



CENTENAIRE CÉRAM'INNOV PYRÉNÉES *INSTITUTIONNELS*

Jeudi 29 septembre 2022

By BAZET

PÔLE D'INNOVATION MONDIALE CERAM'INNOV PYRENEES



MERSEN
des matériaux, plus élargis



SCT

NOVADITIVE
NOVADITIVE CORPORATION

CÉRAM'INNOV PYRÉNÉES

DE 1922 À 2022

**Un Pôle d'INNOVATIONS mondiales
100 plus tard...**



ZONE INDUSTRIELLE DE BAZET - 1954

CÉRAM'INNOV PYRÉNÉES

DE 1922 À 2022

UNE HISTOIRE DE CATÉNAIRE POUR UN CENTENAIRE!

Tout a commencé par une innovation... Avant de parler d'exploration spatiale, de filtration et de prouesses médicales, il faut faire un bref historique de l'électrification des chemins de fer en France.

Le réseau pionnier en matière d'électrification fût le réseau de la **Compagnie du Midi**, la seule grande compagnie à ne pas avoir de gare parisienne. Le réseau occupait le grand Sud-Ouest et en particulier couvrait toute la chaîne des Pyrénées et le sud du Massif central. Un réseau en partie montagneux, donc. Mais aussi un réseau n'ayant pas d'accès direct au charbon et disposant par contre d'un potentiel hydroélectrique important.

Dès 1920, le Directeur de la Compagnie des chemins de fer du Midi, Jean-Raoul PAUL reprend l'électrification des chemins de fer du Sud-Ouest commencé avant Guerre. Il favorise l'installation d'un ensemble d'industries électrotechniques pour assurer les fabrications du matériel nécessaire au réseau Midi.

C'est dans ce contexte que la **Compagnie générale d'électro-céramique** (devenue CERAVER) crée son établissement à Bazet afin de fournir les indispensables isolateurs.

La fabrication, à partir de 1922, de deux types de locomotives par les Constructions électriques de France - CEF (Ex. ALSTOM - Séméac): les BB E4000 et les E4500 organise un véritable écosystème industriel autour de l'électrification des chemins de fer.



Locomotive E4503 - 1927
Fabriquée par l'usine CEF - Séméac



Carte chemin de fer du midi - 1922



Usine CEF - Séméac - 1930

CÉRAM'INNOV PYRÉNÉES

DE 1922 À 2022

LA NAISSANCE D'UN SAVOIR-FAIRE, VECTEUR D'INNOVATIONS!

En 1955, un laboratoire dit "le Cube" est installé sur la zone de Bazet. Ce bâtiment a pour vocation de **tester** les isolateurs dans des conditions extrêmes (**simulation de foudre**).

En 1962, avec le développement des **centrales nucléaires**, un virage est pris avec la constitution de CERAVÉR par, notamment, la Compagnie Générale d'Electricité (CGE).

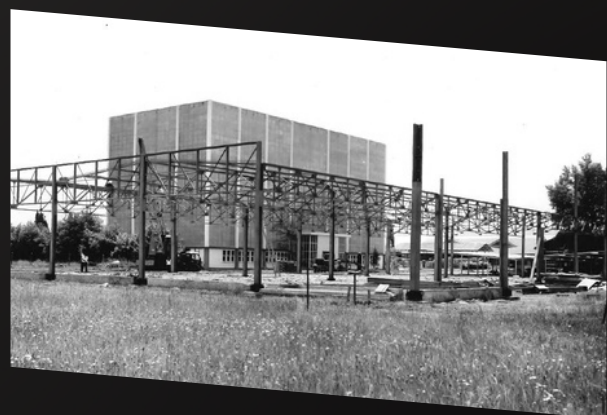
Et c'est dans un registre bien différent qu'une innovation mondiale voit le jour en 1970: la **première prothèse de hanche en alumine**.

Cette innovation présente, depuis, chez plus d'un million de personnes dans le monde a révolutionné le confort et la durée de vie de ces prothèses.

C'est donc désormais sur le marché du **médical** que se positionne la zone des céramiques techniques de Bazet.



