



RAPPORT D'ACTIVITES

2021

Table des matières

<i>EDITO</i>	2
<i>MATERIA NOVA EN BREF</i>	3
<i>LA STRATEGIE</i>	4
<i>NOTRE ECOSYSTEME</i>	5
<i>CHIFFRES CLES</i>	6
<i>GOUVERNANCE</i>	7
<i>LE SYSTEME DE MANAGEMENT</i>	8
<i>IMPACT ENVIRONNEMENTAL DES ACTIVITES</i>	9
<i>NOS RESULTATS 2021</i>	10
<i>PAYS PARTENAIRES</i>	16
<i>ILS NOUS FONT CONFIANCE</i>	17
<i>PUBLICATIONS, POSTERS & BREVETS</i>	18
<i>EQUIPEMENTS REMARQUABLES</i>	19
<i>MOMENTS FORTS 2021</i>	21
<i>INCITANTS DISPONIBLES POUR LES PME</i>	23

EDITO

L'année 2021 a été particulière, faite de contrastes, de chamboulements et d'adaptations.

Une fois n'est pas coutume, nous avons souhaité laisser la parole à celles et ceux qui au quotidien œuvrent pour que Materia Nova excelle dans l'écosystème wallon des matériaux.

Ils se sont pris au jeu de résumer, en un seul mot, ce que cette année a signifié pour eux.

Nous partageons avec vous le fruit de cet exercice.



MATERIA NOVA EN BREF

Materia Nova est reconnu comme un accélérateur technologique d'innovations responsables en matériaux et procédés.

L'approche de Materia Nova se base sur le modèle d'innovation collaborative. En partant de la compréhension des problématiques et besoins des partenaires, nous sélectionnons nos expertises technologiques qui apporteront les solutions optimales. Nous testons ensuite concrètement ces solutions à l'échelle pilote avant de les déployer à un niveau industriel.

NOS SERVICES

Conception & innovation de matériaux et de procédés,
Conception & optimisation d'équipements et procédés d'industrialisation,
Analyse et caractérisation,
Pensée cycle de vie,
Montage et pilotage de projets.

NOS TECHNOLOGIES ET SOLUTIONS

Nos expertises en revêtements et traitements de surfaces, en polymères et composites et en biotechnologie sont les terreaux fertiles du développement de nouvelles performances fonctionnelles, de solutions aux défis des transitions énergétiques et environnementales, de la santé et de la prévention.

NOS ATOUTS

- Une équipe pluridisciplinaire d'experts
- Un large panel d'équipements de pointe
- Une stratégie d'innovation ouverte et collaborative au niveau national et international,
- Des projets innovants pour et avec le monde industriel
- Des collaborations avec d'autres centres et universités
- Un réseau solide d'industriels et start-ups

LA STRATEGIE

« Ouverts sur le monde, nous innovons et fédérons pour un avenir durable, en favorisant la cohésion sociale et l'intégration territoriale. »

Les nouvelles connaissances et l'innovation de rupture seront le moteur des transformations vertes et numériques en cours dans notre société. Elles nous aideront à avancer plus rapidement vers un avenir durable et prospère pour les personnes et la planète, fondé sur la solidarité et le respect des valeurs.

Materia Nova est un accélérateur technologique d'innovations responsables en matériaux et procédés. Actif dans de nombreux secteurs d'activités, nous concentrons nos efforts sur les thématiques qui s'inscrivent dans la philosophie S3 wallonne et les objectifs de développement durable de l'ONU et en particulier sur celles qui

- Supportent la transition énergétique
- Réduisent les impacts environnementaux
- Protègent la santé
- Contribuent à créer de la valeur locale



Notre mission s'opère au travers de 3 stratégies :

1/ renforcer l'innovation ouverte et collective auprès des industriels

2/ développer et maintenir à la pointe les équipes et les plateformes technologiques autour des matériaux et des procédés

