
• Ventes de marchandises	0 € (+0%)
• Prestations vendues	163 125 € (+ 30,41%)
• Cotisations des adhérents (France et Export)	222 070 € (+11,54%)
• Vente licences, logiciels	0 € (-100%)
• Journée Techniques	11 900 € (+135,64%)
• Produits de fonctionnement	401 952 € (+19,19%)
Charges de fonctionnement	
• Achat et charges externes	192 626 € (+ 138,04%)
• Impôts et taxes	4 039 € (+581,11%)
• Charges de personnels :	
- Salaires bruts :	152 762 € (+4,15%)
- Charges sociales :	53 397 € (+3,18%)
• Dotation aux amortissements sur immobilisations	2 069 € (-25,09%)
• Autres charges de gestion courantes	43 562 € (- 1,75%)
Synthèse des résultats	
- Résultat courant non financier	- 46 503 €
- Résultat financier	+ 3 111 €
- Résultat courant	- 43 392 €
- Résultat exceptionnel	0 €
- Résultat de l'exercice	- 32 210 €

Aucune autre remarque n'est faite.

Les comptes ont été arrêtés par le CA n°70 du 23/06/2025.

M. MARVILLET demande s'il y a des questions sur le sujet.

Aucune remarque n'étant faite, M. MARVILLET propose de passer au point suivant.

5. AFFECTATION DU RESULTAT DE L'EXERCICE

Le résultat est affecté dans les reports à nouveaux du point de vue comptable.

M. MARVILLET demande s'il y a des questions sur le sujet.

Aucune remarque n'étant faite, M. MARVILLET propose de passer au résultat de vote.

M. MARVILLET énonce ainsi les résultats de vote :

Résolution n°1 : l'approbation des comptes de l'exercice clos au 31/12/2024 et quitus au conseil d'administration a été adoptée à l'unanimité des présents et représentés, par 0 voix contre, 27 voix pour et 2 abstentions.

6. BUDGET PREVISIONNEL 2025 ET CONTRIBUTIONS DES MEMBRES ACTIFS ASSOCIES ET DES MEMBRES ACTIFS UTILISATEURS

M. WEBER soumet le budget prévisionnel de l'année 2025.

Le résultat prévisionnel net après impôts est estimé à -20 977,15 €.

Le total des charges d'exploitation prévisionnelles est estimé à +410 986,06 €.

Le total des produits d'exploitation prévisionnels est estimé à 377 508,91 €, dont un montant prévisionnel des adhésions 2025 de 232 910,58 €.

Aucune autre question n'est posée à ce sujet.

En ce qui concerne les contributions des membres actifs associées et des membres actifs utilisateurs, aucun changement des montants n'a été proposé par le CA. Les montants proposés restent donc ceux de 2025 et sont les suivants :

Type d'adhésion	Montant des cotisations annuelles 2026	Frais d'inscription (Uniquement la première année)
ESSENTIEL	467 € HT	0 € HT
PREMIUM 1	1 272 € HT	115 € HT
PREMIUM 2	1 891 € HT	
PREMIUM 3	2 497 € HT	
PREMIUM 4	4 948 € HT	

M. MARVILLET demande s'il y a des questions sur le sujet.

Aucune remarque n'étant faite, M. MARVILLET propose de passer au point suivant qui concerne ainsi le vote des résolutions n°2 et n°3.

7. APPROBATION DU BUDGET PREVISIONNEL

M. MARVILLET propose de passer au vote.

Résolution n°2 : l'approbation du budget prévisionnel 2025 a été adoptée à l'unanimité des présents et représentés, par 0 voix contre, 28 voix pour et 1 abstention.

8. QUESTIONS DIVERSES

Aucune question n'est posée.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance a été levée à 19 heures.

Il est dressé le présent Procès-Verbal de la réunion, signé par le Président de séance et le Secrétaire de séance.