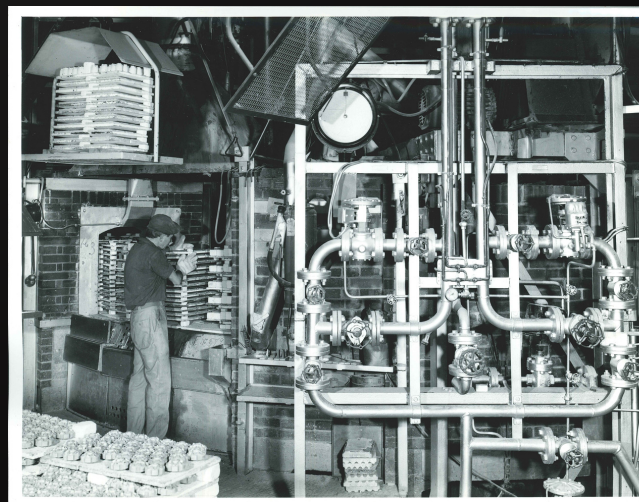
Tige cimentée en inox, tête alumine collée à l'Epoxy®, cotyle en alumine massive sans ciment
1970



LE CUBE 1962



USINE CÉRAVER 1960



CÉRAM'INNOV PYRÉNÉES

DE 1922 À 2022

DU NUCLÉAIRE AU MEDICAL, UN VIRAGE RALENTI...

En 1974 Le "futur c'est **le nucléaire**" est le maître mot de M. Giscard d'Estaing qui favorise la création des deux nouvelles usines à Bordères-Sur-l'Echez (65) et à Montpellier (34).

L'usine de Bordères-Sur-l'Echez est alors spécialisée dans la fabrication des membranes poreuses en alumine pour la séparation isotopique de l'uranium.

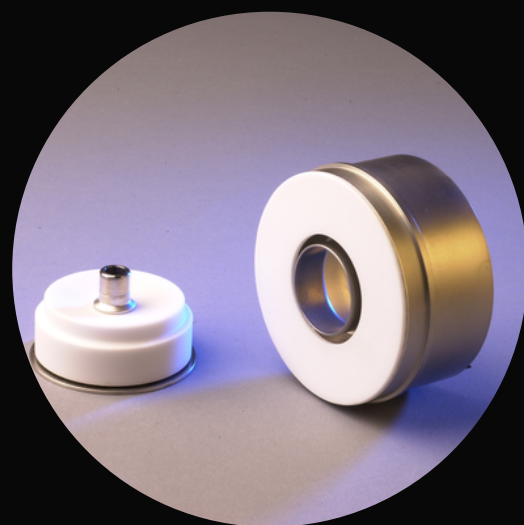
Pendant plus de 20 ans, c'est plus de 2 400 salariés qui ont fait perduré les savoirs-faire dans ce domaine.

En 1975, sont développés au sein de l'usine de Bazet des tubes électroniques pour **les rayons X médicaux**.

Mais en 1979, la Révolution en Iran déstabilise les marchés et remet en question les contrats passés avec les industries françaises dans le cadre du développement de l'électrification du pays.

Les premières difficultés sont alors rencontrées par l'entreprise CERAVÉR qui doit alors se séparer de près de 1 000 collaborateurs.

Après une brève acquisition par RENAULT (dont l'actionnaire principal était encore l'Etat) et un projet de moteur en céramique avorté, c'est à l'industrie chimique, Rhône Poulenc d'en faire l'acquisition en 1985,



Tubes électroniques : Développement des anodes et cathodes céramique-métal pour tubes RX médicaux 1975



USINE CÉRAVER 1975

CÉRAM'INNOV PYRÉNÉES

DE 1922 À 2022

DES CÉRAMIQUES PIONNIÈRES AUX CÉRAMIQUES DE NICHE

En 1985, Rhône Poulenc qui consacre à CERAVER sa partie R&D crée **Céramiques et Composites (CSC)** dont l'activité est orientée vers les non-oxydes (carbures, nitrures dites "**céramiques noires et grises**").

Alors que l'ancienne activité de CERAVER perdure sous l'entité de la **Société des Céramiques Techniques (SCT)**,



la scission des céramiques noires et des céramiques blanches est faite.

En 1993, trois cadres dirigeants, dont Pierre DENU, actionnaire majoritaire qui recentre l'activité sur la fabrication industrielle de pièces en SiC (**carbure de silicium**).