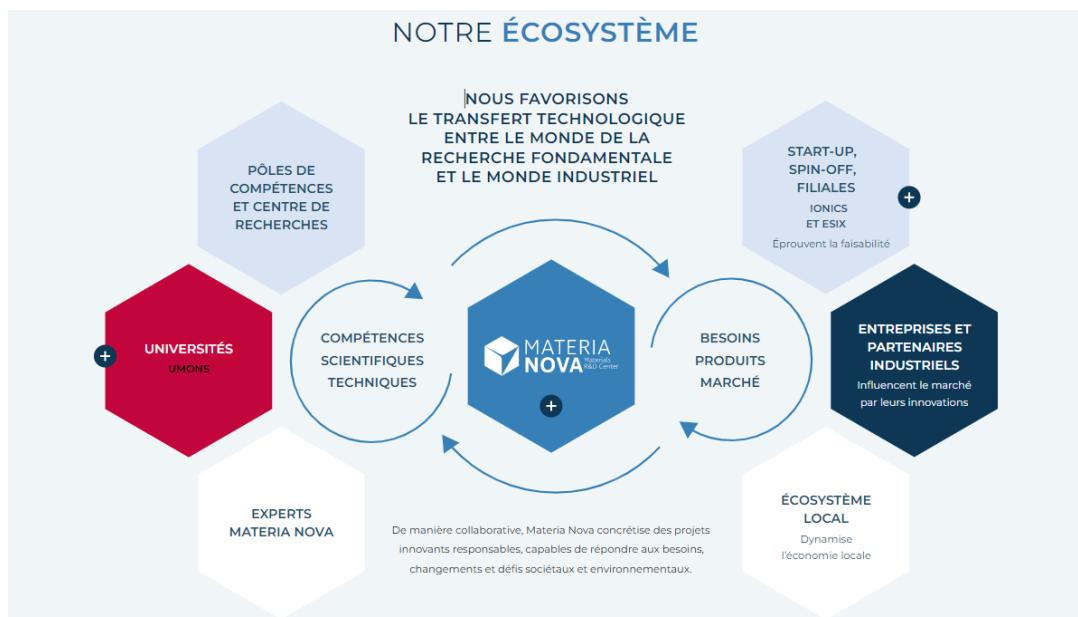
3/ pollinisation et fertilisation territoriale

La grande force de Materia Nova repose sur le large éventail de technologies, d'équipements et d'expertises en une même structure. Depuis 2020, l'organisation de Materia Nova se traduit en mode-projets pluridisciplinaires afin de mutualiser expertises et technologies au service des industriels.

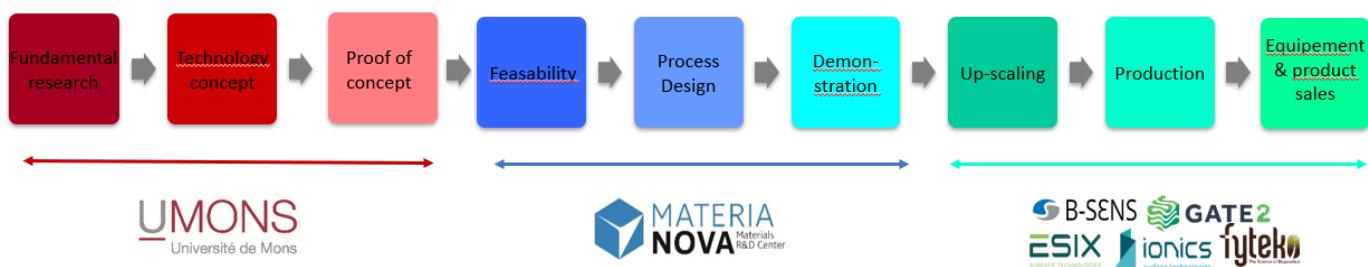
Vous retrouvez sur notre site internet les solutions concrètes qui soutiennent ces enjeux prioritaires ainsi que les technologies développées au sein de Materia Nova qui les rendent différenciantes.

NOTRE ECOSYSTEME

En partant de la compréhension des problématiques et besoins des partenaires, nous sélectionnons parmi nos expertises technologiques celles qui peuvent apporter les solutions optimales. Nous testons ensuite concrètement ces solutions à l'échelle pilote avant de les déployer à un niveau industriel, grâce aux collaborations étroites que Materia Nova entretient avec ses partenaires avec qui il a créé un écosystème dynamique et efficient.