A AIX LES BAINS, le 12/11/2025

Le Président de séance,

Le secrétaire de séance,



Christophe MARVILLET



Christophe WEBER

Annexe : Feuille d'émargement des votes des membres présents ou représentés à l'AGO du 12/11/2025



GRETh
3 rue du Mon Cenis
Bâtiment SUPERNOVA - Savoie Technolac - BP 30302
73290 LA MOTTE-SERVOLEX
Tél : +33 (0)4 79 25 48 03

FEUILLE D'EMARGEMENT
ASSEMBLEE GENERALE MIXTE DU GRETh
12 NOVEMBRE 2025

Société	NOM et Prénom	Emargement
ABSOLUT SYSTEM		
ACM		
AERONAMIC		
AIR LIQUIDE	BELMEKKI Younès	VOTE EN LIGNE
AIRBUS OPERATIONS	VERSEUX Stéphane	
AIRENIF	Guillaume DARUENA	
AKG FRANCE		
ALFA LAVAL PACKINOX		
ALLIA EUROPE		
ALORIS INGENIERIE		
ALPINOV X		

Feuille d'émargement – AGO GRETh 2025

Page 1 sur 11

Société	NOM et Prénom	Emargement
ALSTOM		
ARCHYTAS		
ARIANEGROUP		
ARKEMA FRANCE		
ARKEOS		
ASA TECHNOLOGY		
ATHERM		
ATLANTIC GUILLOT		
AXINTRA	THIEME Sylvain	VOTE EN LIGNE
BARRIQUAND HEAT EXCHANGERS	LOUBET Julien	
BEYOND AERO		
BISBROUCK		
BLAMPEY		

Feuille d'emargement – AGO GRETh 2025

Page 2 sur 11

Société	NOM et Prénom	Emargement
BOREALES ENERGY		
CALOGENA		
CANTIE PROCESS		
CEA - SESI		
CEA - STCP	JEAN VIGORIS	
CEA - DTCH	Conary Nadia	
CELSIUS	Alain VILLAGERS	
CERG		
CETAL		
CFD NUMERICS		
CHAUMECA		
CIPRIANI PHE SRL		
CLAUGER		

Feuille d'emargement – AGO GRETh 2025

Page 3 sur 11

Procès-Verbal d'Assemblée Générale du GRETh n°11 – Assemblée Générale Ordinaire du 12/11/2025

Page 7 sur 15

Société	NOM et Prénom	Emargement
CMDL - MANASLU	CORGIER David	VOTE EN LIGNE
CN SOLUTIONS		
DALKIA	HELELI Bertrand	Vote en ligne
DATE*		
*Adhérent non à jour de sa cotisation d'adhésion.		
DEGOTTEX INDUSTRIE		
E4C SOLUTIONS	FISCHER Olivier	
ECOSLOPS		
EDF	DAVIN Gérard	
EDVANCE		
EILCO		
ENGIE-CRIGEN		
ENSIATE	E. NARQUIS	
ETCI		

Feuille d'emargement – AGO GRETh 2025 Page 4 sur 11

Procès-Verbal d'Assemblée Générale du GRETh n°11 – Assemblée Générale Ordinaire du 12/11/2025 Page 8 sur 15

Société	NOM et Prénom	Emargement
EXTRAJOOL		
FIVES CRYOGENIE		
FIVES NORDON*		
*Adhérent non à jour de sa cotisation d'adhésion.		
FIVES SOLIOS		
FPB SERVICES		
FRAMATOME		
GEA		
GUINAULT		
HAUGG GROUP	Haugg, Fabrice	
HEBCO INDUSTRIE		
HEVATECH		
HEXANA		
HUTCHINSON		