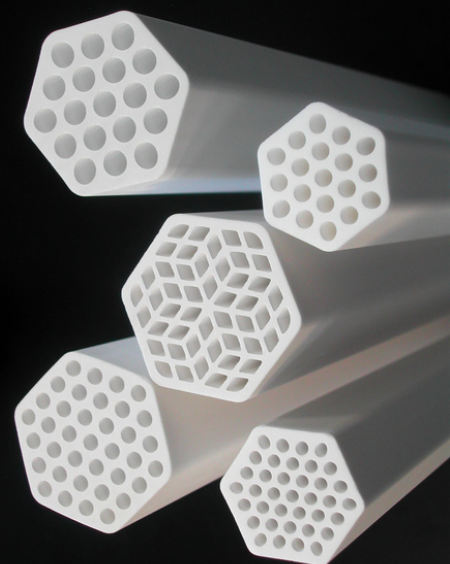
C'est en 1999 que **BOOSTEC Industries**, spécialisée dans l'**optique spatial**, est créé par Pierre DENU, alors que CSC est cédé au Groupe allemand ESK.

Au cours de l'année 2000, une nouvelle entité voit le jour sur la zone de BAZET dédiée aux **Céramiques poreuses** liées aux applications de l'Uranium: **PALL** (devenue PALL EXEKIA).



Pall Corporation

Alors qu'en 2009, ESK ferme son site de Bazet, BOOSTEC est repris par le Groupe français CARBONE LORRAINE (renommé depuis **MERSEN**).



CÉRAM'INNOV PYRÉNÉES

DE 1922 À 2022

DES CÉRAMIQUES PIONNIÈRES AUX CÉRAMIQUES DE NICHE

CERAM'INNOV PYRENEES trouvera son complément d'activité et d'innovation avec la création de deux nouvelles entités créant de nouveaux procédés relatifs aux Céramiques Techniques.

En 2012, Joël FABER, ingénieur des matériaux, décide de créer son activité de **pressage isostatique** des céramiques techniques et d'installer son site sur la zone de BAZET sous l'entité **CERAFAST** (appartenant depuis 2018 à MICRO CERTEC).

Et c'est en 2020 que **NOVADDITIVE** créé par Vincent POIRIER à Tarbes rejoint le Pôle CERAM'INNOV PYRENEES et développe une innovation dans le traitement des céramiques Techniques:

la fabrication additive en Céramique.



NOVADDITIVE
WE PRINT CERAMICS

CÉRAM'INNOV PYRÉNÉES

100 ANS D'INNOVATIONS SOCIALES!



COMPAGNONS 1930



OUVRIÈRES 1940



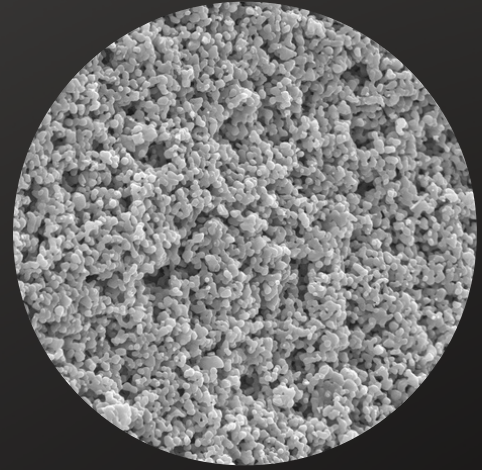
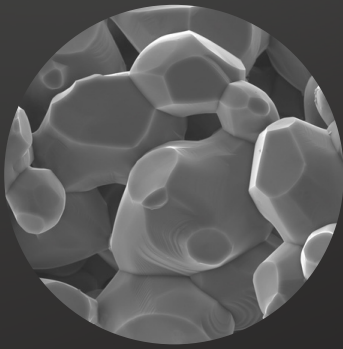
OPÉRATEURS/TRICES 2020



CÉRAM'INNOV PYRÉNÉES

DE 1922 À 2022

LES CÉRAMIQUES TECHNIQUES,
DES MATÉRIAUX À MULTIPLES POTENTIELS



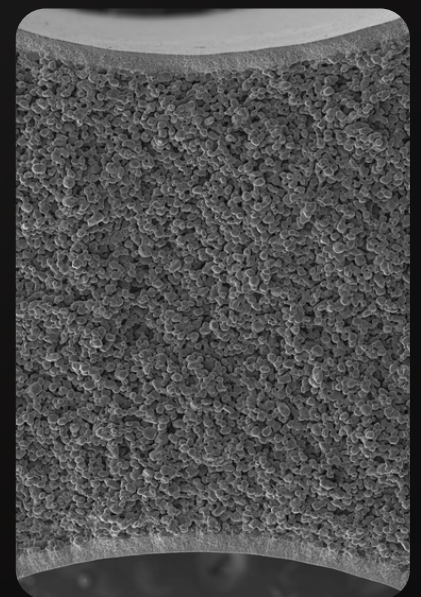
On appelle **Céramique Technique**, un matériau **non métallique et non organique** obtenu par l'action de fortes **températures** (traitement thermique).