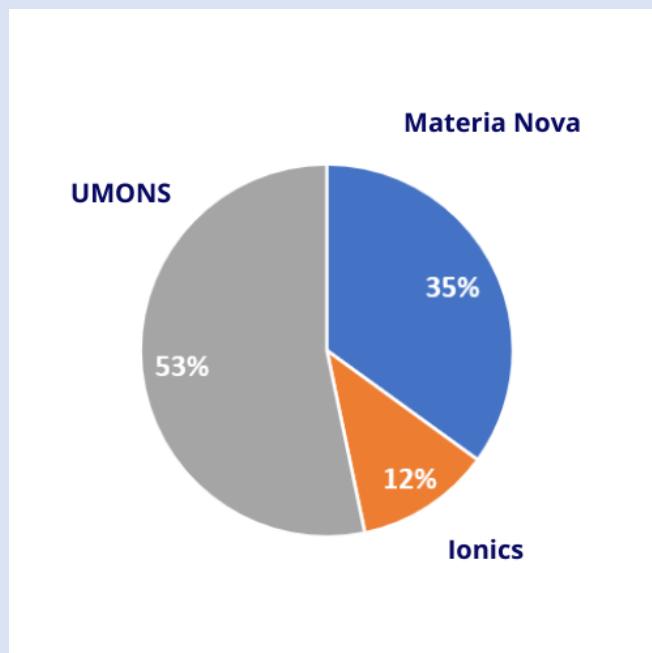
L'écosystème de Materia Nova, que ce soit tant du côté de la recherche fondamentale avec ses rapports privilégiés avec les universités wallonnes que du côté de la recherche appliquée, permet de couvrir tous les besoins en termes de chaîne de valeurs et répondre au mieux aux demandes du monde industriels.



CHIFFRES CLES

LE PERSONNEL

Materia Nova avec ses filiales Ionics, Materia Nova Allemagne et ses unités miroirs au sein de l'UMONS , met le savoir-faire de près de 240 personnes au service des entreprises et des partenaires nationaux et internationaux.



LES RECETTES 2021

PROJETS

5.761 K€

PRESTATIONS

963K€

AUTRES

952K€

GOUVERNANCE



LE SYSTEME DE MANAGEMENT

Innovation managériale, environnementale et ... sociétale

Depuis **2010**, notre équipe tente d'intégrer du **sens** aux activités de R&D, en actionnant notamment le levier de l'intelligence contextuelle et celui de l'intelligence collective.

Bien qu'encore loin d'un système bicaméral, la structure décisionnaire est relativement horizontale et très partagée. Les décisions se prennent en cercles ou en groupes de travail, dans lesquels chacun est le bienvenu.



Ce processus permet aux employés de questionner leur propre **éthique** dans leur travail quotidien ou dans la conception et la mise en œuvre d'un projet de recherche.

L'équipe a d'ailleurs décidé de baser sa raison d'être sur le plaisir de **faire progresser collectivement notre monde**.

NOS VALEURS FORTES :

- RESPONSABILITE
- CREATIVITE
- ESPRIT D'EQUIPE
- CONVIVIALITE
- RESPECT

Depuis 2020, les employés sont invités à se projeter en **2050** pour accélérer la **transition** vers un monde plus inclusif et accueillant pour les générations futures. S'appuyant sur des lectures de philosophes et sociologues anciens et contemporains, la discussion et le débat nourrissent de petites actions concrètes et de grands projets.

Nos enjeux prioritaires portent sur la création de matériaux et procédés qui :

- Supportent la transition énergétique
- Réduisent les impacts environnementaux
- Protègent la santé
- Contribuent à créer de la valeur locale



Vous retrouvez sur notre site internet les solutions concrètes qui soutiennent ces enjeux prioritaires ainsi que les technologies développées au sein de Materia Nova qui les rendent différenciantes.

IMPACT ENVIRONNEMENTAL DES ACTIVITES

Depuis quelques années, Materia Nova s'engage activement pour réduire l'empreinte écologique de ses activités. Certifiée ISO 14001, notre système de management environnemental nous stimule à réaliser régulièrement des analyses environnementales de nos activités pour identifier les leviers à activer pour réduire les émissions polluantes. C'est ainsi que nous avons par exemple installé des filtres supplémentaires sur les hottes, des bacs de rétention supplémentaires, mis en route un compostage, remplacé certains éclairages ou serveurs énergivores, aménagé des équipements en circuits fermés plutôt que sur l'eau courante, remplacé certains solvants nocifs par des alternatives plus douces, affiné le tri des déchets de labo, réduit la température ambiante des locaux,...