Feuille d'emargement – AGO GRETh 2025

Page 5 sur 11

Société	NOM et Prénom	Emargement
HVAC FRANCE		
ICS INDUSTRIAL COMBUSTION SYSTEM		
IFFI / LAFSET/ LE CNAM	TREMEAC Brice	VOTE EN LIGNE
IMPROVEHEAT		
INDDIGO		
INPT - LGC*		
*Adhérent non à jour de sa cotisation d'adhésion.		
INSTITUT P' - ENSMA	COU TOU Dominique	
IRPI INDUSTRIE		
KLS PROJECT ŁUKASZ SURMA		
LABBE		
LAUTERBACH VERFAHRENSTECHNIK		
LIEBHERR AEROSPACE TOULOUSE	MAUNIER Stéphane	
MBDA		

Feuille d'emargement – AGO GRETh 2025

Page 6 sur 11

Société	NOM et Prénom	Emargement
MERSEN PAGNY		
MICHELIN		
MOTA		
MTU AERO ENGINES		
NAAREA		
NAVAL GROUP	THUAUD Damien	VOTE EN LIGNE
NEEXT ENGINEERING	Selen VAUVY 	
NEOTHERM CONSULTING SAS	WEBER Christophe	VOTE EN LIGNE
NEOTISS		
NEWCLEO		
NEXSON GROUP	CROIZEAN Thomas	VOTE EN LIGNE
NITRATES & INNOVATION		
NUCLEAR VALLEY		

Feuille d'emargement – AGO GRETh 2025

Page 7 sur 11

Société	NOM et Prénom	Emargement
ONET TECHNOLOGIES CN	BILLON François	VOTE EN LIGNE
ORANO PROJETS	BILÉAO David	
PACKGY		
PANEM INTERNATIONAL*		
*Adhérent non à jour de sa cotisation d'adhésion.		
POLE CRISTAL		
PVA LOT-UND WERKSTOFFTECHNIK	Figuero Blaise	Vote en ligne
QUIRI		
RAVANAT		
REEL ALESA		
RENK FRANCE		
RLD THERMIQUE & INGENIERIE	LE DIOUVROU Raymond	
S2 ENGINEERING PVT LTD		
SAFRAN AIRCRAFT ENGINES		

Feuille d'emargement – AGO GRETh 2025

Page 8 sur 11

Société	NOM et Prénom	Emargement
SAFRAN ELECTRICAL & POWER		
SAFRAN LANDING SYSTEMS*		
<i>*Adhérent non à jour de sa cotisation d'adhésion.</i>		
SAFRAN SA		
SAINT GOBAIN CONCEPTIONS VERRIERES		
SCCM ALP		
SECAN		
SIL3X		
SNDC	SANCHEZ Nicolas	VOTE EN LIGNE
SOCIETE INDUSTRIELLE DE CHAUFFAGE (SIC)		
Société Technique des Echangeurs de Chaleur		
SOFRASER MAINTENANCE		
SOGECLAIR AEROSPACE		
SOLUTIONS CALORIES URBAINES (SCU)		

Feuille d'emargement – AGO GRETh 2025

Page 9 sur 11

Société	NOM et Prénom	Emargement
STELLARIA		
SUBLIME ENERGIE		
SUEZ INTERNATIONAL		
SYMBIO		
TECHNICATOME		
TECUMSEH	Yacine Brandoni	
TEMISTH	HUGO Jean-Michel	
TGE		
THERMAL DESIGN SOLUTIONS	ASAD Fadi	
THERMAL ENERGY INTERNATIONAL UK LTD		
THERMOWAVE		
TIBBLOC		
UNITED HEAT TRANSFERT PVT.LTD		

Feuille d'emargement – AGO GRETh 2025

Page 10 sur 11

Société	NOM et Prénom	Emargement
VALEO SYSTEMES THERMIQUES		
VALINOX		
VON KARMAN INSTITUTE		
WALLACE TECHNOLOGIES		
WELCO INDUSTRIES		
WILK GRAPHITE		
ZIEMEX		

Feuille d'emargement – AGO GRETh 2025

Page 11 sur 11

Procès-Verbal d'Assemblée Générale du GRETh n°11 – Assemblée Générale Ordinaire du 12/11/2025

Page 15 sur 15