Les industriels ont développé différentes applications en devenant des experts en matière de technologies et de procédés des Céramiques Techniques.

Aujourd'hui, **CERAM'INNOV PYRÉNÉES** est le pôle d'innovations mondiales des **Céramiques techniques**.

Il regroupe des entreprises à renommée **mondiale** notamment dans les domaines de :

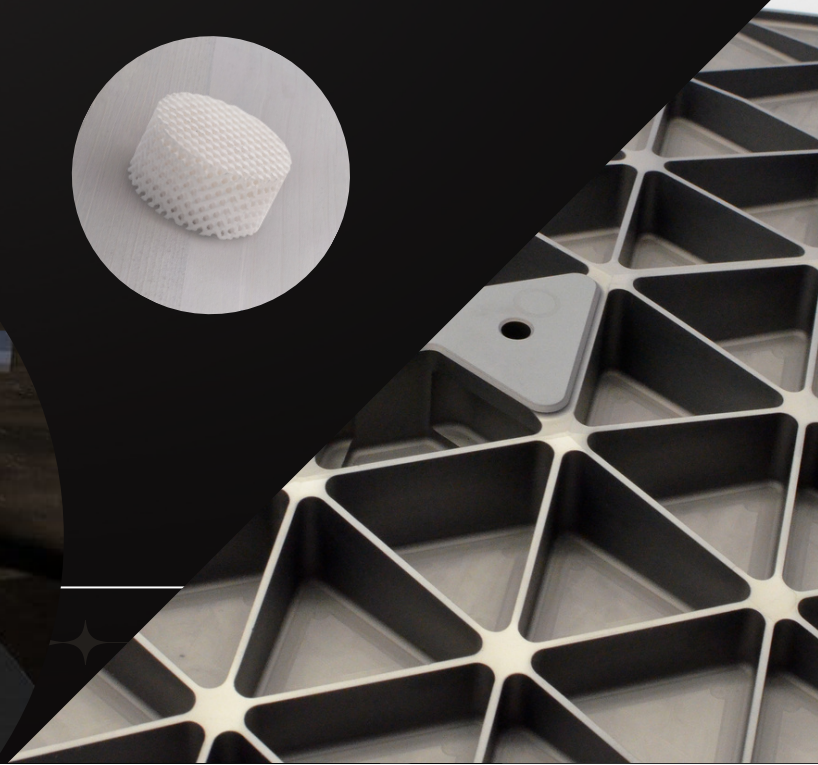