Par ailleurs, nous avons opté pour une politique d'achats s'inscrivant dans le « Green Deal » : nos cahiers de charges exigent de certains de nos fournisseurs d'avoir eux-mêmes adopté un système de management environnemental, ou de s'inscrire dans les circuits courts ou encore de nous livrer des produits écologiques.

Notre politique mobilité favorise également les modes de transports « doux » : nous ne remboursons pas les trajets domicile-lieu de travail effectués en voiture mais prenons intégralement en charge les trajets effectués en transports en commun, octroyons des incitants aux cyclistes.

Tous les deux ans, nous réalisons un bilan Carbone ® pour s'assurer que toutes nos actions permettent de réduire nos émissions de CO₂. Le prochain est prévu en 2022.

Cependant, bien conscients que l'impact de nos activités est surtout indirect, nous avons lancé une activité « Analyse de Cycle de vie » (ACV) pour laquelle nous avons engagé cinq chercheurs qui réalisent des bilans environnementaux de nos projets de R&D. Lors de la phase de montage de projets de R&D, une série de questions est posée aux porteurs de projets en interne : « Quels sont les aspects environnementaux susceptibles d'être impactés par l'utilisation de ces techniques (considérer aussi amont et aval) ? Peut-on envisager d'influer significativement de manière positive sur ces aspects ? Quelles actions peuvent être entreprises dans le sens de cette réduction ? Comment est prévu le suivi de ces actions ? ». En fonction des réponses, nos experts en ACV reviendront vers les porteurs de projets de façon à envisager une réorientation pour réduire et éviter les déplacements d'impacts environnementaux et tout au long des projets, ils pourront intervenir de façon beaucoup plus poussée pour identifier les pistes technologiques alternatives à explorer pour offrir aux partenaires/clients de véritables « solutions vertes ».

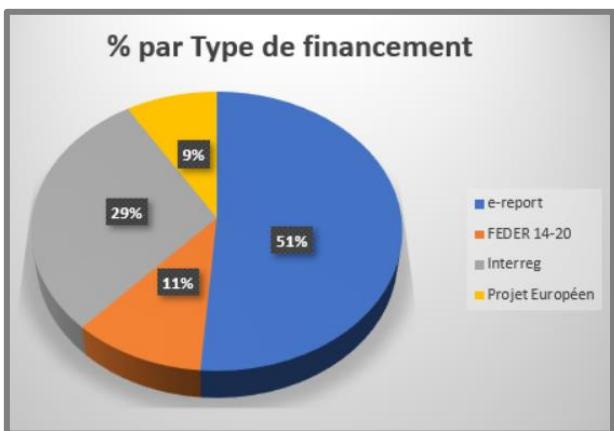
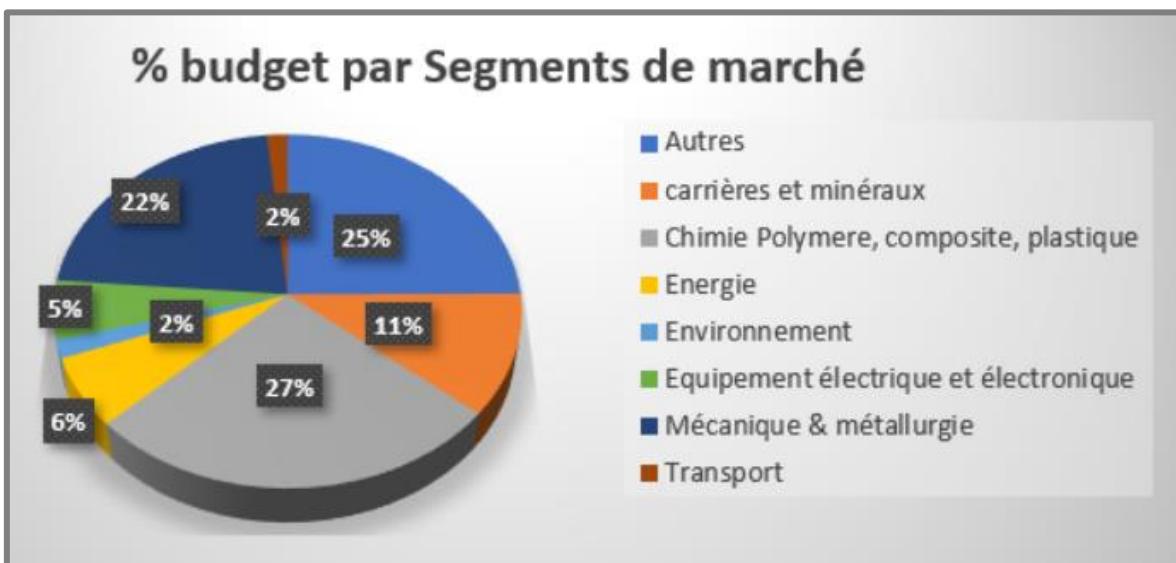


NOS RESULTATS 2021

Les recettes 2021 se compose pour 60% sur des recettes publiques et pour 40% sur des recettes privées (des développements sur mesure et des prestations).