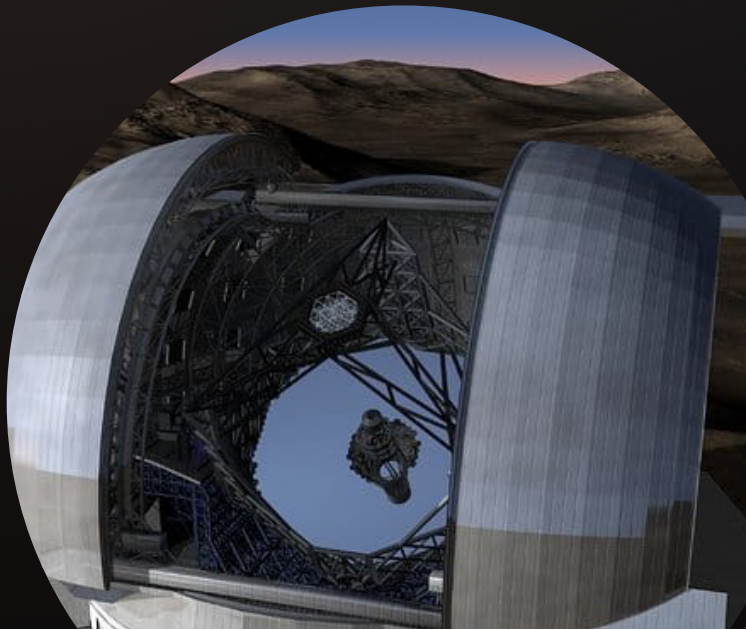
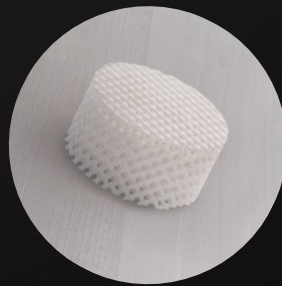
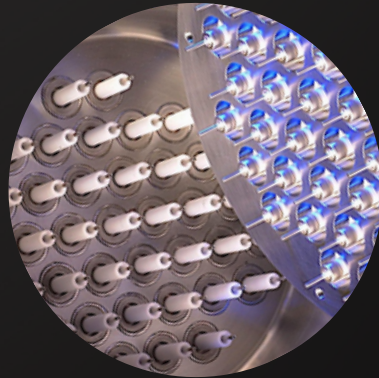
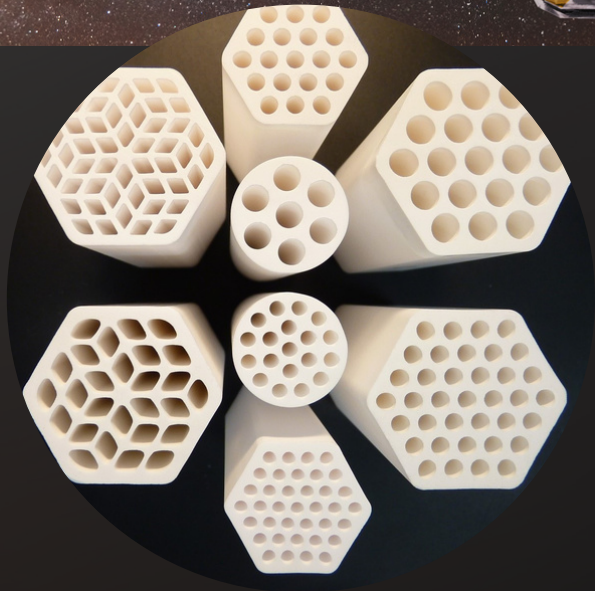
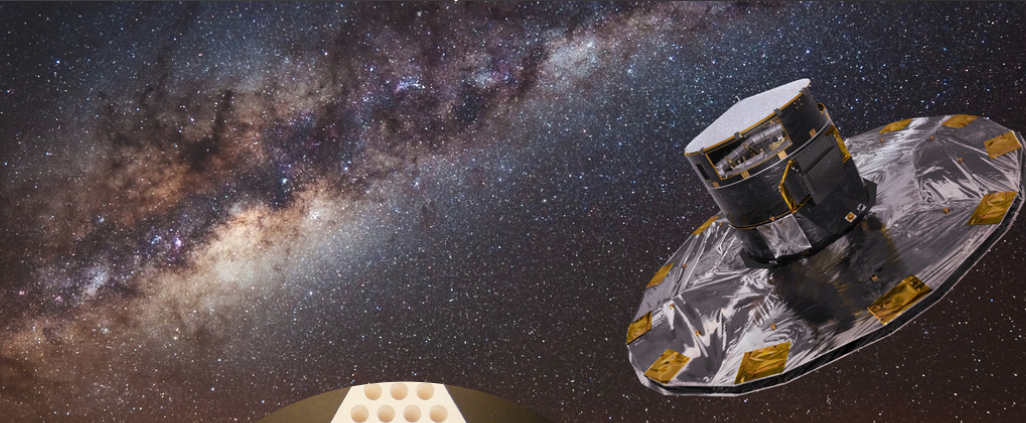
- Le traitement du carbure de silicium
- Les alumines et zircons
- Les céramiques poreuses
- La fabrication additive 3D
- Le pressage isostatique