Materia Nova a collaboré sur des développements de produits et de procédés sur mesure avec 18 entreprises ayant une activité dans le secteur de la chimie polymère, composite et plastique, carrière et minéraux, de la Mécanique et métallurgie, de l'énergie, de l'environnement, du transport et pour un budget total de 1.8 Millions d'€.

A côté de ces projets de collaboration industrielle, Materia Nova a été actif sur 48 appels à projet pour un budget total de 3.7 Millions d'€.



Les projets privés étant couverts par un contrat de confidentialité, vous trouverez ci-après uniquement la liste des projets publics sur lesquels Materia Nova a travaillé durant l'année 2021.



Nos secteurs d'activité

MÉCANIQUE ET MÉTALLURGIE

ALLIHENTROP	Des revêtements hautes performances à partir d'une classe émergente de matériaux, les ALLiages à Haute ENTROPie.
ALTCTRTRANS	Des alternatives viables et efficaces au chromage dur pour l'industrie du transport et de la transformation.
HI-ECOWIRE	Une technologie alternative de production de fils isolés pour application moteur.
PONAMP	Des nouvelles poudres pour l'optimisation de l'impression 3D - additive manufacturing
REVMAGWIRE	Des fils de cuivre isolés pour l'électrotechnique à utiliser dans les environnements à haute température (280°C).



Nos secteurs d'activité

ENVIRONNEMENT

AGROSENSOR	Développement de capteurs de COV spécifiques pour des applications agroalimentaires
BIOWILL	La bioraffinerie intégrée « zéro déchet » pour la production de produits biochimiques / matériaux, d'énergie renouvelable (biométhane et d'engrais naturels)
CORKCONCEPT	Emballages isothermes innovants à base de matériaux naturels.
ECOLISER	Des liants alternatifs plus écologiques et plus économiques, à base de matériaux secondaires et/ou sous-produits industriels (scories sidérurgiques, mâchefers, fines de verres, cendres volantes, produits de dragage), pour le traitement de la stabilité mécanique des sols et de l'étanchéité de ceux-ci
FRESHINPAC	Emballage actif pour le marché des produits frais dans le but d'éviter la gâche d'aliment
GREENER	Développer des solutions hybrides innovantes, efficaces et peu coûteuses qui intègrent la biorestauration les technologies avec des systèmes bio-électrochimiques (BES).
HIPPER-PACK	Développement d'emballages alimentaires biodégradables/biobasés pour le traitement haute pression
PLASMASEED	Traitement par plasma de blé et d'orge pour décontamination et amélioration de la qualité des graines
TRANSFORM-CE	Aider les entreprises du secteur de la plasturgie à s'impliquer dans une économie circulaire en leur offrant une alternative aux matières premières plastiques vierges.
VALBREE	Développer une technologie pour accompagner et soutenir concrètement les entreprises en charge de déchets de plastiques contenant des RFB.
WBDURAPAIN	Développer et caractériser de nouveaux systèmes de peintures biosourcées à base aqueuse.



Nos secteurs d'activité

TRANSPORT

AMPERE	Une durabilité et des réductions de coûts de maintenance, avec des produits anti-saletés écologiques applicables sur site
ATHENS BIS	Technologies d'assemblages de matériaux composites
CHOPIN	Revêtements ayant des propriétés hydrophobes et/ou omniphobes contre la contamination par les insectes.
ELOISE	Etude de vieillissement et corrosivité des fluides de refroidissement de moteurs dans le secteur de l'aérospatial
LAWITECS	Des technologies d'ailes laminaires pour réduire la consommation en carburant des avions commerciaux.
LIGHTSENS	Mise au point de capteurs à fibre et réseaux de Bragg pour le secteur Spatial
STELLAR	Des solutions durables pour réduire la traînée sur les avions et permettre un écoulement laminaire dans le temps avec un impact direct sur la consommation de carburant.
WINGS	Projets pour relance aéronautique