CÉRAM'INNOV PYRÉNÉES - 2020

CÉRAM'INNOV PYRÉNÉES

2009 À 2022, LE REBOND...



CÉRAM'INNOV PYRÉNÉES

2009 À 2022, LE REBOND...



CÉRAM'INNOV PYRÉNÉES

2022, UNE ZONE D'INNOVATIONS MONDIALES EN DÉVELOPPEMENT



CÉRAM'INNOV PYRÉNÉES - 2020



CERAFAST, spécialisée en pressage isostatique et usinage en crû multiaxes de précision des alumines et zircons.

CERAFAST a rejoint le Groupe MICROCERTEC S.A.S, (créé en 1971) spécialisée dans l'usinage de haute précision des céramiques techniques et silices par rectification, usinage ultrasons et micro-usinage laser en 2017.

Sur son site de Bazet, la spécialité de CERAFAST est le pressage isostatique à sec à froid.

Il est fait recours au pressage semi-isostatique comme technique de mise en forme pour garantir l'homogénéité du pressage ce qui est indispensable à l'obtention de performances mécaniques optimales ainsi que de bonnes caractéristiques dimensionnelles.

Un choix rigoureux des grains de pressage ainsi qu'une parfaite maîtrise des moules de pressage, permet d'assurer la répétabilité dimensionnelle et géométrique lors de la production des séries. De plus, une technique de frittage optimisée garantit d'obtenir les propriétés physiques des produits.

CERAFAST dispose de deux savoir-faire particuliers dans le monde des céramiques techniques que sont le pressage isostatique précis de tubes et de barreaux de petites et moyennes dimensions, et l'usinage multiaxes de précision de la céramique en crû.

Un programme d'investissements et d'améliorations des installations de Bazet est a été mis en œuvre depuis 2019.

MERSEN BOOSTEC est un expert mondial des spécialités électriques et des matériaux avancés. Depuis plus de vingt ans, le site est spécialisé dans le développement de produits innovants à partir de **carbure de silicium (SiC)**.

**Le SiC est une céramique légère, rigide, stable et peu sensible aux variations de températures, prisée pour les instruments optiques auxquels il offre une stabilité thermoélastique excellente, notamment pour le secteur spatial.*

Ses secteurs de prédilection sont ceux du spatial, de l'énergie, de l'électronique, des transports, de la chimie/pharmacie et des industries de procédés.

Sur son site de Bazet, l'entreprise est reconnue mondialement pour sa fabrication de miroirs en carbure de silicium pour télescopes spatiaux, qui en compte déjà dix-neuf déployés dans l'espace. Elle s'est également vu confier ces derniers temps la réalisation de la structure de référence du quatrième miroir de l'Extra Large Telescope, un mastodonte qui doit être installé à 3 046 mètres d'altitude dans les Andes chiliennes, sur le Cerro Amazonas, pour être opérationnel en 2024.

De 2016 à 2019, plus de 6 millions d'euros d'investissement ont été réalisés afin de développer ses activités.

Et c'est ainsi que le site a été retenu en 2019 par Safran Reosc, pour réaliser l'ébauche allégée du cinquième et dernier miroir de l'ELT, un miroir elliptique de 2,70 m x 2,10 m, tout en carbure de silicium. Un matériau qui répond parfaitement aux conditions extrêmes de l'environnement spatial, dont Mersen Boostec est devenu le spécialiste.

Dans son axe de diversification, MERSEN BOOSTEC s'est lancée depuis quelques années, pour mieux répondre aux besoins des industries des semi-conducteurs, de la chimie et des procédés laser - dans la fabrication de composants pour réacteurs à flux continus et d'échangeurs de chaleur pour l'Américain Corning.

Ainsi, un nouvel investissement de 1,7 million d'euros, pour lequel une subvention de 800 000 € a été accordée par l'État, au titre du plan France Relance a été engagé en 2020.

NOVADDITIVE basé à Tarbes (65) est le premier **centre de production français de pièces céramiques sur-mesure en fabrication additive multi-procédés.**

NOVADDITIVE intervient dans un champ très large de secteurs d'application des Céramiques Techniques: Aéro et spatial, Télécoms, Electronique de puissance, Biomédical, Optique, Énergie (batteries, piles à combustibles,...), L'art de vivre (luxe, cosmétique, art, ...).

NOVADDITIVE produit des pièces céramiques en fabrication additive essentiellement à des fins de prototypes, de petites et moyennes séries voir de grandes séries afin de réduire le temps de développement de leurs nouveaux produits prévus pour être fabriqués par d'autres moyens (comme l'injection céramique par exemple) .

NOVADDITIVE de l'étude à la réalisation va déterminer la nature de la céramique choisie, la technologie d'impression 3D, et enfin les étapes du processus de fabrication en fonction de la complexité de la pièce.

L'entreprise propose également plusieurs procédés d'impression 3D complémentaires sélectionnés parmi les leaders : la stéréolithographie (SLA), le dépôt de fil fondu (FDM) et l'extrusion de pâte.

NOVADDITIVE dispose également de la plus grande gamme de céramiques "imprimables" actuellement disponibles (alumine, zircone, ATZ, Si₃N₄, AlN, HAP, silice, cordiérite, céramiques silicatées..) qui couplée avec la maîtrise des technologies de fabrication additive céramique sélectionnées parmi les leaders : 3DCeram, Nanoe, Lynxter en fait un leader sur le marché.