Nos secteurs d'activité

CHIMIE DES POLYMÈRES

CELICIA	Revêtement CEramicLIke de haute qualité à faible durcissement thermique : Formulation et technique d'application innovantes
GRASS	Comportement au feu entre gazon naturel et gazon artificiel par le développement de procédés innovants, respectueux de l'environnement et applicables industriellement
NANOFABNET	Un réseau international pour la nano fabrication durable à l'échelle industrielle



Nos secteurs d'activité

ÉNERGIE

PHOTONITEX	Réaliser des matériaux stimulo-répondants (stimulus thermique et/ou hydrique) pour réaliser un matériau actif (membrane et/ou fibre) réfléchissant l'IR en fonction de la température du corps ou de la transpiration.
PYROCARB	Etude d'utilisation et de Production de carbon black résultant de la production d'hydrogène par Plasmalyse du méthane



Nos secteurs d'activité

MÉDICAL

MATISSE	Prothèses personnalisées, imprimées en vue de la reconstruction mammaire chez les femmes ayant subi une mastectomie.
PATHACOV	Outil (système de capteurs) permettant le diagnostic précoce des pathologies humaines (cancer bronchopulmonaire) par analyse des composés organiques volatils dans l'air exhalé.
PROBIOMESH	Réalisation d'implants textiles (fils et mailles tricotés) biorésorbables pour la cure du prolapsus génital.

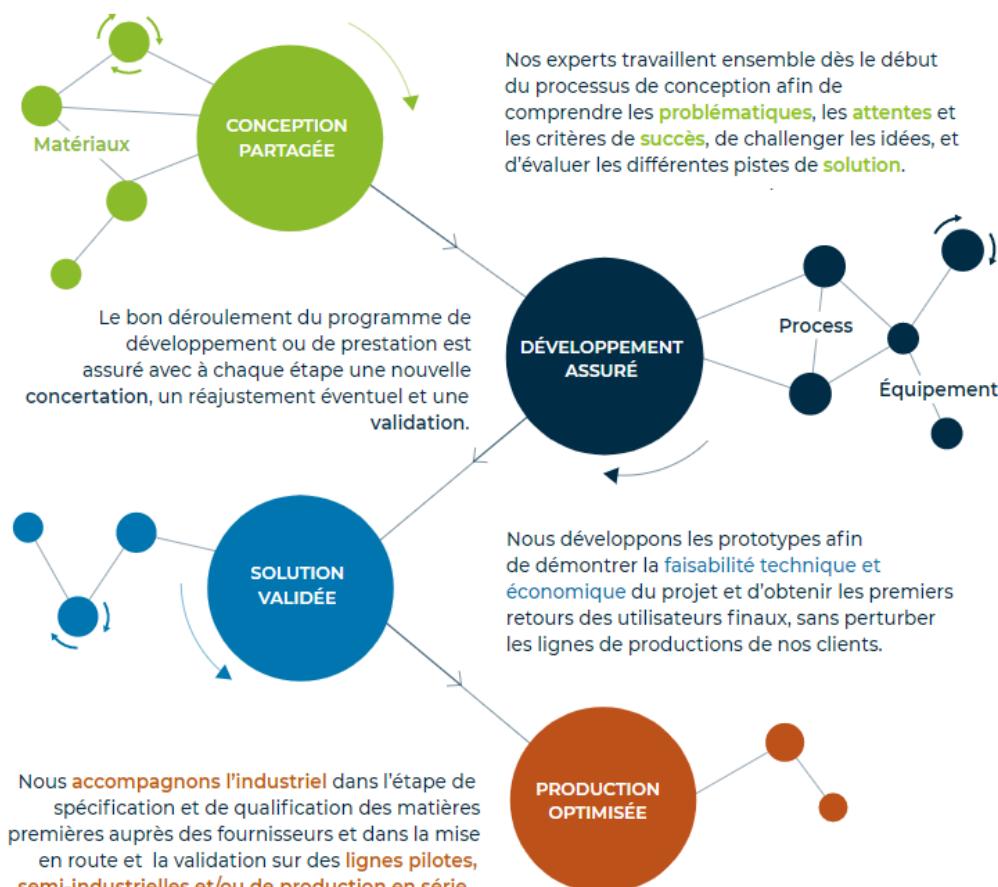
PAYS PARTENAIRES

Les projets de recherche et les partenariats industriels sont menés tant au niveau national qu'international avec de nombreux pays différents, européens et non-européens et permettent des collaborations d'excellence.