En 2022, NOVADDITIVE a présenté sa dernière innovation: un isolateur cordiérite-mullite réalisé par la technologie de la fabrication additive.

Grâce à sa vision industrielle de la FA céramique, NOVADDITIVE est engagé à participer au mouvement de réindustrialisation et à accompagner ses clients dans les défis actuels de l'innovation.



Pall Corporation

PALL EXEKIA est une référence dans la conception de **filtres en céramique pour l'agroalimentaire, la biopharmacie ou la haute technologie...**

Le site de BAZET, filiale du groupe américain PALL Corporation, est désormais spécialisé dans la filtration, la purification et la concentration des **liquides et des gaz** pour une application industrielle et ce, par la conception de filtres en céramique.

Sa participation à l'action de dépollution des eaux polluées du site nucléaire japonais de FUKUSHIMA a contribué à la **reconnaissance mondiale de son savoir-faire.**

PALL EXEKIA est spécialisée dans une palette élargie aujourd'hui, qui va de l'agroalimentaire (vin, bière, lait) à la biopharmacie ou la haute technologie.

Là, leur savoir-faire est plus que reconnu et les positionne comme **leaders sur le marché mondial.** Du coup, c'est quasiment la totalité de leur production qui s'exporte, avec plus de 90% à l'international.



SOCIÉTÉ DES CÉRAMIQUES TECHNIQUES

La Société des Céramiques Techniques est une entreprise industrielle française (Groupe Detroyes Industrie) reconnue mondialement pour son expertise dans les **céramiques techniques et les assemblages céramiques brasés**.

SCT est spécialisée dans la fabrication de composants céramique – métal de haute performance, capable de résister à des environnements sévères, tels que les hautes températures, les fortes pressions, le vide, l’ultravide, la biocompatibilité, la corrosion, la cryogénie ou encore les hautes tensions électriques. L’entreprise centenaire a commencé son activité avec ses premiers isolateurs en porcelaine haute tension pour les chemins de fer du Sud-Ouest.

Depuis, elle a acquis un remarquable savoir-faire dans le domaine du **brasage céramique – métal**, en tant que sous-traitant en solutions céramiques techniques complexes de haute technologie pour les marchés de l’Aérospatial, du Médical, de l’Energie et de la Défense.

Le secteur qui a permis à la société de se démarquer est la fabrication d’implants auditifs, des pacemakers, défibrillateurs, de l’instrumentation médicale et dentaire... SCT travaille également sur un système de Neuro–stimulation et Neuromodulation afin de traiter les malades chroniques.

Dans le cadre du plan « France Relance », le projet d’accroissement et de modernisation de la Société des Céramiques Techniques a été retenu par l’État et la Région Occitanie. SCT a ainsi bénéficié d’une subvention de 800.000 euros pour développer sa capacité de production sur ses différents marchés, pour un investissement total de 4,4 millions d’euros.

La Société de Céramiques Techniques est le leader mondial de son secteur. Elle est présente aussi bien en Amérique du Nord qu’au Moyen Orient, en Asie et en Europe. L’exportation représente aujourd’hui environ 70% de son chiffre d’affaires. Grâce à cet investissement, SCT a embauché une cinquantaine de personnes en trois ans et compte bien poursuivre sur sa lancée en 2022, en développant également le pôle d’excellence céramique de Bazet Céram’Innov Pyrénées.

CÉRAM'INNOV PYRÉNÉES

100 ANS ET APRÈS...

Centenaire Ceram'Innov Pyrenees

Made In Bazet

Pole d'innovation mondiale des Ceramiques Techniques

CERAFAST

MERSEN Des expertises, une énergie

NOVADITIVE WE PRINT CERAMICS

PALL
Pall Corporation

SCT

PROGRAMME APRÈS-MIDI

100 ANS

16h00-16h30 : Accueil et lancement du centenaire (Animateur Thomas PERRON)

- Discours d'ouverture par Marc Mesplara
Président de l'UIMM Occitanie Adour-Pyrénées
- Tour de table des industriels de CERAM'INNOV PYRENEES
M. Jean-Paul DESTROYES - Président de SCT
M. Jérôme LAVENAC - Vice-Président de MERSEN BOOSTEC
M. Vincent POIRIER - Président de NOVADDITIVE
Mme Sophie DECOURCELLE - Directrice du site de PALL EXEKIA
M. Joël FABERT - Directeur de CERAFAST

**16h30-17h15 : Les céramiques techniques de Bazet,
100 ans d'histoire et d'innovations**

- Diffusion Vidéo Centenaire
- Présentation des activités d'aujourd'hui par les industriels
- Discours de clôture Première Partie
par M. Le Préfet des Hautes-Pyrénées

**17h15-18h30 : Espace d'exposition dédié aux échanges
et à la découverte des industriels
des céramiques techniques du territoire**

**18h30-19h00 : Innovations mondiales et projets de demain ;
quand l'histoire continue !**

19h00 : Cocktail dinatoire



Pall Corporation

Au sein
des locaux de SCT
Rue du
Lotissement
industriel
65460 BAZET

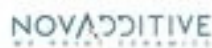


CENTENAIRE CÉRAM'INNOV PYRÉNÉES *ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR*

Vendredi 30 septembre 2022

By BAZET

PÔLE D'INNOVATION MONDIALE CÉRAM'INNOV PYRÉNÉES



ACTIONS JOURNÉE

PUBLICS

Afin de promouvoir ce Pôle des Céramiques Techniques auprès des **jeunes étudiants du territoire**, la journée du vendredi est dédiée à la visite des entreprises de la zone CERAM'INNOV.

Ces visites seront l'occasion pour les industriels de mettre en valeur les métiers exercés et les activités développées dans les différents secteurs des céramiques techniques (aéronautique, médical, spatial, système de filtration) sur cette zone à rayonnement mondial.

Cette journée permettra également de faire connaître les opportunités d'emploi aux potentiels futurs collaborateurs avec la volonté de fidéliser et ancrer ce jeune public sur le département industriel des Hautes-Pyrénées.

C'est plus de 50 jeunes, de 18 à 22 ans, des différents établissements d'enseignements supérieurs locaux (Lycée professionnel Jean Dupuy, IUT de Tarbes, ENIT, UPPA,, ...) qui viendront à la rencontre des professionnels des Céramiques Techniques à cette occasion.

ANIMATIONS

Dans le cadre de la promotion des Céramiques Techniques, un Concours est organisé sous la forme d'un QUIZZ et d'une question bonus: "Quel est son poids?".

Les 10 candidats qui gagneront ce concours se verront offrir une "vraie étoile" avec certificat de propriété.

Ils auront également la possibilité d'avoir un entretien privilégié avec une entreprise de la zone pour la poursuite de leur parcours.

Retrouvez leurs publications avec
#CERAMINNOV



COMMUNICATION

CENTENAIRE CERAM'INNOV PYRENEES VENDREDI 30 SEPTEMBRE 2022

Viens à la rencontre des entreprises du Pôle d'innovation mondiale des céramiques techniques lors de visites inédites !

**Booste ton réseau et viens découvrir des entreprises en plein développement dans des filières d'avenir !
Embarque dans l'industrie moderne avec plus de 150 emplois à pourvoir !**

Constitue et participe avec ton équipe (8-10 personnes) au concours du centenaire et tente de décrocher ta soirée VIP avec les grandes entreprises industrielles du territoire ainsi qu'une vraie étoile pour chaque membre de ton équipe !

NOVAADDITIVE
WE PRINT CERAMICS

MERSEN
Des expertises, une énergie

SCT

CERAFAST

PALL
Pall Corporation

PROGRAMME JOURNÉE



100 ANS

PROGRAMME DU VENDREDI 30 SEPTEMBRE

- 08h40-09h00 : Accueil des jeunes et équipes pédagogiques
- 09h00 - 09h40: Présentation de la journée en Plénière (sous chapiteau)
- 09h40-09h45 : Répartition des groupes de visite vers les sites
- 10h00-12h30 : Visites des entreprises (1h/entreprise)
- 12h30-13h30 : Food Truck "le Vagabond" (déjeuner sous chapiteau)
+ partage d'un déjeuner entre partenaires et industriels
- 13h35-13h40: Répartition des groupes de visite vers les sites
- 13h40-15h45 : Visites des entreprises (1h/entreprise)
- 15h50-16h15: Clôture de la journée en plénière
- 16h35: Retour en Bus CATLP à l'arrêt "Roziers"



Pall Corporation

"Zone Céram'Innov
Pyrénées"

Rue du lotissement
industriel
65460 BAZET