ILS NOUS FONT CONFIANCE

L'approche de Materia Nova se base sur le modèle d'innovation collaborative. En partant de la compréhension des problématiques et besoins des partenaires, nous sélectionnons ensemble parmi nos expertises technologiques celles qui peuvent apporter les solutions optimales. Nous testons ensuite concrètement ces solutions à l'échelle pilote avant de les déployer à un niveau industriel. Le développement et la prestation sont toujours un programme professionnel unique, personnalisé et procurent de vraies solutions et un avantage concurrentiel majeur pour nos clients.



PUBLICATIONS, POSTERS & BREVETS



Toutes les informations concernant les publications, les posters de Materia Nova sont disponibles sur le site : <https://www.materianova.be/fr/nos-publications/>



EQUIPEMENTS REMARQUABLES



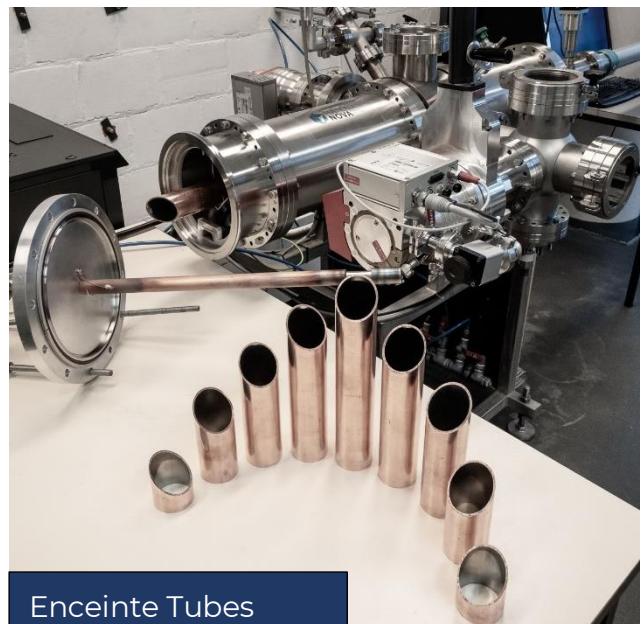
Ion Pow



Ion Lab



ABBEADS2



Enceinte Tubes



Extrusion soufflage



Fileuse

EQUIPEMENTS REMARQUABLES



Extrudeuse



Rhéomètre



Fermenteur

MOMENTS FORTS 2021

Colloque « Move Forward » et exposition « Océans plastifiés » à Spark'oh ! à Frameries



Team Building à Pairi Daiza



Reportage TeleMB sur les 20 ans de Materia Nova



MOMENTS FORTS 2021

Participation à plusieurs salons internationaux

EPHJ – Genève (Suisse)



Eurofinish – Pays-Bas



Organisation d'un hackaton avec les étudiants de différentes facultés de l'UMONS afin de croiser les regards et dégager des pistes de solutions pour la valorisation du gaz minier dans la production d'hydrogène sur Frameries.



INCITANTS DISPONIBLES POUR LES PME



Materia Nova accompagne les entreprises désireuses d'améliorer leur processus ou de développer un nouveau produit afin de leur faciliter l'accès aux solutions et propositions de partenariats. Ceci dans l'objectif de concrétiser leurs projets de développements et d'innovations technologiques, et ce de la phase de conception jusqu'à celle d'industrialisation.

Materia Nova est labelisé
Chèques technologiques et
Crédits Impôts recherche.



Des solutions concrètes, une assistance approfondie, des conseils techniques sont proposés par des équipes disposant de compétences et de savoir-faire reconnus.

Des plateformes technologiques sont également mises à disposition des entreprises.

Les projets d'aide aux entreprises sont multiples :

- Développements expérimentaux
- Prototypage
- Recherche industrielle
- Supports techniques
- Etudes de faisabilité
- Transfert de technologies ou de procédés nouveaux
- Accompagnement et collaboration sur des projets de recherche



UMONS
Innovation Center

www.materianova.be | Avenue Nicolas Copernic, 3 - 7000 Mons (B)